



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ

CAMPUS BOA VIAGEM

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE
TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE
SISTEMAS**

BOA VIAGEM – CEARÁ
2022



Reitor

JOSÉ WALLY MENEZES MENDONÇA

Pró-reitora de Ensino

CRISTIANE BORGES BRAGA

Pró-reitora de Extensão

ANA CLÁUDIA UCHOA ARAÚJO

Pró-reitorA de Pesquisa, pós-graduação e inovação

JOÉLIA MARQUES DE CARVALHO

Diretor do campus Boa Viagem

JOÃO PAULO ARCELINO DO RÊGO

Diretor de Ensino do campus Boa Viagem

RICARDO RODRIGUES DE ANDRADE

Coordenador do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas

RENATO WILLIAM RODRIGUES DE SOUZA

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO

(PORTARIA No 66/GAB-BVG/DG-BVG/BOA VIAGEM, DE 03 DE NOVEMBRO DE 2021)

Alex Cabral de Britto - Professor EBTT

Beatriz da Cruz Lima - Auxiliar de Biblioteca

Caio Gomes de Figueredo - Professor EBTT

César Wagner Gonçalves Siqueira - Pedagogo

Gabriel Tavares de Melo Freitas - Professor EBTT

João Isaac da Silva Miranda - Professor EBTT

João Mendes Barroso Filho - Professor EBTT

João Paulo Arcelino do Rêgo - Professor EBTT

Johnny Rocha Crisóstomo - Professor EBTT

Leonardo Ribeiro de Barros - Professor EBTT

Magno Prudêncio de Almeida Filho - Professor EBTT

Osmélia Olinda de Oliveira Almeida - Bibliotecária

Paulo Tiago Oliveira Alves - Professor EBTT

Renato William Rodrigues de Souza - Presidente da Comissão - Professor EBTT

Ricardo Rodrigues de Andrade - Professor EBTT

Talita Dantas Pinto - Professora EBTT

SUMÁRIO

1 DADOS DO CURSO	6
1.1 Identificação da instituição de ensino	6
1.2 Informações gerais do curso	6
2 APRESENTAÇÃO	7
3 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	8
3.1 O campus Boa Viagem	9
4 PERFIL DO CURSO	10
4.1 Justificativa da oferta do curso	10
4.2 Fundamentação Legal	13
4.2.1 Normativas institucionais relacionadas aos cursos técnicos e de graduação.	13
4.2.2 Normativas nacionais relacionadas aos cursos de graduação tecnológica	13
4.2.3 Normativas nacionais do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.	14
4.3 Objetivos do curso	14
4.3.1 Objetivo Geral	14
4.3.2 Objetivos Específicos	14
4.4 Concepção e princípios pedagógicos do curso	15
4.5 Áreas de atuação	16
4.6 Perfil do egresso	17
4.7 Formas de Ingresso	18
4.8 Metodologia de Ensino	19
4.8.1 Ensino a Distância	22
4.9 Pesquisa e Extensão	23
4.10 Critérios de Aproveitamento de Estudos e Certificação de Conhecimentos	24
4.11 Temas Transversais	26
4.11.1 Educação Ambiental	27
4.11.2 Educação em Direitos Humanos	27
4.11.3 A Educação das Relações Étnico-Raciais	28
5 ESTRUTURA CURRICULAR	29
5.1 Organização da Matriz Curricular	29
5.1.1 Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (01 crédito = 20 horas/aulas - 1 hora/aula = 50 minutos)	32
5.1.2 Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (01 crédito = 20 horas/aulas - 1 hora/aula = 60 minutos)	34
5.1.3 Fluxograma de Formação do Curso	37

5.2 Avaliação da Aprendizagem	39
5.3 Estágio supervisionado (não obrigatório)	40
5.4 Atividades Complementares	41
5.5 Avaliação do Projeto de Curso	43
6 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS	47
7 APOIO AO DISCENTE	47
7.1 Programa de Bolsas	49
7.2 Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas - NAPNE	49
7.3 Monitoria	50
8 DIPLOMA	50
9 QUADRO DE PESSOAL	51
9.1 Corpo Docente	51
9.2 Corpo Técnico Administrativo	53
10 INFRAESTRUTURA	55
10.1 Infraestrutura física e recursos materiais	55
10.1.1 Infraestrutura das salas de aula	55
10.1.2 Infraestrutura da sala de professores e coordenação de curso	56
10.1.3 Biblioteca	56
10.1.3.1 Serviços oferecidos pela biblioteca	56
10.1.3.2 Biblioteca Virtual Universitária (BVU)	57
10.1.3.3 Portal de Periódicos CAPES	57
10.1.4 Laboratórios específicos à área do Curso	57
10.1.5 Planejamento quanto à aquisição dos laboratórios e materiais ainda não disponíveis no campus	60
REFERÊNCIAS	63

1 DADOS DO CURSO

1.1 Identificação da instituição de ensino

Campus: Boa Viagem		
CNPJ: 10.744.098/0031-60		
Endereço: Rod. Pres. Juscelino Kubitschek, BR 020, km 209, CEP 63870-000		
Cidade: Boa Viagem	UF: Ceará	Fone: (85) 3401-2236
E-mail: gabinete.boaviagem@ifce.edu.br		Página institucional: https://ifce.edu.br/boa-viagem

1.2 Informações gerais do curso

Denominação: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Eixo tecnológico: Informação e Comunicação
Titulação conferida: Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Nível: Graduação
Modalidade: Presencial com parte de disciplinas em EAD
Duração: mínimo 2,5 anos (5 semestres) e máximo 5 anos (10 semestres)
Regime escolar: Semestral
Formas de ingresso: Sisu, Vestibular, Processo Seletivos para Graduados e Transferidos e Transferência Interna e Externa.
Número de vagas semestrais: 35
Turno de funcionamento: Matutino, vespertino ou noturno
Início de funcionamento: 2023.1
Carga horária obrigatória: 2.100 h
Carga horária das disciplinas: 2.000 h/a
Carga horária de Atividades Complementares: 100h
Carga horária total: 2.100 horas (incluindo as disciplinas e atividades complementares)
Sistema de carga horária: 01 crédito = 20 horas/aulas
Duração da hora-aula: 1 hora/aula = 60 minutos (vespertino) - 1 hora/aula = 50 minutos (noturno)
Periodicidade de oferta: semestral

2 APRESENTAÇÃO

Com base na lista dos cursos aprovados em audiência pública que aconteceu no dia 26 de novembro do ano de 2015, com a participação do reitor do IFCE, Virgílio Augusto Sales Araripe, do prefeito de Boa Viagem, Fernando Assef, além de outras autoridades municipais, membros da comunidade local, estudantes, professores e servidores do IFCE Campus – Boa Viagem, a comunidade escolheu o curso de Análise de Desenvolvimento de Sistemas como curso superior no eixo de Informação e Comunicação, com objetivo de verticalizar os cursos técnicos em Informática e Redes de Computadores, também aprovados em audiência pública.

A proposta pedagógica do curso embasa-se nos pressupostos encontrados na Lei nº 9.394, de 20 de Dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, que, em seu Art. 3º, cita que o ensino deve possuir entre outros princípios, a igualdade de condições para o acesso e permanência na escola, liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber, respeito à liberdade e apreço à tolerância, a garantia de padrão de qualidade e a vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais.

Alinhado às práticas e ao âmbito dos Institutos Federais, a presente proposta do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - Campus Boa Viagem, visa além do desenvolvimento profissional, à formação social e humanística dos discentes, portanto, à prática de ensino no sentido pleno, alinhadas à lei maior da educação brasileira. Entre outros aspectos da referida lei, este PPC se ampara em seu artigo 39, incluído pela Lei nº 11.741, de 2008, cuja redação afirma que a educação profissional e tecnológica deve integrar-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia.

A real necessidade de integrar a educação profissional a todos os níveis e modalidades da educação nacional surge por meio das mudanças no mundo do trabalho e da necessidade de uma formação alinhada às demandas contemporâneas. Para isso, é necessário o alinhamento dos processos de ensino e aprendizagem, visando a obter uma educação eficaz e plena em todos os aspectos. Para isso, este documento prevê um processo contínuo de avaliação, de construções e reconstruções, a fim de assegurar sua atualidade e aperfeiçoamento.

3 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

A história dos Institutos Federais inicia-se no século XX, com a criação do Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909 pelo então presidente Nilo Peçanha, chamada de Escolas de Aprendizes Artífices, que tinha como principal objetivo atender à formação profissional aos pobres e desvalidos da sorte.

Em 1941, foi instituído o Liceu Industrial de Fortaleza que, no ano seguinte, passou a ser chamado de Escola Industrial de Fortaleza. Em 1965, passa a chamar-se Escola Industrial Federal do Ceará e em 1968 recebe, então, a denominação de Escola Técnica Federal do Ceará, passando a ofertar cursos técnicos de nível médio nas áreas de Edificações, Estradas, Eletrotécnica, Mecânica, Química Industrial, Telecomunicações e Turismo.

Em 1994, a Escola Técnica Federal do Ceará é igualmente transformada junto com as demais Escolas Técnicas da Rede Federal em Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), mediante a publicação da Lei nº 8.948, de 08 de dezembro de 1994, a qual estabeleceu uma nova missão institucional com ampliação das possibilidades de atuação no ensino, na pesquisa e na extensão tecnológica.

Com a intenção de reorganizar e ampliar a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, foi decretada a Lei nº 11.892, de 20 de dezembro de 2008, que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Dessa forma, o Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará passou a ser Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) é uma Instituição Tecnológica que tem como marco referencial de sua história a evolução contínua com crescentes indicadores de qualidade. A sua trajetória corresponde ao processo histórico de desenvolvimento industrial e tecnológico da Região Nordeste e do Brasil. Algumas das características e finalidades apresentadas pela Rede Federal são:

I - Ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;

II - Promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;

III - Orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;

IV - Constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;

V - Realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;

VI - Promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

Atualmente, o IFCE possui 35 unidades instaladas em todas as regiões do estado, sendo 34 destas de ensino, além da Reitoria e do Polo de Inovação Embrapii, ambos em Fortaleza.

O IFCE desenvolve cursos nas modalidades presencial e a distância, nos níveis técnico, tecnológico, licenciatura, bacharelado e pós-graduação lato e stricto sensu. Em paralelo, desenvolve um trabalho de pesquisa, extensão e difusão de inovações tecnológicas, atendendo às demandas da sociedade e do mundo do trabalho, dando respostas às mudanças na sociedade, por meio de propostas de ensino fundamentadas em práticas que incorporam a reflexão contextual da realidade, mediada por um processo de ensino-aprendizagem interativo, através do qual se consolidam atitudes de autonomia, criatividade, cientificidade, auto aperfeiçoamento, cooperação, negociação, dentre outras.

3.1 O *campus* Boa Viagem

Boa Viagem é um município do Ceará com uma população estimada em 2021 de 54.680 habitantes (IBGE, 2021), localizado na mesorregião dos Sertões Cearenses, Microrregião, Sertão de Canindé, municípios limítrofes, Norte: Santa Quitéria, Leste: Madalena e Quixeramobim, Sul: Pedra Branca, Oeste: Monsenhor Tabosa, Tamboril e Independência. Distância até a capital, 217 km, Área: 2 836,774 km². Densidade, 18,51 hab./km². Altitude 275 m. Clima, Semiárido. O Quadro 1 exibe os dados relevantes sobre o município de Boa Viagem.

Quadro 1 - Dados gerais município de Boa Viagem

Dado	Valor
População no último censo (2010)	52.498 pessoas
Salário médio mensal dos trabalhadores formais (2019)	1,6 salários mínimos
População ocupada (2015)	7,6%
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (2010)	0.598
Domicílios com esgotamento sanitário adequado (2010)	38.6%
Bioma	Caatinga
IDEB – Anos finais do ensino fundamental (Rede pública) [2019]	4,8

Fonte: Portal Cidades - IBGE, 2021.

O *campus* de Boa Viagem do Instituto Federal do Ceará (IFCE) teve a sua pedra fundamental lançada em uma sexta-feira, 14 de fevereiro de 2014, marcando o início das obras de construção da unidade, que foi instalada no km 209 da BR-020, na localidade de Anafuê. O prédio tem um bloco administrativo, um bloco didático com 10 salas de aula e 10 laboratórios, uma biblioteca, um auditório com capacidade para 200 pessoas, uma cantina e uma praça de convivência. A área total construída é de 4.200 m².

4 PERFIL DO CURSO

4.1 Justificativa da oferta do curso

De acordo com o estudo “Mercado Brasileiro de Software - Panorama e Tendências - 2019” realizado pela ABES (Associação Brasileira das Empresas de Softwares) e IDC (International Data Corporation), o mercado de TI no Brasil em 2018 apresentou um crescimento de 9,8%, considerando softwares, serviços, hardwares e exportações. Com esse resultado, o Brasil se mantém na 9ª posição no ranking mundial de TI. Na demanda de softwares e serviços, o Ceará apresentou crescimento na participação nacional entre 2017 e 2018.

De acordo com a Brasscom (Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação), até 2024, será necessário um total de 420 mil profissionais de TI. Para isso seria necessária a formação de 70 mil profissionais ao ano. Hoje essa formação é de apenas 46 mil pessoas, portanto, se não houver mudanças, haverá um *déficit* profissional na área de TI.

O estado do Ceará apresenta crescimento e incentivo à participação de grandes empresas de tecnologia. O hub tecnológico em Fortaleza, atualmente, é o segundo maior do mundo, contando com 12 cabos submarinos e um Data Center da Empresa Angola Cables, que amplia a oportunidade de negócios digitais.

Amparado no crescimento da área de TI no estado e no déficit de profissionais apontado nas pesquisas, a presente proposta de curso reflete a iniciativa desta unidade em adequar sua prática educativa para atender às novas demandas formativas do estado e da microrregião de Boa Viagem. Percebe-se a necessidade da interiorização do ensino de tecnologia da informação, bem como a criação de oportunidades e formação de profissionais qualificados em todo o estado.

Essas iniciativas visam ao desenvolvimento regional, procurando oportunizar uma formação que favoreça a construção de conhecimentos e habilidades que auxiliem os educandos a se relacionarem com as exigências presentes na sociedade e no mundo do trabalho. Ao mesmo tempo, procura contemplar um desenvolvimento integral voltado a convivências sociais responsáveis, críticas e humanizadoras.

Nesse cenário, amplia-se a necessidade e a possibilidade de formar cidadãos capazes de lidar com o avanço da ciência e da tecnologia, prepará-los para se situar no mundo contemporâneo e dele participar de forma proativa na sociedade e no mundo do trabalho.

Dessa forma, a implantação do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas no campus de Boa Viagem é justificada por prerrogativas no âmbito nacional, estadual e municipal.

Em âmbito nacional, é possível destacar:

1. A Tecnologia da Informação (TI) é um dos setores de maior expansão em todo o mundo, o que se reflete na realidade brasileira, sendo uma área estratégica para o crescimento econômico e o desenvolvimento científico, evidenciando-se a necessidade de sistemas de informação por parte das empresas, independentemente do seu ramo de atividades, porte ou capital;

2. As diretrizes do Art.1 do Decreto nº 10.602/21, que atualiza pontos importantes da Nova Lei de Informática e do Decreto nº 10.356/20, que incentiva a formação e capacitação profissional técnica, de nível superior nas área de tecnologia da informação;
3. A observância à Lei nº 13.243 de 11 de janeiro de 2016, que incentiva a promoção e continuidade dos processos de formação e capacitação científica e tecnológica; e prevê estímulo à criação de ambientes especializados e cooperativos de inovação, estimulando a participação de Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT) no processo de inovação, a inovação nas empresas e a criação de fundos de investimentos para a inovação.

Em âmbito estadual é possível destacar as seguintes ações:

1. O Ceará recebeu um dos cinco novos polos de inovação a serem criados no País, e o equipamento está implantado pelo Instituto Federal do Ceará (IFCE) na área de “Sistemas Embarcados e Mobilidade Digital”, com status de campus e infraestrutura própria, devidamente aprovado pela Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii), gestora nacional dos polos;
2. A implantação do Polo Industrial e Tecnológico da Saúde (PITS) no estado do Ceará tem como um dos objetivos promover a inovação e a interação entre a academia, os setores público e privado de forma a garantir o desenvolvimento social e avanços tecnológicos e econômicos. Contando com a instalação da Fundação Oswaldo Cruz (FioCruz) e o Centro Tecnológico de Plataformas Vegetais;
3. O IFCE tem por finalidade e características, entre outras: desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais; e orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;
4. O mútuo interesse em atender a necessidade de qualificação constante de seus recursos humanos, refletindo diretamente na formação demandada pelas iniciativas públicas e privadas no Estado do Ceará.

As seguintes contribuições podem ser destacadas em âmbito municipal:

1. A cidade de Boa Viagem está situada no sertão central do Ceará, e a oferta do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas irá fomentar o desenvolvimento tecnológico e o empreendedorismo no sertão cearense, beneficiando de forma direta as empresas desta região com a oferta de profissionais de tecnologia da informação, com capacitação e disponibilidade local, tendo em vista a insuficiência de profissionais devidamente qualificados na região. Além disso, de acordo com o portal e-mec (2021), em todos os municípios limítrofes à cidade de Boa Viagem e no próprio município, existe somente a oferta do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas na modalidade a distância e em instituições privadas, de acordo com o Quadro 2. Isso mostra a necessidade da criação de oportunidades de

formação no setor público, beneficiando a parcela da população que não pode realizar investimentos financeiros para sua formação.

Quadro 2 - Perfil de oferta do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Município	Quantidade e tipo de Oferta	Modalidade
Boa Viagem	3 particulares	A distância
Madalena	1 particular	A distância
Quixeramobim	7 particulares	A distância
Pedra Branca	2 particulares	A distância
Independência	1 particular	A distância
Santa Quitéria	3 particulares	A distância
Itatira e Monsenhor Tabosa	Não existe oferta.	

Fonte: Portal E-mec, 2021.

Ainda no contexto municipal, as características sociais e econômicas apresentadas no item 3.1 reforçam a importância da oferta do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas para a região. A formação desse profissional irá contribuir para o desenvolvimento da região, criando oportunidades para o ingresso no ensino superior, possibilidades de melhoria de renda e dos índices educacionais.

2. A criação do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas irá contribuir para o compartilhamento dos recursos laboratoriais, possibilitando investimentos na área, a fim de desenvolver trabalhos científicos vinculados aos projetos de pesquisa e desenvolvimento, apoiados pelos grupos de pesquisas do campus Boa Viagem e pela EMBRAPPII;
3. O Estudo de Potencialidades elaborado pelo IFCE campus Boa Viagem apresentou a oferta de um curso de graduação no eixo de comunicação e informação, sendo o Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas o mais viável a ser implantado, dada a infraestrutura, a disponibilidade de corpo docente e a possibilidade de verticalização do curso Técnico em Redes de Computadores, já ofertado pelo campus.
4. Como um grande aliado ao Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o Centro de Inovação e Difusão de Tecnologias para o Semiárido (CIDTS), com unidade gestora no IFCE campus Boa Viagem e 03 (três) unidades colaboradoras nos campi Crateús, Tauá e Iguatu, disponibiliza uma infraestrutura fundamental na interdisciplinaridade e aplicação dos conhecimentos na prática. O CIDTS Boa Viagem dispõe de 04 (quatro) coordenações, que são: coordenação de incubadora de empresas, coordenação de plataforma virtual e TICS, coordenação de difusão tecnológica e coordenação de diagnóstico das rotas. Em todas as coordenações, são ofertadas vagas para alunos do campus, bem como para alunos egressos, de forma a possibilitar a implementação de conhecimentos práticos e teóricos nos mais diversos eixos.

Nesse sentido, a implantação do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, caracterizado no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia do Eixo Tecnológico de Informação e Comunicação, justifica-se por atender a uma demanda regional e nacional. Além disso, respalda-se na Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB, que estabelece aos alunos egressos do Ensino Médio a possibilidade de acesso à Educação Profissional, pública, gratuita e de qualidade, habilitando-o para o exercício da profissão.

4.2 Fundamentação Legal

Para a elaboração do projeto pedagógico do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, observou-se a legislação pertinente no âmbito nacional e institucional, em articulação com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFCE. As normativas de âmbito nacional e de caráter institucional são mencionadas abaixo:

4.2.1 Normativas institucionais relacionadas aos cursos técnicos e de graduação.

1. Resolução Consup N° 56, de 14 de Dezembro de 2015 que aprova o Regulamento da Organização Didática do IFCE (ROD);
2. Plano de Desenvolvimento Institucional do IFCE (PDI, 2019-2023);
3. Projeto Político-pedagógico Institucional do IFCE (PPI,2018);
4. Resolução Consup n° 100, de 27 de Setembro de 2017, que estabelece os procedimentos para criação, suspensão e extinção de cursos no IFCE;
5. Portaria N° 176/Gabr/Reitoria, de 10 de Maio de 2021, que institui a Tabela de Perfil Docente do IFCE;
6. Resolução Consup n° 028, de 08 de agosto de 2014, que dispõe sobre o Manual de Estágio do IFCE.;
7. Resolução n° 39, de 22 de agosto de 2016, que regulamenta as atividades docentes;
8. Resolução n° 099, de 27 de Setembro de 2017, que Aprova o Manual para Elaboração de Projetos Pedagógicos de Cursos do IFCE;
9. Resolução n° 004, de 28 de Janeiro de 2015, que determina a organização do Núcleo Docente Estruturante no IFCE;
10. Resolução n° 75, de 13 de agosto de 2018, que define as normas de funcionamento do colegiado dos cursos técnicos e de graduação do IFCE.

4.2.2 Normativas nacionais relacionadas aos cursos de graduação tecnológica

1. Lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que Institui as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), instituindo a Educação Profissional e Tecnológica;
2. Decreto n° 5.154, de 23 de julho de 2004, que Regulamenta a Educação Profissional e Tecnológica, instituindo o trabalho como princípio ativo e a indissociabilidade entre teoria e prática;
3. Parecer CNE/CES 436/2001, que orienta sobre os cursos superiores de tecnologia - Formação de Tecnólogos;

4. Lei Nº 10.861, de 14/04/2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES);
5. Parecer CNE/CES nº 277/2006, que orienta sobre a nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação;
6. Resolução Nº 2, de 18 de Junho de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
7. Lei nº 11.741 de 16 de Julho de 2008, que redimensiona, institucionaliza e integra as ações da educação profissional;
8. Parecer CNE/CES nº 239/2008, que regulamenta a Carga horária das atividades complementares nos cursos superiores de tecnologia;
9. Parecer CNE/CES nº 334/2019; que institui orientações às Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos Superiores;
10. Parecer CNE/CES nº 441/2020, que trata da atualização da resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, e da resolução CNE/CES nº 4, de 6 de abril de 2009, que tratam das cargas horárias e do tempo de integralização dos cursos de graduação;
11. Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica;

4.2.3 Normativas nacionais do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

1. Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia, que organiza e orienta a oferta de cursos superiores de tecnologia;
2. Portaria nº 369 de 23 de agosto de 2021, que Dispõe sobre diretrizes de prova e componentes específicos da área de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, no âmbito do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade), edição 2021;

4.3 Objetivos do curso

4.3.1 Objetivo Geral

O Instituto Federal do Ceará - campus Boa Viagem oferece o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com o objetivo de capacitar os estudantes, por meio de um itinerário formativo interdisciplinar e prático, a atuarem na área de TI com as atividades de análise, projeto, desenvolvimento, gerenciamento e implantação de sistemas de informação computacionais direcionados para o mercado de trabalho corporativo, além de promover uma formação humanista, crítica e competente de cidadãos, capazes de impulsionar o desenvolvimento sustentável da região e país.

4.3.2 Objetivos Específicos

1. Fornecer sólido domínio dos conteúdos teóricos e práticos relacionados à Análise e Desenvolvimento de Sistemas, aos Paradigmas de Programação, à Engenharia de Software, aos Padrões de Projetos e aos Sistemas de Informação Aplicados; desdobrando-se nos saberes apresentados nas disciplinas constantes da matriz curricular proposta;

2. Propiciar saberes complementares básicos, tais como arquitetura de computadores; sistemas operacionais; redes de computadores e desenvolvimento Web;
3. Explorar, de forma enfática, o uso de recursos computacionais para o projeto e construção de software;
4. Promover o desenvolvimento de capacidade empreendedora em sintonia com o mundo do trabalho;
5. Aprimorar a capacidade de interpretação, reflexão e análise acerca dos conhecimentos adquiridos, bem como sua integração e síntese;
6. Desenvolver saberes coadjuvantes, como inglês técnico, comunicação e expressão e gestão de serviços, permitindo que o tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas atue como empreendedor em sua área de atuação;
7. Consolidar o comportamento ético e cidadão como profissional em sua área de trabalho, desenvolvendo a relação entre conhecimento técnico e sua aplicação social.

4.4 Concepção e princípios pedagógicos do curso

Atualmente, a educação profissional tem se firmado como instrumento essencial para a viabilização ao desenvolvimento do mundo contemporâneo. Nesse mercado caracterizado pelas inovações técnico-científicas, a competitividade, a interdependência entre nações e grupos econômicos, a contínua exigência de qualidade e a rápida propagação das informações pressupõem uma formação profissional sólida, aliada à responsabilidade ética e ao compromisso com a realidade do país. Desse modo, o Instituto Federal do Ceará – *campus* Boa Viagem tem procurado responder às exigências do mercado do trabalho e aos anseios da população do município e das regiões circunvizinhas, cumprindo seu papel de relevância estratégica para o desenvolvimento da região e do país.

Os cursos tecnológicos têm por função preparar profissionais com formação específica, com capacidade de absorver e desenvolver novas tecnologias, pautando-se por uma visão igualmente humanista e reflexiva, além da natural dotação de conhecimentos requeridos para o exercício das competências inerentes à profissão.

Desta forma, a proposta do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas desta Instituição foi estruturada a partir da relação entre as reais necessidades, as características do campo e atuação profissional, bem como o conhecimento de diferentes áreas de estudo que permitam entender e desenvolver a multiplicidade de aspectos determinantes envolvidos.

O curso estabelecerá ações pedagógicas com foco no desenvolvimento de bases tecnológicas, responsabilidade técnica e socioambiental, como também os seguintes princípios:

- O incentivo ao desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão dos processos tecnológicos;
- O desenvolvimento de competências profissionais tecnológicas;
- A compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes do uso das tecnologias;
- O estímulo à educação permanente;
- A adoção da flexibilidade, da interdisciplinaridade, da contextualização, do pensamento crítico e a atualização permanente;

- A garantia da identidade do perfil profissional de conclusão.

4.5 Áreas de atuação

No cenário atual, existe uma demanda cada vez maior por profissionais da área de Tecnologia da Informação. Empresas, órgãos públicos, centros de pesquisa e muitas outras instituições precisam de pessoas capacitadas na área de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). Os avanços tecnológicos vêm ocorrendo de maneira rápida e o número de profissionais qualificados não supre as oportunidades do mercado de trabalho.

O mercado de trabalho para absorver profissionais habilitados no Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS) tem se mostrado promissor. Existe uma grande necessidade no contexto do município de Boa Viagem e nas regiões vizinhas, sobretudo em se tratando de um local que possui poucas pessoas qualificadas, necessidade de ascensão na qualidade de vida e possibilidade de inovação tecnológica no setor agropecuário.

Como resposta a essas características regionais, vislumbram-se profissionais com conhecimentos que reflitam os avanços da ciência e tecnologia e possam enfrentar o mercado de trabalho a partir do domínio das bases tecnológicas e qualificar profissionais capazes de relacionar-se com o saber dinâmico, em constante evolução, frente às rápidas transformações que ocorrem atualmente.

Assim, o perfil técnico seguirá a tendência de mercado, podendo o profissional atuar em empresas de consultoria e desenvolvimento de projetos, fábricas de *software*, assistência técnica, bem como organizações não governamentais, indústrias, órgãos públicos, institutos e Centros de Pesquisa.

Ressalta-se que os Tecnólogos no curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas podem optar por concurso público, trabalhar como prestador de serviços ou atuar em empresas ou repartições de pequeno, médio e grande porte, cujos setores estejam ligados direta ou indiretamente com a área de tecnologia.

Por fim, é importante destacar que, dentro da possibilidade de prestação de serviços, o profissional de Análise e Desenvolvimento de Sistemas pode oferecer para empresas e pessoas físicas, produtos e serviços relacionados à área de tecnologia da informação, estimulando a capacidade empreendedora e o desenvolvimento da região.

Dessa forma, o Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas estará apto a desenvolver suas competências nos seguintes segmentos do mercado de trabalho:

- Empresas e órgãos dos Governos Federal, Estadual e Municipal;
- Empresas de Consultoria em Desenvolvimento de Sistemas de Informação;
- Empresas diversas, na manutenção programação de sistemas e engenharia de software;
- Em projetos de desenvolvimento de aplicativos móveis e sistemas web;
- Prestação de serviços autônomos de desenvolvimento de sistemas;
- No setor de desenvolvimento de tecnologia da informação de empresas de comércio e indústria.

4.6 Perfil do egresso

O Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas estará apto a analisar, projetar, documentar, especificar, testar, implantar e manter sistemas computacionais. Temas como raciocínio lógico, emprego de linguagens de programação, uso de metodologias de construção de projetos, preocupação com a qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança de programas computacionais farão parte do escopo acadêmico de sua formação e dar-lhe-á habilidade para solucionar problemas desta natureza. Além disso, o profissional estará apto a coordenar equipes de produção de softwares, realizar vistorias, perícia, avaliação e emitir laudo e parecer técnico em sua área de formação.

De acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações - CBO, o profissional egresso pode atuar nas funções de Tecnólogo em análise e desenvolvimento de sistemas e Tecnólogo em processamento de dados.

Assim, a formação no curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas dará aptidão para o profissional executar as seguintes atividades:

- Desenvolver e implantar sistemas informatizados, dimensionando requisitos e funcionalidade, especificando sua arquitetura, escolhendo ferramentas de desenvolvimento, especificando programas e codificando aplicativos;
- Analisar requisitos de sistemas e sua problemática, propondo soluções fundamentadas nos conhecimentos tecnológicos e científicos da área de informática;
- Projetar, documentar e compreender sistemas de informação;
- Testar e avaliar a correção, o desempenho, a qualidade e o atendimento dos requisitos de projetos de sistemas de informação;
- Elaborar relatos científicos, pareceres técnicos e outras comunicações profissionais;
- Administrar ambientes informatizados, prestar suporte técnico e treinamento ao cliente e elaborar de documentação técnica;
- Desempenhar cargo e função técnica circunscritos ao âmbito de sua habilitação;
- Saber buscar e usar o conhecimento científico necessário à atuação profissional e gerar conhecimento a partir da prática profissional;
- Atuar inter e multiprofissionalmente, sempre que a compreensão dos processos e fenômenos envolvidos assim o recomendar.

No sentido geral, a concepção das áreas de atuação do profissional de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas fundamenta-se na necessidade de possuir sólida formação técnica e teórica, humanista no modelo de enquadramento das Propostas de Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos Tecnológicos e nas demandas nacionais, regionais e locais, que expressam as necessidades para a área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do estado e do país.

A partir destas propostas, o egresso do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFCE estará capacitado a atuar proativamente nas organizações, a ter senso crítico e impulsionar o desenvolvimento econômico da região, integrando formação técnica à cidadania.

A base de conhecimentos científicos e tecnológicos, além das competências supracitadas, deverá capacitar o profissional para:

- Qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança de programas computacionais;
- Conhecer e empregar metodologias e linguagens para construção, especificação e descrição de projetos;
- Conhecer e empregar metodologias e técnicas de testes e avaliação de sistemas computacionais;
- Conhecer a aprender linguagens de programação condizentes com a realidade do mundo do trabalho;
- Desenvolver *software* utilizando linguagens de programação;
- Empregar metodologias para a construção e execução de projetos;
- Empregar técnicas para mensurar e avaliar qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança de sistemas computacionais;
- Utilizar adequadamente a linguagem oral e escrita como instrumento de comunicação e interação social necessária ao desempenho de sua profissão;
- Realizar a investigação científica e a pesquisa aplicada como forma de contribuição para o processo de produção do conhecimento;
- Resolver situações-problema que exijam raciocínio abstrato, percepção espacial, memória auditiva, memória visual, atenção concentrada, operações numéricas e criatividade;
- Realizar atividades de caráter técnico, científico e de gestão, contemplando a concepção, especificação, projeto, implantação, avaliação, suporte e manutenção de sistemas de informações;
- Aplicar normas técnicas nas atividades específicas da sua área de formação profissional;
- Familiarizar-se com as práticas e procedimentos comuns em ambientes organizacionais;
- Criar documentação técnica e pesquisar documentação *on-line*;
- Ter iniciativa e exercer liderança;
- Empreender negócios em sua área de formação;
- Avaliar e especificar a necessidade de treinamento e de suporte técnico aos usuários;
- Executar ações de treinamento, suporte técnico e consultoria;
- Instalar, configurar, verificar e certificar redes de comunicações;
- Capacidade de utilizar recursos matemáticos e de informática para o processamento, a análise e a apresentação de dados, bem como o domínio de técnicas de redação e apresentação necessárias para a exposição de trabalhos e projetos;
- Capacidade de ser empreendedor;
- Interesse pela inovação;
- Posicionar-se criticamente frente às inovações tecnológicas.

4.7 Formas de Ingresso

Para ingresso no curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o candidato deverá ter concluído o Ensino Médio ou equivalente. O acesso ao curso se dará por meio de processos seletivos regulares e processo seletivos específicos para diplomados ou transferidos, sendo oferecidas um total de setenta vagas por ano, onde trinta e cinco vagas serão ofertadas no período diurno (matutino ou vespertino) e as demais trinta e cinco vagas para o período noturno, com alternância semestral entre os períodos de oferta.

Os processos seletivos regulares incluem o ingresso por meio do Sistema de Seleção Unificada (SiSU), de responsabilidade do MEC, processos simplificados para vagas remanescentes e transferência interna e externa, regidos por edital público sob responsabilidade do IFCE, e em consonância com o Capítulo I - do Ingresso, do Regulamento de Ordem Didática (ROD).

Os processos seletivos específicos para diplomados estarão de acordo com a Seção II, Subseção X do ROD, regidos por edital público sob a responsabilidade do IFCE.

Portanto, as formas de ingresso ao curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas estão listadas abaixo:

- I. Processo seletivo por Sistema de Seleção Unificada (SiSU), realizado pelo MEC;
- II. Processo seletivo simplificado para vagas remanescentes, normatizado por edital, que determina o número de vagas e os critérios de seleção;
- III. Processo seletivo para transferência interna e externa;
- IV. Processo seletivo para ingresso de diplomados;
- V. Ingresso como estudante especial mediante solicitação, em observância ao Capítulo I, Seção III do ROD.

4.8 Metodologia de Ensino

O curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas utilizará metodologia com teor teórico-prático para melhor aprendizado do discente e partirá da interdisciplinaridade entre as áreas afins com a aplicação de casos práticos, realizações de visitas técnicas, além de aulas práticas nos laboratórios disponíveis para o curso, aliando assim teoria à prática de uma forma dinâmica e que facilite a compreensão pelo discente.

As aulas teóricas serão ministradas através da exposição do conteúdo utilizando os recursos audiovisuais disponíveis de acordo com a necessidade e critérios adotados na metodologia das disciplinas. As aulas práticas serão realizadas nos laboratórios, por meio da aplicação prática dos conteúdos ministrados nas aulas teóricas. O contato do discente com a prática deve ser planejado, considerando os diferentes níveis de profundidade e complexidade dos conteúdos envolvidos, tipos de atividade, objetivos, competências e habilidades específicas. Inicialmente, o discente deve ter contato com os procedimentos a serem utilizados na aula prática que deverá ser realizada por toda a turma simultaneamente e acompanhada pelo professor.

Dessa forma, a metodologia deverá propiciar condições para que o educando possa vivenciar e desenvolver suas competências: cognitiva (aprender a aprender); produtiva (aprender a fazer); relacional (aprender a conviver) e pessoal (aprender a ser). No decorrer do

curso, o contato do discente com a teoria e a prática deve ser aprofundado por meio de atividades que envolvam a aplicação dos conhecimentos adquiridos. O discente também deverá ter contato com a pesquisa, através de iniciação científica.

O conjunto de atividades previstas no curso tem por objetivo fornecer ao estudante maior amplitude em sua área de conhecimento. Este procedimento que favorece o desenvolvimento de atitudes críticas em relação ao processo de ensino e aprendizagem, é colocado em prática por meio das atividades curriculares que integram o curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, buscando integrar ensino, pesquisa e extensão de forma mais efetiva e flexível, considerando a relação “teoria-prática”.

Dessa forma, as práticas pedagógicas sugeridas visam estabelecer as dimensões investigativas e interativas como princípios formativos e como elementos essenciais na formação profissional e na articulação teoria e prática por meio de metodologias focadas na formação e participação dos estudantes, as quais incluem:

- aulas práticas, na maioria das disciplinas, em laboratórios, instituições de pesquisa e extensão, empresas públicas e privadas;
- ênfase na solução de problemas de computação e na formação de profissionais;
- desenvolvimento de projetos, em conjunto com os professores, em pesquisa, ensino e extensão;
- incentivo ao trabalho em equipe e à capacidade empreendedora do programador;
- apoio à iniciação científica e à produção de pesquisas e artigos de base científica, a fim de despertar o interesse pela inovação e pela crítica abrangente dos processos de formação educacional e profissional;
- capacidade de lidar com os aspectos socioeconômicos e político-ambientais de sua profissão;
- enfoque multidisciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar;
- exposição dos próprios trabalhos acadêmicos por vários meios de divulgação internos e externos à instituição de ensino (publicação de artigos, participação em seminários, congressos, simpósios e outros);
- articulação com a pós-graduação;
- relacionamento direto com a comunidade local e regional, pela extensão do ensino e da pesquisa mediante cursos e serviços especiais, numa relação recíproca;
- promoção da extensão visando a difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação e da pesquisa científica e tecnológica geradas pelo curso na instituição.

As disciplinas serão desenvolvidas por grupos de professores com qualificação diversificada, compatível com o desenvolvimento das competências estipuladas na caracterização de cada uma delas. Todos os conteúdos serão trabalhados com metodologias e avaliações diversificadas compatíveis com o desenvolvimento das competências e habilidades previstas para cada núcleo de formação, relacionando-as com as estratégias de ensino específicas.

A dinâmica do currículo da formação está voltada para a ampliação dos conhecimentos e experiências relacionadas com a prática profissional. Nesse sentido, a flexibilidade curricular permitirá a inclusão de atividades diversificadas como estudos independentes, projetos educativos, desenvolvimento de atividades como monitorias, estágios, participação em seminários, congressos e programas de iniciação científica, estudos complementares e apresentação de trabalho em eventos científicos, válidos inclusive para a

integralização do currículo, desde que comprovados através de relatórios. Gerando a necessidade de valorizar e prever tais atividades no processo de formação.

Alguns procedimentos e projetos acadêmicos deverão ser adotados, visando dar suporte às estratégias pedagógicas, cujo princípio explicita uma concepção educativa agenciadora de uma formação ampla e em acordo com as perspectivas atuais diante dos seus objetivos propostos. Nesse sentido, destacam-se as seguintes iniciativas para dar suporte às estratégias pedagógicas do curso:

- Uso intensivo de laboratórios: um curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas é caracterizado por uma intensa interação do estudante com a prática, sendo, portanto, imprescindível o incentivo ao desenvolvimento de atividades nos laboratórios específicos do curso. Note-se que privilegiamos uma formação que transcenda a sala de aula e que privilegie a interação entre o prático e o teórico, reforçando uma vez mais o papel dos laboratórios e biblioteca como elementos centrais de qualidade do curso.
- Atividades de nivelamento: o curso demanda conhecimentos prévios de matemática do ensino médio. Alguns estudantes, nos primeiros semestres do curso, eventualmente, podem necessitar de reforço escolar nas disciplinas citadas anteriormente. Pretende-se, aqui, dar suporte às atividades extracurriculares para atender a estas demandas, quando necessário.
- Atividades de fomento à pesquisa : A coordenação de Pesquisa do IFCE campus Boa Viagem desenvolve atividades que objetivam fomentar a pesquisa, a saber: oferta de seminários de pesquisa abertos à participação de professores e estudantes de Boa Viagem; criação de projetos e grupos de pesquisa; orientação de iniciação científica e organização de eventos técnico-científicos.
- Atividades de Fomento à Extensão: A coordenação de Extensão do IFCE campus Boa Viagem desenvolve atividades que objetivam fomentar a extensão.

Além disso, a proposta pedagógica do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas enfatiza a necessidade da adoção de estratégias metodológicas que viabilizem a mediação do processo de ensino e aprendizagem através das tecnologias digitais da informação e comunicação. As potencialidades pedagógicas são, portanto, maximizadas por meio da utilização das tecnologias de informação e comunicação (TICs) no processo formativo, pois ao longo de sua trajetória acadêmica, o estudante terá acesso a diversas metodologias integradoras do ensino, fundamentadas no uso intensivo de tecnologias.

Poderão ser utilizados para potencializar o processo de ensino e aprendizagem: a Internet, simuladores em software, uso de ambientes virtuais de aprendizagem como o Moodle, e-mail, grupos online, comunidades virtuais, realização de videoconferências, sala de aula invertida, entre outros. Na educação presencial, as TICs são vistas como potencializadoras dos processos de ensino e aprendizagem. Além disso, a tecnologia traz a possibilidade de maior desenvolvimento de aprendizagem e comunicação entre as pessoas com deficiências.

Baseando-se nessas ideias, o curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFCE campus Boa Viagem deverá propor metodologias com aplicação de TIC considerando a forma que os docentes possam agir num processo contínuo e permanente de analisar, planejar objetivos de aprendizagem, criar recursos educacionais,

realizar momentos de ensino-aprendizagem e avaliar os resultados, considerando o uso de novas tecnologias, de acordo com a disciplina e turma que esteja trabalhando, criando o ambiente de aprendizagem eficiente e eficaz adequado a cada contexto, utilizando de forma inteligente as tecnologias disponíveis hoje e no futuro. Além disso, a tecnologia traz a possibilidade de maior desenvolvimento de aprendizagem e comunicação entre as pessoas com deficiências.

No que se refere aos atendimentos educacionais especializados aos estudantes com deficiência, serão desenvolvidas ações com o intuito de proporcionar às pessoas do campus com necessidades especiais uma maior acessibilidade através do Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) de Boa Viagem. O NAPNE vem buscando eliminar as barreiras arquitetônicas e as barreiras comunicativas, planejando atividades como o mapeamento dos espaços inacessíveis, além de ofertar cursos básicos e intermediários de Libras para toda a comunidade interna e externa do campus, assim como oficinas de tradução e interpretação para fluentes em Libras. O NAPNE de Boa Viagem também tem atuado para conscientizar toda a comunidade acadêmica do campus, além de promover encontros de Inclusão e Acessibilidade, envolvendo educadores, estudantes e pessoas com deficiência, tanto da comunidade interna como da comunidade externa.

As temáticas da História Afro-Brasileira e Indígena e a Educação em Direitos Humanos, além de serem desenvolvidas nos componentes curriculares do curso, são desenvolvidas por meio de atividades formativas promovidas pelo Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI), as quais os estudantes do curso de Ciência da Computação serão inseridos.

O NEABI foi criado pela Resolução nº 071 de 31 de julho de 2017, do Conselho Superior do Instituto, que tem como missão sistematizar, produzir e difundir conhecimentos, fazeres e saberes, a produção de materiais, eventos, encontros, seminários que contribuam para a promoção da equidade racial e dos direitos humanos, tendo como perspectiva a superação do racismo e outras formas de discriminações, ampliação e consolidação da cidadania e dos direitos das populações negras e indígenas no Brasil, no Ceará e, em particular, no IFCE.

4.8.1 Ensino a Distância

O curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFCE campus Boa Viagem, quando ofertado no período noturno, possui 20% de sua carga horária ofertada na modalidade a distância (EAD).

Conforme dispõe a Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019 e o Art. 15 do Regulamento de Organização Didático (ROD), os cursos presenciais de nível superior podem contemplar, dentro de seus projetos, uma carga horária destinada ao Ensino a Distância. Neste PPC, esse recurso didático está presente como forma de compensação à redução de tempo oriunda do ensino em turno noturno, no qual as disciplinas possuem aulas de 50 minutos, destoantes em 20% das aulas de 60 minutos de aulas diurnas.

Como plataforma didática, o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFCE campus Boa Viagem usará o ambiente virtual de aprendizagem baseado em Moodle, utilizado no IFCE, mantido pela Diretoria de Educação a Distância, a DEaD, vinculada à Pró-Reitoria de Ensino. O ambiente Moodle, plataforma de EAD utilizada permite realizar um processo de gestão democrático e participativo, controle e avaliação do

processo de ensino e aprendizagem. O Moodle oferece um conjunto de ferramentas computacionais que permitem a criação e o gerenciamento de cursos à distância, potencializando processos de interação, colaboração e cooperação e reunindo, numa única plataforma, possibilidades de acesso online ao conteúdo de cursos. Oferece, também, diversos recursos de comunicação/interação/construção entre: aluno e professor; aluno e tutor; aluno e conteúdo; aluno e aluno.

4.9 Pesquisa e Extensão

A proposta metodológica fundamental do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é a indissolubilidade do ensino, da pesquisa e da extensão em suas atividades curriculares, sempre alicerçada na formação do homem para exercício da cidadania. Ressaltamos também o objetivo de estarmos em constante busca pelo trabalho interdisciplinar no IFCE, Campus de Boa Viagem, tanto no âmbito específico desta graduação tecnológica, como no âmbito geral dos cursos oferecidos por este Campus.

Os projetos de pesquisa a serem desenvolvidos, no decorrer do curso, além do enfoque técnico, deverão estar interligados com outras áreas de conhecimento, caracterizando um trabalho interdisciplinar e respaldando os objetivos de responder aos reais problemas da comunidade. Eles poderão também se constituir em elementos norteadores para a elaboração dos Projetos Integradores Multidisciplinares.

Além do ensino aliado à pesquisa, na construção de projetos e criação de soluções durante todo o curso, o ensino será pautado em ações de extensão, de forma a promover iniciativas de interação com a comunidade, o que pode acontecer por meio de cursos, palestras, feiras e ações gerais de disseminação do conhecimento. Esse é um alicerce fundamental na formação profissional e ética, o olhar para as necessidades externas ao ambiente de ensino e a troca de experiências que possam favorecer a população em geral. Dentro da matriz curricular, a disciplina de projeto social está diretamente relacionada ao planejamento, estruturação e prática de ações de extensão.

Outro ponto importante é a Resolução nº 7 de 18 de dezembro de 2018 que estabelece as diretrizes para extensão na educação superior brasileira e regulamenta o disposto na meta 12.7 da Lei 13.005/2014 que aprova o Plano Nacional de Educação PNE 2014 - 2024.

A curricularização da Extensão é o processo de inclusão de atividades de extensão no currículo dos Cursos, considerando a indissociabilidade do ensino e da pesquisa. Também pode ser chamada de integralização da Extensão. Entre seus objetivos está a formação integral dos estudantes para sua atuação profissional, bem como a promoção da transformação social.

A Resolução nº 07 de 18 dezembro de 2018, do Conselho Nacional de Educação (CNE), estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014.

As Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira regulamentam as atividades acadêmicas de extensão dos cursos de graduação, na forma de componentes curriculares para estes cursos. Este documento prevê a obrigatoriedade de, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e

projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social.

Curricularização da Extensão deve estar alinhada a Extensão já realizada no âmbito institucional e ao que se refere a ela, como os Planos de Desenvolvimento Institucionais (PDIs), os Projetos Políticos Institucionais (PPIs), de acordo com o perfil do egresso, além do, estabelecido nos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) e nos demais documentos normativos próprios.

Ela também deve considerar os cursos ofertados na modalidade a distância, com as atividades em região compatível com o polo de apoio presencial, no qual o estudante esteja matriculado.

Sendo assim, a extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino e à pesquisa. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.

A extensão deverá ser cumprida por meio de atividades que envolvam as seguintes modalidades: programas, projetos, cursos e oficinas, eventos e prestação de serviços.

Dessa forma, a curricularização será desenvolvida no curso de acordo com o guia de curricularização das atividades de extensão, atendendo o cenário 1 e 2 do guia, sendo assim os 10% da carga horária de extensão serão distribuídas por disciplinas, conforme matriz curricular.

4.10 Critérios de Aproveitamento de Estudos e Certificação de Conhecimentos

No Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o aproveitamento de estudos e a certificação de conhecimentos adquiridos através de experiências vivenciadas previamente ao início do curso ocorrerão conforme descrito a seguir:

• **Aproveitamento de Estudos:** compreende a possibilidade de aproveitamento de estudos realizados em outra instituição de educação superior ou no próprio IFCE.

Com vistas ao aproveitamento de estudos, a avaliação recairá sobre a correspondência entre os programas das disciplinas cursadas e as ofertadas na matriz curricular e não sobre a denominação das disciplinas para as quais se pleiteia o aproveitamento. O coordenador do curso, juntamente com o professor titular da disciplina, elaborarão um parecer para o Departamento de Ensino / Controle Acadêmico informando acerca do aproveitamento dos componentes curriculares deferidos/indeferidos.

O aproveitamento de estudos é tratado pelo Regulamento da Organização Didática do IFCE (Resolução Consup no 56, de 14 de dezembro de 2015), Capítulo IV, do Título III, que, de maneira geral, estabelece que:

Art. 130. O IFCE assegurará aos estudantes ingressantes e veteranos o direito de aproveitamento dos componentes curriculares cursados, mediante análise, desde que sejam obedecidos os dois critérios a seguir:

I. o componente curricular apresentado deve ter, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular a ser aproveitado;

II. o conteúdo do componente curricular apresentado deve ter, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) de compatibilidade com o conteúdo total do componente curricular a ser aproveitado.

Parágrafo único: Poderão ser contabilizados estudos realizados em dois ou mais componentes curriculares que se complementam, no sentido de integralizar a carga horária do componente a ser aproveitado (IFCE, 2018, 35p).

As atividades de estágio curricular, de atividades complementares e trabalhos de conclusão de curso não devem ser aproveitadas. É obrigatório que o componente curricular apresentado pelo(a) discente esteja no mesmo nível ou em um nível superior ao componente a ser aproveitado e somente poderá ser solicitado uma vez.

Exige-se para o aproveitamento que, no caso de alunos ingressantes, a solicitação seja encaminhada nos dez primeiros dias letivos do período. Os veteranos têm até o trigésimo dia para solicitar. Em ambos os casos, a solicitação deverá ser encaminhada à coordenação do curso e nela devem constar o histórico escolar e a carga horária, assim como os programas dos componentes curriculares devidamente autenticados pela instituição de origem.

Em seguida, o coordenador deverá encaminhar a solicitação para um docente da área do componente curricular a ser aproveitado. Depois da análise, o resultado deverá ser repassado para a coordenação do curso, que encaminhará a análise para a Coordenadoria de Controle Acadêmico, que, por sua vez, registrará o aproveitamento no sistema acadêmico e na pasta do aluno.

Caso discorde do resultado, o(a) discente poderá solicitar uma revisão (no período máximo de cinco dias após a análise inicial), que ocorrerá por meio da nomeação, pela direção de ensino do campus, de dois outros docentes, responsáveis pela nova análise e produção de parecer final. Todo o trâmite não deverá ultrapassar o prazo de 30 dias, a partir da solicitação inicial.

• **Certificação de Conhecimentos:** o estudante poderá solicitar certificação de conhecimentos adquiridos através de experiências previamente vivenciadas, inclusive fora do ambiente escolar, com o fim de alcançar a dispensa de alguma(s) disciplina(s) integrantes da matriz curricular do curso. O respectivo processo de certificação consistirá em uma avaliação teórica ou teórico-prática, conforme as características da disciplina e será norteado de acordo com o Regulamento da Organização Didática do IFCE (Resolução Consup no 56, de 14 de dezembro de 2015), Capítulo IV, do Seção II, que, de maneira geral estabelece que:

O estudante do IFCE deverá estar em situação de matrícula ativa, podendo ou não estar matriculado no componente curricular para o qual pretende validar os conhecimentos adquiridos.

De acordo com o Art. 138, o estudante não poderá solicitar validação de conhecimento nas seguintes situações: (I) Caso tenha sido reprovado no IFCE no

componente curricular cuja validação de conhecimentos adquiridos foi solicitada; (II) Estágio curricular, trabalho de conclusão de curso e atividades complementares;

A validação de conhecimentos deverá ser aplicada por uma comissão avaliadora de pelo menos dois docentes, indicada pelo gestor máximo de ensino do campus, e observado os requisitos do Art 139 do Regulamento da Organização Didática do IFCE, Capítulo IV, Seção II, juntamente com as demais determinações do Título.

4.11 Temas Transversais

A discussão em âmbito escolar a respeito de um conjunto de proposições temáticas de relevância cultural e sócio-histórica foi inserida nos Padrões Curriculares nacionais (PCNs/MEC) sob o nome de Temas Transversais. Esses temas expressam valores construídos ao longo de gerações e se mostram essenciais ao aprimoramento da vivência democrática, sendo um chamamento à reflexão e ao debate político.

Em documento datado de 1997, O Ministério da Educação propõe eixos temáticos para desenvolvimento da discussão: Ética, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural, Trabalho e Consumo, Saúde e Orientação Sexual. Além destes temas, outros podem ser propostos de acordo com o contexto e relevância. Os critérios utilizados para esta escolha se relacionam à urgência social e à possibilidade de ensino e aprendizagem na Educação Básica. São temas que envolvem um aprender sobre a realidade, a partir do contexto local e nacional, a fim de que possam se estabelecer outros patamares de intervenção social. Nesta perspectiva,

(...) Por tratarem de questões sociais, os Temas Transversais têm natureza diferente das áreas convencionais. Sua complexidade faz com que nenhuma das áreas, isoladamente, seja suficiente para abordá-los. Ao contrário, a problemática dos Temas Transversais atravessa os diferentes campos do conhecimento (PCN-MEC, 1997, p. 29).

Assim, os temas transversais oportunizam uma articulação do conhecimento das diferentes disciplinas, em que um mesmo tema é tratado por diferentes campos do saber. Atuam como eixo unificador, no qual as disciplinas se organizam por um conjunto de assuntos que abordam temáticas sociais. Há questões urgentes que precisam ser trabalhadas no meio educacional que não têm sido totalmente contempladas pelas disciplinas curriculares, como a violência, a saúde, o uso de recursos naturais e os preconceitos. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, MEC, PCN).

Os temas transversais, neste sentido, articulam conteúdos de caráter social, que precisam ser incluídos no currículo de forma transversal, no interior das várias disciplinas, visando a contribuir para uma formação humanística e a superação da alienação e das indiferenças.

Sendo a transversalidade um princípio teórico e metodológico que implica em consequências práticas, a proposta do IFCE Campus Boa Viagem inscreve-se na perspectiva de articular propostas de ensino que favoreçam a discussão dos seguintes temas: Educação Ambiental, Direitos Humanos e Relações Étnico-Raciais. Os temas a serem tratados no presente Plano encontram-se embasados na legislação vigente. Dessa forma, contamos com o comprometimento dos gestores, professores e servidores que compõem a Instituição, sendo de responsabilidade dos professores planejarem junto com seus pares e equipes interdisciplinares ações voltadas às referidas temáticas no espaço educativo.

4.11.1 Educação Ambiental

A Política Nacional de Educação Ambiental é regulamentada pela Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que propõe a construção de valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências que são voltadas para a discussão sobre sustentabilidade, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal.

No 1º artigo da Lei 9795/99, explica-se que a Educação Ambiental se constitui pelos “processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”. Assim, existe a necessidade da universalização de práticas educativas que respondam aos desafios da Educação Ambiental, entendendo-se que na promoção da educação formal, cabe pensarmos em metodologias que deem conta da temática ambiental, seja em relação ao manejo de tecnologias, à melhoria do nível técnico das práticas de produção, e, especialmente, na promoção de valores éticos e melhoria da qualidade de vida das populações.

No estudo da Educação Ambiental, abre-se espaço para compreender práticas que corroboram para a valorização da vida, sejam elas de caráter biológico, econômico, social, cultural ou de outra ordem. Por isso são cabíveis as discussões sobre trabalho, consumo, saúde, direitos humanos, relações étnico-raciais e outras temáticas que se mostram pertinentes ao contexto local.

Dessa forma, o curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do *Campus Boa Viagem*, amparando-se na legislação vigente, tem o compromisso de promover ações de conscientização que estimulem a preservação ambiental, tendo como foco a área de tecnologia, observando-se temas de produção tecnológica e seus impactos, e a responsabilidade e operacionalização do descarte de resíduos eletrônicos. Tais temas estão relacionados diretamente aos componentes curriculares de Ética e Responsabilidade Social e Seminário de Questões Contemporâneas, que abordam em seus conteúdos programáticos educação ambiental, desenvolvimento sustentável, ética e meio ambiente. Além dos componentes curriculares específicos, a temática de educação ambiental é relacionada, sempre que possível, aos demais conteúdos e práticas do curso, devendo ser discutida de forma transdisciplinar, inclusive com a articulação de projetos, eventos, seminários e exposições que debatam o tema.

4.11.2 Educação em Direitos Humanos

A Resolução Nº 1, de 30 de maio de 2012, estabelece as Diretrizes Nacionais para Educação em Direitos Humanos e tem como finalidade promover a educação e a transformação social, orientando que os os projetos pedagógicos de cursos das instituições de ensino superior abordem a Educação em Direitos Humanos em seus currículos de ensino.

Em conformidade com o com o Art. 3º, a Educação em Direitos Humanos fundamenta-se nos seguintes princípios:

I. Dignidade Humana;

- II. Igualdade de Direitos,
- III. Reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades;
- IV. Laicidade do Estado;
- V. Democratização na Educação;
- VI. Transversalidade, vivência e globalidade e
- VII. Sustentabilidade socioambiental.

A resolução orienta, em seu Art. 7º, que a inserção dos conhecimentos concernentes à Educação em Direitos Humanos pode acontecer pela transversalidade, tratando os Direitos Humanos de forma interdisciplinar, como um conteúdo específico em uma das disciplinas do currículo, ou de maneira mista, combinando a transversalidade e a disciplinaridade.

Dessa forma, o curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas aborda a Educação em Direitos Humanos de maneira mista, relacionando-a de forma específica em seus conteúdos programáticos nas disciplinas de Seminário de Questões Contemporâneas, Ética e Responsabilidade e Interação Humano-Computador, além de abordar o tema de forma transversal nas demais disciplinas, sempre relacionando a ética profissional à consciência da importância dos direitos humanos e sua relação com a tecnologia.

4.11.3 A Educação das Relações Étnico-Raciais

A Educação das Relações Étnico-Raciais é regulamentada pela Lei nº 10.639/03 que estabelece a obrigatoriedade do ensino de História e Cultura Afro Brasileira e Africanas nas escolas públicas e privadas do ensino fundamental e médio, o parecer do CNE/CP 03/2004 que detalha os direitos e obrigações dos entes federados ante a implementação da lei e a resolução CNE/CP Nº 01 de 17 de junho de 2004 que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Relações Étnico-Raciais e o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

No âmbito dos Institutos Federais, tais ações vêm sendo trabalhadas com as políticas voltadas para a afirmação da diversidade cultural, através do Núcleo de Estudos AfroBrasileiros e Indígenas (NEABI), regulamentado pela Resolução nº 071, de 31 de Julho de 2017, que desenvolve atividades que tratam dessa temática. Assim, de acordo com a resolução, o NEABI Campus Boa Viagem tem a missão de sistematizar, produzir e difundir conhecimentos, fazeres e saberes que contribuam para a promoção da equidade racial e dos Direitos Humanos, promovendo ações de forma integrada entre ensino, pesquisa e extensão.

Desse modo, com base na Legislação, compreende-se que esse eixo temático, além de ser desenvolvido em ações pelo NEABI, também deve fazer parte dos conteúdos e atividades curriculares de forma transdisciplinar, bem como, em eventos e seminários do curso. Assim, o tema é abordado de forma direta na estrutura curricular do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, por meio das disciplinas de Seminário de Questões Contemporâneas e Ética e Responsabilidade, além da proposição de amplo debate do tema relacionado às ações acadêmicas e profissionais, por meio de ações de extensão e no desenvolvimento de projetos de pesquisa.

5 ESTRUTURA CURRICULAR

5.1 Organização da Matriz Curricular

A organização da Matriz Curricular orientou-se de acordo com a Lei nº 11.741, de 2008, que alterou a LDB, instituindo que a Educação Profissional e Tecnológica pode ser organizada por eixo tecnológico, possibilitando a construção de itinerários formativos, de acordo com as normas do sistema de ensino e ainda, a Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021 que define as novas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, orientando que a matriz curricular deve visar à construção de competências profissionais, com seus objetivos, estratégias de ensino e aprendizagem e integração com a ciência, cultura e tecnologia, assumindo a centralidade do trabalho como princípio educativo.

Essa orientação quanto à organização curricular dos cursos superiores de tecnologia é essencial para a concretização de uma educação profissional que seja “integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia” (Artigo 39 da LDB), objetivando “a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando” (idem) e a capacidade de adaptar-se, com flexibilidade, ativamente, “às novas condições de ocupação e aperfeiçoamentos posteriores” (Artigo 35 da LDB).

Dessa forma, o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas está organizado em regime semestral, com 05 (cinco) semestres, com uma carga horária de 2.000 horas/aulas de disciplinas e 100 horas/aulas de atividades complementares. O prazo máximo para conclusão é de 10 (dez) semestres.

Para o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFCE campus Boa Viagem, a matriz curricular possui uma variante para a oferta de curso noturno, o qual, segundo o Art. 35 do Regulamento de Organização Didático (ROD) possuirá aulas de 50 minutos. Desta forma, mesmo com a equiparação de disciplinas, em quantidade e duração, há uma referência curricular para as turmas vespertinas e uma outra referência curricular para as turmas noturnas.

A estrutura curricular para o turno noturno possui um incremento de 20% de carga horária ofertada em EAD, dada como método de compensação para a diferença entre aula diurna com 60 minutos e aula noturna com 50 minutos.

Em ambas as referências curriculares no curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas no IFCE de Boa Viagem, a estrutura curricular propõe uma relação com várias áreas do conhecimento, conduzindo o aluno ao aprofundamento do saber, tendo como referencial os princípios da interdisciplinaridade e a construção de competências e habilidades para o mundo do trabalho. Este projeto foi elaborado considerando-se o sequenciamento lógico das disciplinas, objetivando preparar o egresso para atuar nas diferentes vertentes do conhecimento relacionado ao estudo de Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Ressalta-se que este sequenciamento possibilita a formação paulatina e continuada do profissional desejado pelo curso.

Conforme a Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021, sobre as atuais Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia, em seu art. 30º determina que a organização curricular deve compreender as competências profissionais e tecnológicas e os fundamentos científicos e humanísticos necessários ao desempenho profissional do tecnólogo. Dessa forma, a matriz

curricular do curso de Análise em Desenvolvimento de Sistemas do *campus* Boa Viagem foi construída com base nos referencial de formação para o curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, construído pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC) e na Portaria nº 396, de 23 de agosto de 2021, que destaca os conteúdos do curso contemplados como referência para avaliação do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade).

O referencial construído pela SBC divide o percurso formativo do estudante em 4 eixos de formação: (I) Análise e Projeto de Sistemas de Software, (II) Implementação de Sistemas de Software, (III) Infraestrutura para Sistemas de Software e (IV) Empreendedorismo, Inovação e Desenvolvimento Pessoal. Para cada eixo é destacada a competência adquirida na formação do profissional de Análise e Desenvolvimento de Sistemas. O Quadro 3 mostra a relação construída em cada eixo de formação, a partir da competência profissional destacada pela SBC, os conteúdos referentes à avaliação do Enade e as disciplinas obrigatórias do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do *campus* Boa Viagem. Destaca-se que uma disciplina da matriz curricular pode estar relacionada a mais de um eixo de formação.

Quadro 3 - Relação entre as competências, conteúdos do Enade e disciplinas da matriz curricular

Competência	Conteúdo Relacionado ENADE	Disciplinas da Matriz Curricular
1. EIXO DE FORMAÇÃO: Análise e Projeto de Sistemas de Software		
Compreender e aplicar métodos e técnicas para construção de software que solucionem problemas do mundo real, propondo soluções condizentes com as necessidades do cliente, e projetando (desenhando) sistemas que atendam aos requisitos.	<ol style="list-style-type: none"> Análise e projeto de sistemas computacionais; Engenharia de requisitos; Interação humano-computador; Gerência de projetos; Processos de negócio. 	<ol style="list-style-type: none"> Interface Humano - Computador; Gestão de Projetos; Engenharia de Software; Análise e projeto de Sistemas; Projeto Integrador; Arquitetura de Sistemas;
2. EIXO DE FORMAÇÃO: Implementação de Sistemas de Software		
Compreender e aplicar princípios e metodologias de engenharia de software, bem como linguagens e técnicas de programação na implementação de software, garantindo sua qualidade técnica.	<ol style="list-style-type: none"> Algoritmos e programação; Estruturas de dados; Orientação a objetos; Lógica matemática e teoria dos conjuntos; Banco de dados; Processo de software; Verificação e validação de software; Arquitetura de software; Manutenção de software; Princípios de segurança da informação no desenvolvimento de software. 	<ol style="list-style-type: none"> Lógica e Linguagem de Programação; Programação Orientada a Objetos; Banco de Dados; Fundamentos da Matemática Programação Estruturada e Estrutura de Dados; Engenharia de Software; Programação Web I; Programação Web II; Arquitetura de Sistemas; Fundamentos de Segurança da Informação; Programação para Dispositivos Móveis; Teste e Qualidade de Software; Ciência de Dados.
3. EIXO DE FORMAÇÃO: Infraestrutura para Sistemas de Software		

Definir e manter ambientes e infraestrutura tecnológica a fim de acomodar sistemas de software.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gerência de configuração; 2. Princípios de arquitetura e organização de computadores; 3. Princípios de sistemas operacionais; 4. Princípios de redes de computadores e sistemas distribuídos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução ao Curso de ADS 2. Redes de Computadores; 3. Sistemas Operacionais; 4. Fundamentos de Segurança da Informação; 5. DevOps
4. EIXO DE FORMAÇÃO: Empreendedorismo, Inovação e Desenvolvimento Pessoal		
Ter consciência humanística e de negócios, estimulando o trabalho em grupo, desenvolvendo habilidades de liderança, inovação e colaboração.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Empreendedorismo; 2. Legislação, normas técnicas, ética e responsabilidade socioambiental; 3. Princípios de estatística e análise de dados. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Projeto social; 2. Ética SocioAmbiental; 3. Relações de Gênero, Classe e Etnia; 4. Comunicação e Linguagem; 5. Inglês Instrumental; 6. Empreendedorismo; 7. Fundamentos de Matemática; 8. Gestão de Projetos; 9. Probabilidade e Estatística 10. Ciência de Dados

Fonte: Autoria Própria, 2021.

A proposta do presente curso de Análise em Desenvolvimento de Sistemas do IFCE *campus* Boa Viagem está organizada em 5 (cinco) semestres, a duração da aula é de 60 minutos (Matutino ou Vespertino) e 50 minutos (Noturno). Possui carga horária total de 2.100 horas, distribuídas da seguinte forma:

- 1880 horas/aulas de componentes curriculares obrigatórios;
- 120 horas/aulas de disciplinas optativas;
- 100 horas/relógio de Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC) ;

Da carga horária total do curso, uma fração de 10% é dedicada para a realização de atividades de extensão, com o objetivo de propiciar um maior impacto do curso sobre a comunidade externa da região. A organização da carga horária de extensão se faz da seguinte maneira: 200 horas estão distribuídas entre as horas dos componentes curriculares obrigatórios, de maneira que alguns componentes foram selecionados para dedicar entre 10% à 100% de sua carga-horária para extensão.

Outra atividade que faz parte da organização curricular do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, que está normatizado na RESOLUÇÃO CNE/CP N° 1, DE 5 DE JANEIRO DE 2021, é a Prática Profissional Supervisionada (PPS), que em sua definição, deve estar relacionada aos seus fundamentos técnicos, científicos e tecnológicos, orientada pelo trabalho como princípio educativo e pela pesquisa como princípio pedagógico, que possibilitam ao educando se preparar para enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente, integrando as cargas horárias mínimas de cada habilitação profissional técnica e tecnológica.

A Prática Profissional Supervisionada (PPS) do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS) terá carga horária mínima de 40 horas distribuídas entre dois componentes curriculares obrigatórios no último semestre do curso, sendo eles: Teste e Qualidade de Software e DevOps. Cada um desses componentes terão em sua carga horária um total de 20 h/a de carga-horária de PPS.

De acordo com o Capítulo 4 da seção V, subseção V, artigo 52, do Regulamento de Organização Didática (ROD)(IFCE, 2015), a matrícula será obrigatória em todos os componentes curriculares no primeiro semestre, sendo que, nos demais semestres, o estudante deverá cumprir, no mínimo, 12 créditos, salvo se for concludente ou, em casos especiais, mediante autorização da Coordenadoria do Curso ou, na ausência desta, da Diretoria de Ensino. As Atividades Complementares são de cunho obrigatório.

Além disso, na especificação de disciplinas do curso são cumpridas, ainda, a Lei 10.639/2003 - Parecer CNE/CP 3/2004 sobre a educação das relações étnico-raciais e a Lei nº 9795/1999 e Decreto nº 4.281/2002 sobre a educação ambiental. A carga horária do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do *campus* Boa Viagem, do IFCE está distribuída de acordo com a matriz curricular apresentada nas seções abaixo, acrescida de 400 horas, não obrigatórias, do Estágio e de 100 horas obrigatórias de atividades complementares.

No Quadro 4 (noturno) e 6 (matutino ou vespertino) são apresentadas as matrizes curriculares do curso contendo a descrição das disciplinas, relação da quantidade de créditos, carga horária semanal, teórica, prática, extensão, Ead e lista pré-requisitos de cada uma das disciplinas. As descrições dos Programas de Unidades Didáticas (PUDs) são apresentadas nos anexos, onde no ANEXO I são apresentados os PUDs das disciplinas obrigatórias do curso ofertado no turno noturno e no ANEXO II as disciplinas optativas do mesmo turno. Já no Anexo III são apresentados os PUDs das disciplinas obrigatórias do curso ofertado no turno matutino ou vespertino e no ANEXO IV as disciplinas optativas do mesmo turno. As disciplinas optativas são descritas no Quadro 5 (noturno) e 7 (matutino ou vespertino).

Na seção 5.1.3 é apresentado o fluxograma de formação do curso, representando graficamente todo percurso da formação do discente, incluindo as relações de pré-requisitos de cada uma das disciplinas do curso. Também nessa seção é apresentada a distribuição das disciplinas e seu total de carga horária, de acordo com as áreas relacionadas ao curso.

5.1.1 Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (01 crédito = 20 horas/aulas - 1 hora/aula = 50 minutos)

Fundamentando-se na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN) foi proposta uma matriz curricular, com o objetivo de desenvolver as competências, habilidades e atitudes previstas neste Projeto Pedagógico de Curso como sendo necessárias para o perfil do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, conforme tabela a seguir, com detalhamento da carga horária de disciplinas Teóricas, Práticas, Extensão e de Prática Profissional Supervisionada:

Quadro 4 - Matriz curricular do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas (Noturno)

Semestre	Cod.	Componente Curricular Obrigatório	Créd.	Carga Horária					Pré-requisito
				Teoria	Prática	Extensão	Ead	Total	
1º	ICA	Introdução ao curso de ADS	2	24	10	6	8	40	-
	CLI	Comunicação e Linguagem	2	26	10	4	8	40	-
	LLPR	Lógica e Linguagem de Programação	4	40	40	0	16	80	-

	FMAT	Fundamentos de Matemática	4	80	0	0	16	80	-	
	ING	Inglês Instrumental	2	40	-	0	8	40	-	
	TWEB	Tecnologias Web	4	44	30	6	16	80	-	
	ESA	Ética Socioambiental	2	30	-	10	8	40	-	
Carga Horária Parcial			20	284	90	26	80	400		
Semestre	Cod.	Componente Curricular Obrigatório	Créd.	Carga Horária					Pré-requisito	
				Teoria	Prática	Extensão	Ead	Total		
2º	PEED	Programação Estruturada e Estrutura de Dados	4	40	40	0	16	80	LLPR	
	EMP	Empreendedorismo	2	24	10	6	8	40	-	
	PES	Probabilidade e Estatística	4	60	20	0	16	80	FMAT	
	SOP	Sistemas Operacionais	4	60	20	0	16	80	ICA	
	RGCE	Relações de Gênero, Classe e Etnia	2	30	0	10	8	40	-	
	BDA	Banco de Dados	4	40	40	0	16	80	-	
Carga Horária Parcial			20	254	130	16	80	400	-	
Semestre	Cod.	Componente Curricular Obrigatório	Créd.	Carga Horária					Pré-requisito	
				Teoria	Prática	Extensão	Ead	Total		
3º	POO	Programação Orientada a Objetos	4	40	40	0	16	80	LLPR	
	ENS	Engenharia de Software	4	60	20	0	16	80	-	
	IHC	Interface Humano-Computador	2	20	10	10	8	40	-	
	RED	Redes de Computadores	4	50	30	0	16	80	-	
	FSI	Fundamentos de Segurança da Informação	2	26	10	4	8	40	-	
	ARQS	Arquitetura de Sistemas	2	30	10	0	8	40	-	
	PRSO	Projeto Social	2	0	0	40	8	40	-	
Carga Horária Parcial			20	226	120	54	80	400	-	
Semestre	Cod.	Componente Curricular Obrigatório	Créd.	Carga Horária					Pré-requisito	
				Teoria	Prática	Extensão	Ead	Total		
4º	APS	Análise e Projeto de Sistemas	4	50	30	0	16	80	ENS	
	PDM	Programação para Dispositivos Móveis	4	40	30	10	16	80	POO	
	PWEB I	Programação Web I	4	40	40	0	16	80	TWEB	
	GEP	Gestão de Projetos	2	30	10	0	8	40	-	
	CIDA	Ciência de Dados	4	40	40	0	16	80	PES	
	OPT I	Optativa I	2	20	10	10	8	40	-	
Carga Horária Parcial			20	220	150	20	80	400	-	
Semestre	Cod.	Componente Curricular Obrigatório	Créd.	Carga Horária					Pré-requisito	
				Teoria	Prática	Extensão	Ead	PPS		Total
5º	PIN	Projeto Integrador	4	0	0	80	16	0	80	PWEB I
	DEV	DevOps	4	40	20	0	16	20	80	SOP
	PWEB II	Programação Web II	4	40	36	4	16	0	80	PWEB I
	TQS	Teste e Qualidade de Software	4	40	20	0	16	20	80	ENS
	OPT II	Optativa II	4	60	20	0	16	0	80	-

Carga Horária Parcial	20	200	116	84	80	40	400	-
Disciplinas Obrigatórias (Carga Horária Total)	100			200	400	40	2000	

Quadro 5 - Disciplinas optativas do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas (Noturno)

Semestre	Cod.	Componente Curriculares Optativas	Créd	Carga Horária					Pré-requisito
				Teoria	Prática	Extensão	Ead	Total	
Optativas	EITA	Educação Especial, Inclusiva e Tecnologias Assistivas	4	60	20	0	16	80	-
	LIB	Libras	2	30	0	10	8	40	-
	PPR	Padrões de Projeto	2	20	10	10	8	40	ARQS
	BDNR	Banco de Dados Não Relacional	4	50	30	0	16	80	BDA
	GTI	Governança de TI	4	70	10	0	16	80	-
	IA	Inteligência Artificial	4	50	30	0	16	80	CID
	MPN	Modelagem de Processos de Negócio	2	25	5	10	8	40	ENS
	SDIS	Sistemas Distribuídos	4	60	20	0	16	80	RED
	RPD	Reconhecimento de Padrões	4	60	20	0	16	80	CIDA
	DIG	Direito Digital	2	30	0	10	8	40	-
	EDF	Educação Física	2	20	10	10	8	40	-
	IOT	Internet das Coisas	4	40	40	0	16	80	LLPR

5.1.2 Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (01 crédito = 20 horas/aulas - 1 hora/aula = 60 minutos)

Fundamentando-se na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN) foi proposta uma matriz curricular, com o objetivo de desenvolver as competências, habilidades e atitudes previstas neste Projeto Pedagógico de Curso como sendo necessárias para o perfil do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, conforme tabela a seguir, com detalhamento da carga horária de disciplinas Teóricas, Práticas e de Extensão:

Quadro 6 - Matriz curricular do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas (Matutino ou Vespertino)

Semestre	Código	Componente Curricular Obrigatório	Créditos	Carga Horária				Pré-requisito
				Teoria	Prática	Extensão	Total	
1º	ICA	Introdução ao curso de ADS	2	24	10	6	40	-
	CLI	Comunicação e Linguagem	2	26	10	4	40	-
	LLPR	Lógica e Linguagem de Programação	4	40	40	0	80	-
	FMAT	Fundamentos de Matemática	4	80	0	0	80	-
	ING	Inglês Instrumental	2	40	-	0	40	-
	TWEB	Tecnologias Web	4	44	30	6	80	-
	ESA	Ética Socioambiental	2	30	-	10	40	-
Carga Horária Parcial			20	284	90	26	400	
Semestre	Código.	Componente Curricular Obrigatório	Créditos.	Carga Horária				Pré-requisito
				Teoria	Prática	Extensão	Total	
2º	PEED	Programação Estruturada e Estrutura de Dados	4	40	40	0	80	LLPR
	EMP	Empreendedorismo	2	24	10	6	40	-
	PES	Probabilidade e Estatística	4	60	20	0	80	FMAT
	SOP	Sistemas Operacionais	4	60	20	0	80	ICA
	RGCE	Relações de Gênero, Classe e Etnia	2	30	0	10	40	-
	BDA	Banco de Dados	4	40	40	0	80	-
Carga Horária Parcial			20	254	130	16	400	-
Semestre	Código.	Componente Curricular Obrigatório	Créditos.	Carga Horária				Pré-requisito
				Teoria	Prática	Extensão	Total	
3º	POO	Programação Orientada a Objetos	4	40	40	0	80	PEED
	ENS	Engenharia de Software	4	60	20	0	80	-
	IHC	Interface Humano-Computador	2	20	10	10	40	-
	RED	Redes de Computadores	4	50	30	0	80	-
	FSI	Fundamentos de Segurança da Informação	2	26	10	4	40	-
	ARQS	Arquitetura de Sistemas	2	30	10	0	40	-
	PRSO	Projeto Social	2	0	0	40	40	-
Carga Horária Parcial			20	226	120	54	400	-
Semestre	Código.	Componente Curricular Obrigatório	Créditos.	Carga Horária				Pré-requisito
				Teoria	Prática	Extensão	Total	
4º	APS	Análise e Projeto de Sistemas	4	50	30	0	80	ENS
	PDM	Programação para Dispositivos Móveis	4	40	30	10	80	POO
	PWEB I	Programação Web I	4	40	40	0	80	TWEB
	GEP	Gestão de Projetos	2	30	10	0	40	-
	CIDA	Ciência de Dados	4	40	40	0	80	PES
	OPT I	Optativa I	2	20	10	10	40	-
Carga Horária Parcial			20	220	150	20	400	-

Semestre	Cod.	Componente Curricular Obrigatório	Créd.	Carga Horária					Pré-requisito
				Teoria	Prática	Extensão	PPS	Total	
5º	PIN	Projeto Integrador	4	0	0	80	0	80	PWEB I
	DEV	DevOps	4	40	20	0	20	80	SOP
	PWEB II	Programação Web II	4	40	36	4	0	80	PWEB I
	TQS	Teste e Qualidade de Software	4	40	20	0	20	80	ENS
	OPT II	Optativa II	4	60	20	0	0	80	-
Carga Horária Parcial			20	200	116	84	40	400	-
Disciplinas Obrigatórias (Carga Horária Total)			100				40	2000	-

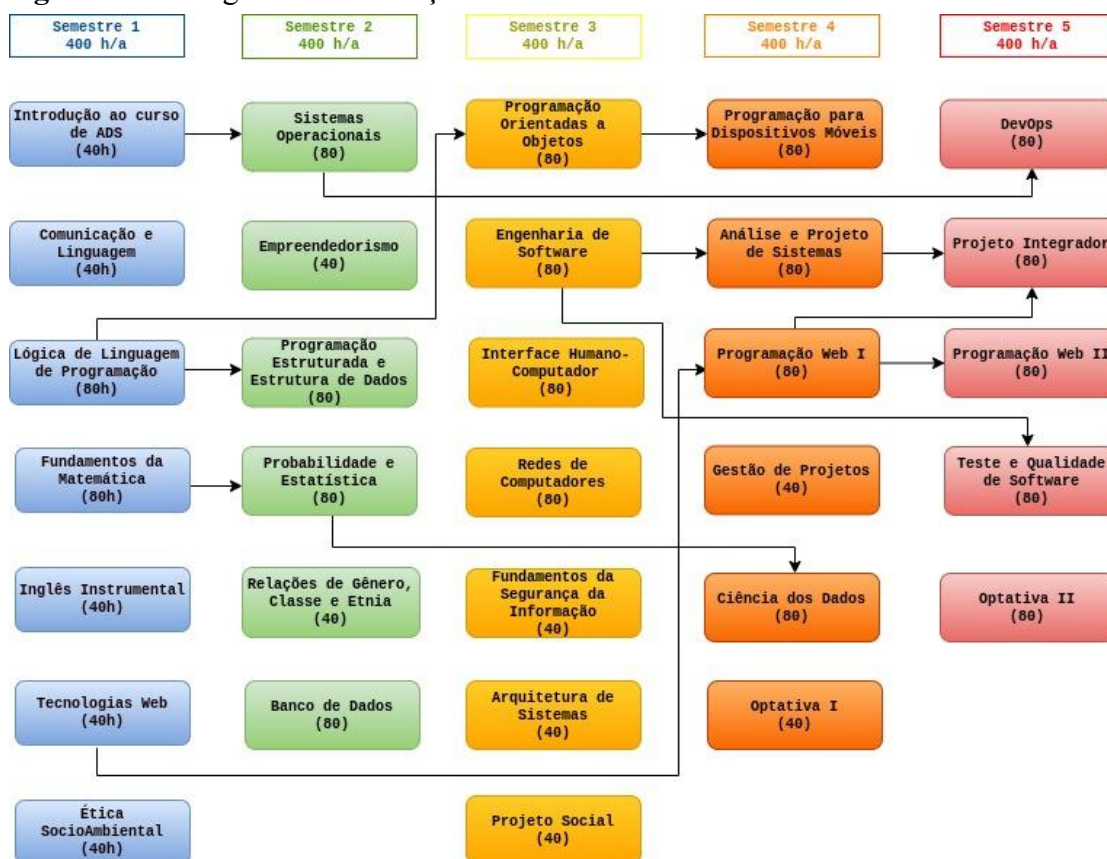
Quadro 7 - Disciplinas optativas do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas (Matutino ou Vespertino)

Semestre	Código	Componente Curricular Optativas	Créditos	Carga Horária				Pré-requisito
				Teoria	Prática	Extensão	Total	
Optativas	EITA	Educação Especial, Inclusiva e Tecnologias Assistivas	4	60	20	0	80	-
	LIB	Libras	2	30	0	10	40	-
	PPR	Padrões de Projeto	2	20	10	10	40	ARQS
	BDNR	Banco de Dados Não Relacional	4	50	30	0	80	BDA
	GTI	Governança de TI	4	70	10	0	80	-
	IA	Inteligência Artificial	4	50	30	0	80	CID
	MPN	Modelagem de Processos de Negócio	2	25	5	10	40	ENS
	SDIS	Sistemas Distribuídos	4	60	20	0	80	RED
	RPD	Reconhecimento de Padrões	4	60	20	0	80	CIDA
	DIG	Direito Digital	2	30	0	10	40	-
	EDF	Educação Física	2	20	10	10	40	-
	IOT	Internet das Coisas	4	40	40	0	80	LLPR

5.1.3 Fluxograma de Formação do Curso

A Figura 1 apresenta o fluxograma de formação do curso, demonstrando graficamente todo percurso da formação do discente, incluindo as relações de pré-requisitos de cada uma das disciplinas do curso.

Figura 1 - Fluxograma de formação do curso



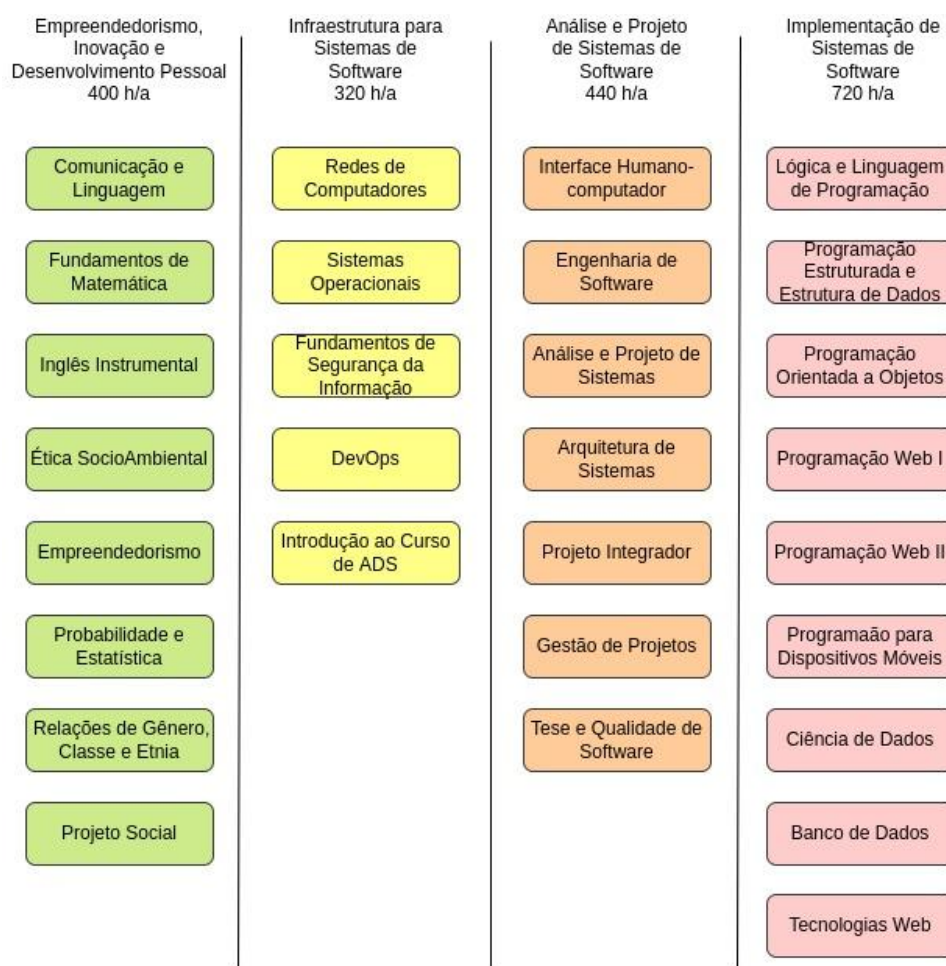
Fonte: Elaboração própria, 2022.

A estrutura curricular do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas está organizada em 4 núcleos:

- núcleo dos conteúdos básicos (Empreendedorismo, Inovação e desenvolvimento pessoal) com um total de 400 h/a;
- núcleo dos conteúdos Profissionais de Infraestrutura para Sistemas de Software com um total de 320 h/a;
- núcleo dos conteúdos Profissionais de Análise e Projeto de Sistemas de Software com um total de 440 h/a;
- núcleo dos conteúdos Profissionais de Implementação de Sistemas de Software com um total de 720 h/a.

A Figura 2 apresenta a distribuição das disciplinas e seu total de carga horária, de acordo com os 4 núcleos descritos acima..

Figura 2 - Organização dos componentes curriculares de acordo com as áreas relacionadas.



Fonte: Elaboração própria, 2022.

De forma a complementar as 1880 h/a e obter a carga horária total do curso, serão ofertadas 120 h/a de disciplinas optativas (Optativa I - 40 h/a e Optativa 2 - 80 h/a), que de acordo com a oferta pode complementar horas de alguns dos 4 núcleos descritos anteriormente. A oferta de disciplinas optativas pode ser limitada a critério da coordenação do curso, em função da disponibilidade de professores.

5.2 Avaliação da Aprendizagem

A avaliação da aprendizagem deve ocorrer de forma processual, contínua e formativa, com valorização de aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais, conforme alínea “a” do inciso “V” do art. 24 da LDB/1996. No âmbito do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, a avaliação da aprendizagem se baseia na Resolução Consup nº 35, de 22 de junho de 2015 que descreve toda a sistemática de avaliação em seu Título III (Do desenvolvimento do ensino), Capítulo III (Da aprendizagem), Seção I (Da sistemática de avaliação), Subseção I (avaliação nos cursos com regime de créditos por disciplina).

Dentre as possíveis formas de avaliação, o referido documento aponta: observação diária dos estudantes pelos professores durante a aplicação de suas diversas atividades, exercícios, trabalhos individuais e/ou coletivos, fichas de observações, relatórios, auto-avaliação, provas escritas com ou sem consulta, provas práticas e provas orais, seminários, projetos interdisciplinares, resolução de exercícios, planejamento e execução de experimentos ou projetos, relatórios referentes a trabalhos, experimentos ou visitas técnicas, realização de eventos ou atividades abertas à comunidade e outros instrumentos de avaliação considerando o seu caráter progressivo.

Portanto, a proposta pedagógica do curso prevê uma avaliação da aprendizagem contínua e cumulativa, de forma integrada ao processo de ensino e aprendizagem, avaliando se a metodologia de trabalho correspondeu aos resultados de ensino esperados.

Dentro dessa etapa de formação, o estudante será incentivado a realizar uma auto-avaliação, de forma a refletir sobre suas práticas e alinhar suas habilidades ao perfil do profissional esperado.

Como o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas possui regime semestral e o regime de créditos por disciplina, há a previsão de atribuição de uma nota para a primeira etapa (N1), que corresponde aos primeiros 50 dias letivos do semestre, e outra nota para a segunda etapa (N2), correspondente aos últimos 50 dias do semestre, devendo o docente aplicar no mínimo duas avaliações em cada uma das etapas, tendo a N1 peso 2 e N2, peso 3. Desta forma, a média parcial de cada disciplina será calculada mediante a seguinte fórmula:

$$MP = \frac{2 \times N_1 + 3 \times N_2}{5}$$

A exigência para aprovação do discente em cada componente curricular é a média final (MF) igual ou superior a 7,0 e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total de horas. Caso a média esteja abaixo deste quantitativo e igual ou acima de 3,0, o discente poderá se submeter a uma avaliação final (AF). O cálculo da MF será feito com base na seguinte fórmula:

$$MF = \frac{MP + AF}{2}$$

Neste caso, será considerado aprovado na avaliação final, o discente que obtiver média final (MF) igual ou superior a 5,0.

Assim, as práticas avaliativas do curso devem possuir caráter inclusivo, proporcionando avaliações variadas e inovadoras, sempre relacionando o método às necessidades atuais e a resolução de problemas reais, favorecendo uma aprendizagem significativa, na qual o discente tem conhecimento dos objetivos a serem alcançados, do processo metodológico e dos critérios de avaliação da aprendizagem, tendo como principal objetivo a superação das dificuldades de aprendizagem por parte dos estudantes.

Ainda em consonância à avaliação da aprendizagem, o Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas tem como premissa a inclusão e favorecimento de práticas que possam auxiliar os estudantes no que diz respeito à recuperação de estudos, buscando desenvolver ações de apoio ao discente, como, por exemplo, atividades de nivelamento, monitoria e apoio extraclasse, desenvolvidos como ação conjunta entre docentes e discentes.

Atendendo o que dispõe o Art. 114 do Regulamento de Ordem Didática do IFCE, o aluno que apresentar desempenho não satisfatório fará jus a estudos de recuperação, que deverão priorizar o melhor resultado entre as notas obtidas e prevalecer os aspectos qualitativos sobre os quantitativos. O processo de recuperação deve promover avaliações de forma contínua e processual, encerrando-se com a avaliação final.

Assim, no decorrer de todo o período letivo, com base nos resultados das avaliações, e em caso dos estudantes não atingirem os objetivos básicos de aprendizagem, serão aplicadas variadas estratégias de recuperação, de acordo com as especificidades de cada disciplina. Caberá ao colegiado do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, ao final de cada etapa, receber, analisar, encaminhar e tomar decisões de natureza didático-pedagógica sobre o processo de recuperação da aprendizagem, atendendo à legislação em vigor. Além de propor soluções para as questões pedagógicas do curso, que envolvam a reprovação, evasão e retenção de discentes.

5.3 Estágio supervisionado (não obrigatório)

Conforme previsto na Lei de Estágio, nº 11.788, em vigor desde 2008, o Estágio Supervisionado (não obrigatório) possui carga horária mínima de 400 horas, a ser cursado em empresas relacionadas à área de formação do profissional. Essa atividade do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas não é obrigatória, pois o aluno desenvolve a relação entre conceitos e prática profissional em todas as disciplinas do curso. No entanto, é muito importante, no processo de formação do aluno, que, através do estágio supervisionado, possa aplicar os conhecimentos adquiridos em um contexto empresarial real e ser orientado por um professor do curso, tendo como orientação a Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021, em seu Art. 34, que orienta a necessidade do estágio profissional ser desenvolvido em ambiente real de trabalho, como um ato educativo e supervisionado pela instituição de ensino em parceria com organizações do mundo do trabalho. Dessa forma, o *campus* Boa Viagem, por meio da Coordenação de Estágios, realizará o acompanhamento e orientação dessa etapa de prática profissional, viabilizando uma política de captação de estágios, por meio de convênios com empresas públicas e privadas da região.

Assim, o Estágio Supervisionado do curso pode ser realizado após a conclusão integral das disciplinas do 1º ao 3º semestre. Neste momento, o estudante pode fazer seu primeiro contato com a realidade da empresa parceira, saindo do ambiente acadêmico com seus princípios teóricos e vislumbrando a complexidade do mundo do trabalho, suas

tecnologias, procedimentos, cultura e ambiente. Neste contexto, a teoria é colocada à prova e a capacidade de relacionamento do estudante é exigida.

Assim, o Estágio Supervisionado tem como principais finalidades:

1. Proporcionar ao aluno a aplicabilidade de conceitos e técnicas da área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas em um contexto empresarial real;
2. Conhecer as diversas realidades no ambiente de trabalho;
3. Relacionar teoria e prática da área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas;
4. Proporcionar o relacionamento interpessoal e a formação de uma rede de contatos na área de tecnologia da informação;
5. Criar uma visão geral sobre como a área de informática contribui para o setor produtivo;
6. Identificar áreas de interesse para a sua própria especialização no decorrer e após o término do curso.

Observando-se as orientações da Lei do Estágio, nº 11.788, de 2008, o estágio se dará mediante matrícula e frequência escolar do aluno, celebração de termo de compromisso entre o educando, a parte concedente do estágio e a instituição de ensino, com elaboração de plano de atividades, garantindo a compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e a sua relação com a prática profissional e o perfil desejado do egresso.

A avaliação e acompanhamento do estágio serão realizados por um professor orientador de estágio, e o profissional supervisor de estágio na empresa, dentro do período letivo estabelecido pela instituição e mediante a realização de reuniões e entrega de relatórios de acompanhamento. A carga horária do estágio é contabilizada por instrumental de acompanhamento da frequência e distribuída conforme disponibilidade do aluno em comum acordo com a empresa e professor orientador. As reuniões de acompanhamento do aluno podem ser realizadas na empresa ou no próprio Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus Boa Viagem, com a apresentação de um relato das atividades que ele está realizando e do desempenho apresentado na execução dessas atividades, em conformidade com o plano de atividades estabelecido.

Para finalização do estágio o aluno deve cumprir integralmente a carga horária estabelecida, apresentar um relatório final até 7 (sete) dias antes do término do período letivo estabelecido pela instituição de ensino, bem como o termo de encerramento de estágio, fornecido pela concedente.

A avaliação final do estágio será feita pelo professor orientador de estágio através dos conceitos SATISFATÓRIO ou INSATISFATÓRIO, considerando a avaliação da empresa, a compatibilidade das atividades executadas com o currículo da habilitação e a coerência das atividades desenvolvidas na carga horária prevista.

Em caso de parecer INSATISFATÓRIO, o professor orientador de estágio poderá pedir ao estagiário um novo relatório ou a realização de um novo estágio.

5.4 Atividades Complementares

Deverá ser obtido um total de 5 (doze) créditos com o exercício das atividades complementares (AC), correspondendo a 100 horas, sendo, portanto, 1 (um) crédito equivalente a 20 (vinte) horas de ACs.

A conclusão do total de Atividades Complementares é obrigatória, caracterizando-se o desenvolvimento de ações que visem à complementação do processo de ensino-aprendizagem do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

As atividades curriculares complementares serão oferecidas como disciplinas optativas, ou atividades didático-científicas, previstas em termos de horas/atividade, no currículo do Curso, o que possibilita a flexibilidade e a contextualização inerentes, assegurando a possibilidade de se introduzir novos elementos teórico-práticos gerados pelo avanço da área de conhecimento em estudo, permitindo assim, sua atualização.

As atividades complementares do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas podem ser desenvolvidas de duas formas:

a) Disciplinas convencionais já existentes no cadastro geral de disciplinas e não integrantes da parte fixa do currículo do curso e/ou criadas para integrarem especificamente o rol de atividades complementares do plano de estudos do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas;

b) Atividades correspondentes à participação em cursos, congressos, seminários, palestras, jornadas, conferências, simpósios, viagens de estudo, visitas técnicas, encontros, estágios, projetos de pesquisa ou de extensão, atividades científicas, de integração ou qualificação profissional, monitoria, publicação e apresentação de trabalhos ou outras atividades definidas.

Para isso, o IFCE *Campus* Boa Viagem deverá promover palestras e cursos de aperfeiçoamento sobre temas da área de TIC e atualidades em discussão no país e propiciar condições para que os alunos promovam e participem de atividades acadêmico-científicas e culturais dentro e fora da Instituição.

Quadro 6 - Relação de atividades complementares do curso e a carga horária contabilizada

	ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS DE APROFUNDAMENTO	CARGA HORÁRIA MÁXIMA SEMESTRAL POR ATIVIDADE (h)	CARGA HORÁRIA MÁXIMA EM TODO O CURSO (h)
1	Conferências ou Palestras isoladas (conta-se 1h por conferência ou palestra)	10	50
2	Cursos ou minicursos de extensão (presencial ou a distância) na área do Curso ou área diretamente afim que foram assistidos como ouvinte (conta-se pela carga horária do próprio curso ou minicurso)	40	80
3	Cursos, minicursos ou palestra ministrados pelo aluno em eventos (conta-se pela carga horária do próprio curso, mini curso ou palestra)	40	80
4	Bolsista de Iniciação Científica na área do Curso ou área diretamente afim (contam-se 20 h por semestre)	40	80
5	Monitoria na área do Curso ou área diretamente afim (contam-se 20 h por semestre)	40	80
6	Atividade similar à iniciação à pesquisa ou à docência com bolsa remunerada ou voluntária na área do curso ou área diretamente afim (contam-se 20 h por semestre)	40	80
7	Estágio Extracurricular ou Voluntário na área do Curso ou área	40	80

	diretamente afim (conta-se pela carga horária do próprio estágio)		
8	Publicações de trabalhos em Revistas Técnicas/Científicas, Revistas Eletrônicas especializadas em Educação, Ciência e/ou Tecnologia ou em áreas afins (contam-se 20h por publicação).	20	40
9	Publicação de trabalhos e/ou resumos em anais de eventos científicos da área do Curso ou afins e/ou apresentação de trabalhos em eventos científicos na área do Curso ou afins. (contam-se 10h por publicação).	10	20
10	Publicação de capítulo de livro especializado com ISBN, elaboração de relatório/trabalho técnico (manuais, apostilas e assemelhados), softwares, vídeos ou programas radiofônicos da área do Curso ou afim. (contam-se 20h por publicação).	20	20
11	Participação em projetos de extensão na área do Curso ou áreas afins (conta-se pela carga horária do certificado)	20	40
12	Congressos, Encontros, Simpósios e demais eventos de tal natureza na área do Curso ou diretamente afim (contam-se 10 h por evento).	20	60
13	Apresentação de trabalhos em eventos na área do Curso ou diretamente relacionada (contam-se 10 h por trabalho).	20	60
14	Membro de diretoria discente, colegiado, conselho acadêmico ou comissão ligada a atividades do curso (contam-se 5 h por comissão).	05	20
15	Ouvintes em defesa de trabalhos acadêmicos (tese, dissertação e monografia, contam-se 2h por defesa) (aceito apenas mediante declaração)	10	20
16	Organização de eventos científico-tecnológicos na área do curso (contam-se 10 h por evento).	10	40
17	Disciplina optativa (fora das disciplinas fixas) dentro ou fora da instituição ou curso de aperfeiçoamento/longa duração (acima de 160 horas) (contam-se 20 h por disciplina ou curso)	40	80
18	Intercâmbio na área do curso ou área diretamente afim	20	40
19	Premiação em evento ou concurso na área do Curso ou afins.	10	10
20	Participação como membro de grupo de pesquisa cadastrado na PRPI/IFCE.	05	05
21	Publicação de artigos em revistas indexadas ou jornais, na área do Curso ou afins, e/ou publicação de livro com ISBN.	15	30
22	Realização de curso de idioma (conta-se pela carga horária do próprio curso)	40	80

Fonte: Elaboração própria, 2022.

5.5 Avaliação do Projeto de Curso

Os cursos superiores de graduação serão aferidos mediante uma avaliação sistêmica do projeto pedagógico do curso e avaliações locais do desenvolvimento dos cursos, em atendimento ao estabelecido pelos Art. 8º e 9º da Resolução CNE/CP nº 1 de 18 de fevereiro de 2002, que determina quanto a Proposta de Avaliação Institucional que os cursos

devem prever formas de avaliação periódicas e diversificadas, que envolvam procedimentos internos e externos e que incidam sobre processos e resultados.

5.5.1 Avaliação Interna

1. Avaliação Docente

O corpo docente que atua no Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFCE campus Boa Viagem passa por avaliações semestrais por meio de questionários respondidos pelos discentes, via sistema acadêmico, para cada componente curricular, nos quais estão regularmente matriculados no semestre letivo. No instrumento são observados pontos, como: pontualidade, assiduidade, domínio de conteúdo, metodologia de ensino, avaliação e relação docente e discente.

2. Comissão Própria de Avaliação (CPA)

Instrumento primordial ao aperfeiçoamento das atividades acadêmicas, a Comissão Própria de Avaliação – CPA está prevista no Art.11 da Lei nº. 10.861, de 14 de abril de 2004, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES – e regulamentada pela Portaria nº. 2.051, do Ministério da Educação – MEC, de 09 de julho de 2004. Essa comissão é, na forma da lei, um órgão colegiado, de natureza deliberativa e normativa, cuja atribuição precípua é de proceder à avaliação institucional nos aspectos acadêmicos e administrativos.

Assim, o processo de autoavaliação do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFCE campus Boa Viagem será realizado pela Comissão Própria de Avaliação instituída pela Portaria nº 1315/GABR/REITORIA, DE 29 DE NOVEMBRO DE 2021, em parceria com o colegiado do curso viabilizando dessa forma a participação de todos os segmentos nesse processo.

Em consonância com os valores e premissas de aprimoramento acadêmico, o objetivo principal da auto avaliação é prover meios próprios de coleta de dados representativos de suas práticas numa perspectiva diagnóstica, subsidiando as ações voltadas à melhoria da qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão. Das várias ações conjuntas, destacam-se a avaliação de desempenho dos docentes pelos discentes. Desse instrumental, são gerados relatórios e devolutiva individualizada a cada docente, destacando pontos positivos, negativos e sugestões de melhoria apontadas.

Outra ação consiste no acompanhamento sistemático ao egresso realizado pela Coordenadoria de Acompanhamento de Estágios e Avaliação do Egresso, o qual fornece informações concernentes a inserção do egresso no mercado de trabalho e a continuidade de seus estudos em programas de pós-graduação lato sensu e stricto sensu.

Consolidando as ações supracitadas, fazem-se necessárias as análises e deliberações das reuniões promovidas pelo colegiado do curso, discentes, direção, técnico-administrativos dos diversos setores envolvidos diretamente com o curso a

fim de identificar as fragilidades que se apresentam ao longo do ano para o atendimento necessário das expectativas da comunidade acadêmica.

3. Colegiado de Curso

O Colegiado de Curso é órgão normativo, executivo, consultivo e de planejamento acadêmico de atividades de ensino, pesquisa e extensão, tendo seu funcionamento normatizado por reuniões ordinárias, realizadas bimestralmente e reuniões extraordinárias, realizadas por convocação do Presidente, quando houver assunto urgente a tratar, atuando conjuntamente ao NDE.

É constituído pelos seguintes membros: o Coordenador do curso, que presidirá o Colegiado, um pedagogo e seu suplente, quatro docentes e seus respectivos suplentes; dois discentes e seus respectivos suplentes, matriculados a partir do terceiro semestre, ou do primeiro semestre do curso para os cursos recém-iniciados, escolhido pelos seus pares para um mandato de 02 anos. Por fim, o Colegiado do Curso tem por função debater e deliberar sobre o andamento do curso e definir diretrizes que possam contribuir para a execução do projeto pedagógico e, se for o caso, para a sua alteração.

Além disso, acompanha as informações provenientes da Comissão Permanente de Avaliação (CPA), providenciando o registro das avaliações realizadas sobre o processo de implementação do Projeto, os problemas identificados, as soluções propostas e os encaminhamentos dados. Toda esta estrutura contribui para avaliação interna do curso e para o processo de reestruturação e aperfeiçoamento de seu Projeto Pedagógico.

4. Núcleo Docente Estruturante do Curso (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante do Curso (NDE), é um órgão consultivo e de assessoramento à Coordenação de Curso, vinculado ao Colegiado do Curso, responsável pela concepção, consolidação, acompanhamento e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso. É composto por no mínimo cinco professores pertencentes ao corpo docente do curso, garantindo-se a representatividade das áreas do curso, que devem ser eleitos por seus pares. O Coordenador do Curso deve obrigatoriamente fazer parte do NDE, ainda que não seja o Presidente. São atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

- construir e acompanhar a execução do PPC;
- promover a revisão e atualização do PPC, tendo como principal objetivo a adequação do perfil profissional do egresso, devendo as alterações serem aprovadas pela maioria do NDE, e submetidas à análise e aprovação do colegiado do curso;
- analisar os resultados obtidos nas avaliações internas e externas (ENADE, Relatório de Avaliação para Reconhecimento de curso) e propor estratégias para o desenvolvimento da qualidade acadêmica do curso;
- zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação.

O NDE realiza duas reuniões ordinárias, por convocação de seu Presidente, ou por convocação de um terço de seus membros, em cada semestre letivo, e

extraordinariamente, sempre que convocado pelo seu Presidente ou pela maioria simples de seus membros. As reuniões abordam temáticas relacionadas ao processo de acompanhamento do curso que englobam: os trabalhos de reestruturação curricular, atualização do Projeto Pedagógico do Curso, em consonância com as demandas sociais e os arranjos produtivos locais e regionais; as políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão no âmbito do curso; incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão; avaliação periódica do curso, considerando-se as orientações do SINAES (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior) em articulação com o trabalho da Comissão Permanente de Avaliação (CPA), dentre outras.

5.5.2 Avaliação Externa

Considerando que o curso é avaliado externamente no âmbito do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), é possível o monitoramento e a análise de diferentes índices de desempenho gerados pelo MEC/INEP a partir das avaliações que constituem o SINAES, a saber:

- a avaliação do curso para fins de renovação de reconhecimento;
- O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).

O ENADE aferirá o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas Diretrizes Curriculares do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, suas habilidades para ajustamento às exigências decorrentes da evolução do conhecimento e suas competências para compreender temas ligados às realidades brasileira e mundial e a outras áreas do conhecimento (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2004).

As avaliações internas e externas são importantes, pois auxiliam na gestão do curso e a instituição a identificar suas potencialidades e fragilidades, carências e necessidades, a definir suas prioridades, contribuindo para a sua evolução a partir dos processos de planejamento e avaliação institucional como instrumento de gestão e de ações acadêmicas e administrativas de melhoria institucional junto à comunidade acadêmica e à sociedade.

6 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS

Tendo em vista a política institucional proposta no PDI, o IFCE campus Boa Viagem, preocupado com programas que possibilitem a formação do profissional competente e do cidadão para atuar em sua área e nos processos de transformação social e criar alternativas com potencial para enfrentar as problemáticas que emergem do mundo contemporâneo, estabeleceu como metas de uma política de ensino de graduação as seguintes diretrizes: o ensino deve pautar-se pela indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; os projetos pedagógicos devem ser construídos coletivamente, devendo ser flexíveis, de modo a absorver transformações ocorridas nas diferentes fronteiras das ciências; a formação deverá ser integral para possibilitar a compreensão das relações do trabalho, de alternativas sócio-políticas de transformação da sociedade, de questões de fundo relacionadas ao meio ambiente e à saúde na perspectiva de construção de uma sociedade sustentável; os programas e planos de ensino devem priorizar a interdisciplinaridade; a predominância da formação sobre a informação; a articulação entre a teoria e prática e a promoção de atividades educativas de natureza científica e tecnológica.

O Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFCE campus Boa Viagem planejado com base nos anseios da comunidade e atendendo a demanda local e regional, propõe estimular e apoiar a participação de seus acadêmicos em diversas atividades: eventos, jornadas acadêmicas, encontros científicos, projetos interdisciplinares que contribuam na qualificação e desenvolvimento profissional.

Para além das atividades de ensino, também são previstas outras práticas pedagógicas referentes às atividades de extensão, iniciação científica e monitoria. Com isso, também pretende contribuir para a integração entre os saberes, para a produção do conhecimento e para a intervenção social, assumindo a pesquisa como princípio pedagógico, como forma de materializar a tríade Ensino, Pesquisa e Extensão.

O Curso propõe atividades de Monitoria com vistas a possibilitar aos estudantes vivenciar de forma teórico-prática o processo de ensino-aprendizagem nos respectivos componentes curriculares em que estão inscritos. Tendo como propósito maior incentivar o corpo discente, com vistas à ampliação do espaço de aprendizagem e o aperfeiçoamento do seu processo de formação e a melhoria da qualidade do Ensino.

A Monitoria objetiva intensificar e assegurar a cooperação entre estudantes e professores nas atividades acadêmicas, relativas às atividades do Ensino; subsidiar trabalhos acadêmicos, orientados por professores, por meio de ações multiplicadoras e de esclarecimento de dúvidas quanto ao conteúdo e à realização das atividades propostas. Deste modo, procura-se possibilitar um aprofundamento teórico e o desenvolvimento de habilidades de caráter pedagógico.

Também podem ser desenvolvidas no Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFCE Campus Boa Viagem atividades referentes à pesquisa científica, através de Programas de Iniciação Científica e Tecnológica, como o Programa de Iniciação Científica (PIBIC) e o Programa de Iniciação ao Desenvolvimento Tecnológico (PIBITI).

7 APOIO AO DISCENTE

O apoio ao discente do IFCE campus Boa Viagem é realizado pela Coordenação do Curso, pelo Setor Técnico-Pedagógico e pela Assistência Estudantil e objetiva garantir a qualidade do desempenho acadêmico, a formação integral do educando, o desenvolvimento de ações para reduzir as taxas dos principais fatores geradores da retenção e evasão escolares, a democratização do ensino e a inclusão social por meio da educação.

A Coordenação do Curso tem por objetivo fortalecer a qualidade do ensino por meio do desenvolvimento de práticas pedagógicas e de ações de incentivo à permanência e ao êxito acadêmico dos estudantes. Dentre as suas atribuições pode-se citar:

- Analisar, organizar, consolidar e avaliar juntamente com a equipe docente e a Coordenação Pedagógica a execução do currículo do curso;
- Realizar atendimentos individuais aos alunos de acordo com a especificidade do caso;
- Dirimir com o apoio da coordenação pedagógica problemas eventuais que possam ocorrer entre professores e alunos;
- Realizar levantamento quanto à oferta de vagas de monitoria tomando por base a análise dos índices de retenção nos componentes curriculares do curso;
- Realizar reuniões periódicas do Colegiado do Curso e do NDE;
- Estimular a iniciação científica e de pesquisa entre professores e alunos;
- Elaborar o horário dos componentes curriculares e distribuição dos professores dos períodos letivos;
- Apoiar no planejamento, execução e avaliação dos eventos relacionados ao curso;
- Estabelecer e manter um canal de comunicação e acompanhamento dos egressos do curso.

A Coordenadoria Técnico-Pedagógica do IFCE tem por missão garantir a qualidade do processo ensino-aprendizagem, por meio de um efetivo acompanhamento do desempenho docente e discente, assegurar o desenvolvimento do processo ensino aprendizagem do campus, visando aprimorar a sua qualidade; propiciar o acompanhamento da avaliação do processo ensino aprendizagem e estimular a integração das áreas de ensino, pesquisa e extensão de forma participativa. Ancorada no Plano Nacional de Assistência Estudantil (2007) e no Decreto Nº 7234/2010-PNAES, a Assistência Estudantil no IFCE é desenvolvida sob a forma de serviços, auxílios e bolsas, sendo que os dois últimos são regidos por regulamentos próprios que norteiam o processo de seleção e de acompanhamento para a sua concessão.

Dentre as ações de Assistência Estudantil, o campus disponibiliza atendimento social, psicológico e nutricional. Os campos e/ou áreas de atuação de alguns dos profissionais que atuam na Assistência Estudantil são: o serviço social, os serviços de saúde física e psicológica.

O serviço social atua no âmbito das relações sociais junto a indivíduos, famílias, grupos, comunidades e movimentos sociais desenvolvendo ações de fortalecimento, da autonomia, da participação e do desenvolvimento da cidadania. Tem como princípios a defesa dos direitos humanos, da justiça social e da liberdade como valor ético central. As ações desenvolvidas pelos profissionais assistentes sociais são:

- Incentivar a participação democrática do discente, como sujeito de direitos no espaço educacional, favorecendo o seu acesso ao Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES);
- Planejar, executar, monitorar e avaliar as ações relacionadas aos auxílios e à política de assistência estudantil;
- Realizar pesquisas de natureza socioeconômica e familiar para caracterização da população discente, contribuindo na identificação e intervenção dos fatores sociais, culturais e econômicos que influenciam no processo de ensino aprendizagem, visando a permanência e o êxito dos estudantes;
- Participar de equipes multidisciplinares para a elaboração e execução de programas e projetos sociais voltados a temas relevantes como saúde, violência, cultura, cidadania, direitos sociais e humanos (questão racial, de gênero, orientação sexual, deficiência, políticas afirmativas, dentre outros);

- Elaborar relatórios, pareceres e manifestações técnicas para subsidiar decisões institucionais e promover o acesso aos direitos sociais dos discentes;
- Realizar parcerias e articular as instituições locais e/ou regionais contribuindo para a minimização das vulnerabilidades enfrentadas pelos alunos e famílias;
- Realizar visitas domiciliares com o objetivo de ampliar o conhecimento acerca da realidade sócio familiar do discente, de forma a assisti-lo e encaminhá-lo adequadamente e com qualidade;
- Orientar os discentes e seus familiares sobre os seus direitos, de modo a reforçar o seu poder reivindicatório junto às instituições responsáveis pela execução das políticas sociais;
- Promover a atuação dos estudantes em suas entidades político-representativas, realizando atividades sócio educativas, estimulando o debate acerca das diversidades e da pluralidade;
- Assessorar a gestão dos campi em relação ao orçamento da Assistência Estudantil.

O serviço de saúde atua na prevenção, promoção, tratamento e vigilância à saúde de forma individual e coletiva, colaborando com o processo de ensino aprendizagem. O serviço de psicologia apoia a promoção do processo educativo dos sujeitos que compõem a comunidade escolar, valorizando a escuta psicológica. Entre as ações desenvolvidas estão:

- Acolhimento;
- Acompanhamento;
- Avaliação psicológica;
- Orientação de discentes e comunidade escolar;
- Assessoria e/ou participação nos projetos coletivos buscando a interlocução dos atores protagonistas nos planejamento e ações educacionais;
- Visitas domiciliares, mapeamento da rede de apoio e reflexão sobre os aspectos institucionais;

Dentro da infraestrutura de apoio ao discente, o *Campus* Boa Viagem conta, ainda, com o setor de Controle Acadêmico, que oferece suporte operacional para que os alunos possam ter acesso aos sistemas de ensino, solicitações de histórico escolar, declarações, bem como emissão de diplomas e certificados.

7.1 Programa de Bolsas

O Programa de Bolsas do IFCE objetiva o engajamento do educando nas ações de ensino, pesquisa e extensão para desenvolver atividade compatível ao curso ao qual se encontra-se matriculado no IFCE, subsidiando a sua formação. Submete-se aos critérios socioeconômicos estabelecidos no PNAES e em legislação própria. A bolsa é repassada ao estudante em forma de pecúnia e possui acompanhamento direto realizado pela Coordenadoria de Serviço Social do campus.

7.2 Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas - NAPNE

No contexto da inclusão e acessibilidade, o *Campus* Boa Viagem está em fase de implantação do Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), formado por representantes da comunidade acadêmica, com participação de docentes, técnicos administrativos e discentes. O núcleo tem como objetivo promover o acesso, a permanência e o êxito educacional do discente com necessidades educacionais específicas, promovendo, junto com os demais setores da instituição, ações de pesquisa, ensino e extensão na área de educação inclusiva, sob a perspectiva dos direitos e diversidade humana, de acordo com a Resolução CONSUP 50 de 14 de dezembro de 2015, do IFCE. Assim, o NAPNE do *Campus* Boa Viagem tem atuado na participação de eventos para capacitação individual e

coletiva, na difusão de informações sobre educação inclusiva, no levantamento de dados sobre as necessidades educacionais inclusivas dos discentes e no levantamento dos aspectos estruturais da instituição, visando garantir a acessibilidade de todos.

7.3 Monitoria

O Campus Boa Viagem oferta, semestralmente, editais de monitoria para alunos que desejam contribuir com o processo formativo do curso e aplicar os conceitos e técnicas estudados. Os objetivos do programa de monitoria do IFCE são:

- I. Favorecer a melhoria do processo de ensino e aprendizagem e, por conseguinte, a melhoria da permanência e do êxito estudantil;
- II. Prestar suporte ao professor orientador no desenvolvimento das práticas pedagógicas e de novas metodologias de ensino, bem como na produção de material de apoio, com o fim de aprimorar o processo de ensino e aprendizagem;
- III. Oportunizar ações cooperativas entre os discentes, contribuindo para uma aprendizagem mútua e colaborativa;
- IV. Propiciar ao estudante monitor maior aprofundamento do conhecimento no componente curricular para o qual foi selecionado;
- V. Estimular o monitor quanto ao interesse pelo ensino e à participação na vida acadêmica em situações extracurriculares que o conduzam à plena formação científica, técnica, cidadã e humanística;
- VI. Despertar o interesse pela docência.

Dessa forma, com base na oferta regular do *campus*, o curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas dispõe de uma política de monitoria periódica, de acordo com a demanda e disponibilidade de professores e alunos atuantes no curso.

8 DIPLOMA

Conforme estabelece a Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais no Nível de Tecnólogo, a conclusão do curso, isto é, a aquisição da totalidade das competências de uma dada modalidade, confere Diploma de Graduação em Curso Superior de Tecnologia, para fins de exercício profissional e de prosseguimento e conclusão de estudos. Para a concessão do Diploma, é obrigatório o cumprimento das cargas horárias do curso, além das estipuladas para as atividades complementares.

Após integrar todas as disciplinas e demais atividades previstas no projeto pedagógico, o estudante fará jus ao diploma de graduação como Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, curso do eixo de Informação e Comunicação conforme parecer supracitado. O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação, conforme Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, sendo o registro de participação condição indispensável para a emissão do histórico escolar, conforme o exposto na SEÇÃO VI d o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE (IFCE, 2015a, p. 40-41).

De acordo com a resolução o aluno concludente fará jus ao Diploma, juntamente com seu histórico escolar, que deve destacar o perfil profissional de conclusão, as unidades curriculares cursadas, com suas respectivas cargas horárias, frequência e aproveitamento de estudos, quando for o caso. Também devem constar no documento as horas de estágio supervisionado, se realizadas pelo aluno.

9 QUADRO DE PESSOAL

O corpo docente é uma dimensão de alta relevância para o desenvolvimento positivo do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Devido à característica de multidisciplinaridade do curso, os professores possuem diversificadas formações acadêmicas e profissionais, ressaltando-se a busca permanente, apoiado pelo IFCE *Campus* Boa Viagem, de se manterem atualizados nas suas áreas de conhecimento e atuação.

A maioria do corpo docente, com formação compatível com as disciplinas que ministram, é composta por profissionais com experiência docente, possuindo também ampla experiência no mercado de trabalho, o que lhes dá suporte ao trabalho pedagógico necessário às disciplinas e contribui para a qualidade do ensino.

Destaca-se ainda que o curso possui Técnicos Administrativos em número suficiente e com formação adequada para o suporte às atividades vinculadas ao ensino, à pesquisa e à extensão, possibilitando o atendimento administrativo necessário para o desenvolvimento das atividades acadêmicas demandadas.

9.1 Corpo Docente

O *campus* Boa Viagem conta com o perfil e quantitativo de professores adequado à oferta do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, destacando-se a expansão da unidade e disponibilidade de novos códigos de vagas para docentes, como para as subáreas de Libras (Cod. Vaga: 940643) e Metodologias e Técnicas da Computação (Cod. Vaga: 273342). O Quadro 7 mostra o corpo docente necessário para o desenvolvimento do curso, apresentando a área, subárea e a quantidade de docentes para atender a todas as disciplinas do curso. Já o Quadro 8 destaca o corpo docente existente apresentando o nome do docente, qualificação profissional, titulação máxima, vínculo, regime de trabalho e disciplinas que ministra.

Quadro 7 - Corpo docente necessário para o desenvolvimento do curso.

Área	Subárea	Quantidade de Docentes
Ciência da Computação	Sistemas de Computação	1
Ciência da Computação	Metodologia e Técnicas da Computação	4
Letras	Língua Inglesa	1
Letras	Língua Portuguesa	1
Letras	Libras	1
Matemática	Matemática Básica	1
Filosofia	Filosofia	1
Educação Física	Metodologia dos Esportes Coletivos	1

Fonte: Elaboração própria, 2022.

Quadro 8 - Corpo docente com atuação no curso.

Nome do Docente	Área de Formação	Titulação	Vínculo	Regime de Trabalho	Disciplinas que ministra
Alex Cabral de Britto	Tecnólogo em Redes de Computadores	Mestre	Efetivo	40h/DE	1 - Introdução ao Curso de ADS; 2 - Programação Web I; 3 - Banco de Dados; 4 - Interface Humano-Computador; 5 - Projeto Integrador; 6 - Modelagem de processo de negócio.
Alexsandra Sombra Araújo	Filosofia	Mestra	Efetivo	40h/DE	1 - Ética e Responsabilidade;
Caio Gomes de Figueredo	Engenharia de Telecomunicações	Doutor	Efetivo	40h/DE	1 - Ciência de Dados; 2 - Inteligência Artificial; 3 - Sistemas Operacionais; 4 - DevOps.
Emanuelle Sales Cavalcante	Língua Inglesa	Mestra	Efetivo	40h/DE	1 - Inglês Instrumental.
Gabriel Tavares de Melo Freitas	Engenharia da Computação	Mestre	Efetivo	40h/DE	1 - Tecnologias Web; 2 - Engenharia de Software; 3 - Programação Web II; 4 - Programação para Dispositivos Móveis; 5 - Padrões de Projeto; 6 - Projeto Integrador.
João Mendes Barroso Filho	Matemática Básica	Mestre	Efetivo	40h/DE	1 - Fundamentos da Matemática; 2 - Probabilidade e Estatística.
Joao Isaac Silva Miranda	Engenharia de Telecomunicações	Mestre	Efetivo	40h/DE	1 - Programação Estruturada e Estrutura de Dados; 2 - Sistemas Operacionais; 3 - Internet das Coisas; 4 - Governança de TI.
Johnny Rocha Crisóstomo	Tecnólogo em Redes de Computadores	Graduação	Efetivo	40h/DE	1 - Direito Digital; 2 - Sistemas Distribuídos; 3 - Arquitetura de Sistemas; 4 - Fundamentos de Segurança da Informação.
Leonardo Ribeiro Barros	Libras	Especialista	Efetivo	40h/DE	1 - Libras; 2 - Educação Especial, Inclusiva e Tecnologias Assistivas;

					3 - Relações de Gênero, Classe e Etnia; 4 - Projeto Social.
Magno Prudêncio de Almeida Filho	Engenharia de Telecomunicações	Doutor	Efetivo	40h/DE	1 - Reconhecimento de Padrões; 2 - Gestão de Projetos. 3 - Redes de Computadores.
Paulo Tiago Oliveira Alves	Educação Física	Especialista	Efetivo	40h/DE	1 - Educação Física.
Renato William Rodrigues de Souza	Tecnologia em Mecatrônica Industrial/ Bacharelado em Sistemas de Informação	Doutor	Efetivo	40h/DE	1 - Lógica e Linguagem de Programação; 3 - Programação Orientada a Objetos; 4 - Teste e Qualidade de Software; 5 - Banco de Dados não Relacional; 6 - Análise e Projeto de Sistemas;
Samuel de Andrade Lima	Geografia Humana	Mestre	Efetivo	40h/DE	1 - Empreendedorismo.
Talita Dantas Pinto	Letras Português/Espanhol	Graduação	Efetivo	40h/DE	1 - Comunicação e Expressão.

Fonte: Elaboração própria, 2022.

9.2 Corpo Técnico Administrativo

O Quadro 9 mostra o corpo técnico administrativo relacionado ao curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com as informações do nome do servidor, cargo, titulação máxima e setor em que desenvolve as atividades.

Quadro 9 - Corpo técnico administrativo.

Nome	Cargo	Titulação	Setor
Anderson Matos da Cruz	Contador	Especialista	Contabilidade e Financeiro
Antônia Janieiry Ribeiro da Silva Brito	Técnico em Secretariado	Especialista	Coordenadoria de Administração
Beatriz da Cruz Lima	Auxiliar de Biblioteca	Graduada	Coordenadoria de Controle Acadêmico
César Wagner Gonçalves Siqueira	Pedagogo	Mestre	Departamento de Ensino
Débora de Almeida Rodrigues	Assistente em Administração	Graduada	Departamento de Administração e Planejamento
Fernanda Maria de Vasconcelos Medeiros	Assistente Social	Especialista	Coordenadoria de Assuntos Estudantis
Francisco Rogilson Oliveira Diniz	Assistente de Aluno	Especialista	Coordenadoria de Assuntos Estudantis

Heitor Silva Chaves	Zootecnista	Graduado	Setor de Estágio
Jéssica Gonçalves Melo	Nutricionista	Especialista	Coordenadoria de Assuntos Estudantis
Jordana Torres Costa	Administradora	Mestra	Departamento de Administração e Planejamento.
José Adeilson Bezerra Cruz	Técnico de Tecnologia da Informação	Especialista	Tecnologia da Informação
José Henrique Bezerra Neto	Tecnólogo em Gestão Financeira	Especialista	Coordenadoria de Infraestrutura
José Edelman Guia	Assistente em Administração	Graduado	Almoxarifado
Keedi Jane Barbosa de Albuquerque Silva	Enfermeira	Especialista	Coordenadoria de Assuntos Estudantis
Lucas Vitoriano Lopes Cerqueira	Assistente em Administração	Graduado	Coordenadoria de Almoxarifado e Patrimônio
Luciana Gregório da Silva Souza	Técnico em Laboratório de Química	Doutora	Laboratório de Química
Myrle Raquel de Oliveira	Assistente em Administração	Especialista	Coordenadoria de Gestão de Pessoas
Marcelo Marques Fernando Almeida	Assistente em Administração	Graduado	Chefe de Gabinete
Osmélia Olinda de Oliveira Almeida	Bibliotecária	Especialista	Biblioteca
Rebeca Fernandes Martins	Psicóloga	Mestra	Coordenadoria de Assuntos Estudantis
Stênio da Silva Paiva	Técnico em Assuntos Educacionais	Especialista	Departamento de Ensino

Fonte: Elaboração própria, 2022.

10 INFRAESTRUTURA

10.1 Infraestrutura física e recursos materiais

O *campus* Boa Viagem possui, em sua estrutura física, espaços e recursos materiais que atendem à demanda de oferta do curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, auxiliando os estudantes nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Com uma infraestrutura em expansão, atualmente é estruturada de acordo com as dependências dispostas no Quadro 10.

Quadro 10 - Infraestrutura física do Campus Boa Viagem

Dependências	Quantidade
Auditório	01
Banheiros	14
Biblioteca	01
Sala de Estudos	01
Departamento de Ensino e Coordenadoria de Controle Acadêmico	01
Recepção e Protocolo	01
Sala de Direção	01
Sala de Professores	01
Salas de Aulas	14
Salas de Coordenação de Curso	02
Setor Administrativo	01
Laboratórios de Informática	01
Laboratórios de Redes	01
Área de Convivência	01
Enfermaria	01
Sala de Assistência Estudantil	01
Sala de Psicologia	01

Fonte: Elaboração própria, 2022.

10.1.1 Infraestrutura das salas de aula

As salas de aula são bem iluminadas, arejadas e com carteiras ergonômicas, modelo padrão do IFCE. As salas são climatizadas e possuem quadros de vidro, também no

modelo padrão do IFCE. O Quadro 11, abaixo, expõe o quantitativo de salas, bem como a capacidade de cada uma delas:

Quadro 11 - Quantidade de sala de aulas e capacidade

Dependências	Quantidade	Capacidade de Alunos
Sala de Aula	14	40

Fonte: Elaboração própria, 2022.

10.1.2 Infraestrutura da sala de professores e coordenação de curso

A sala dos professores é climatizada, possui gabinetes de trabalho individuais para os docentes, impressora e acesso à internet. A infraestrutura visa a apoiar o desenvolvimento do trabalho docente, nas práticas pedagógicas relacionadas ao ensino, pesquisa e extensão.

O campus também dispõe de uma Sala de Coordenação para o curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas. A sala é equipada com gabinete próprio e condicionador de ar. Fica localizada ao lado do laboratório de Informática.

10.1.3 Biblioteca

A biblioteca do IFCE *campus* Boa Viagem funcionará em três períodos do dia, sendo o horário de funcionamento com alternâncias de períodos conforme necessidades das turmas e disponibilidade de bibliotecários.

Aos usuários vinculados ao *campus* Boa Viagem e aos cadastrados na biblioteca, é concedido o empréstimo de até 03 (três) livros simultaneamente. As formas de empréstimo são estabelecidas conforme o regulamento de funcionamento próprio da biblioteca.

A biblioteca possui uma área com 390m², com ambiente climatizado, boa iluminação, acessibilidade, dispõe de serviço de referência, de armários para os alunos guardarem seus pertences, cabines para estudo individualizado e computadores com acesso à *internet* disponíveis para os alunos que desejem realizar estudos na instituição. Há uma sala de estudos com mesas para estudo coletivo, funcionando no mesmo horário da biblioteca.

A biblioteca também conta com Sistema de Automação de Bibliotecas Sophia, com títulos físicos, exemplares e periódicos.

É interesse da instituição a atualização do acervo de acordo com as necessidades e prioridades estabelecidas pelo corpo docente. Toda essa infraestrutura é apresentada na Figura 4, a seguir:

10.1.3.1 Serviços oferecidos pela biblioteca

Os alunos que necessitam utilizar a biblioteca podem usufruir dos seguintes serviços oferecidos:

- Empréstimos, reservas, renovação e consulta *on-line* de materiais;
- Acesso *Wi-Fi*;
- Acesso a periódicos e bases de dados referenciais;
- Orientação à normalização de trabalhos acadêmicos e técnico-científicos;
- Serviço de referência;

- Visita orientada;
- Disseminação seletiva da informação.

10.1.3.2 Biblioteca Virtual Universitária (BVU)

Cada *campus* do IFCE disponibiliza o acesso à BVU, para todos os alunos e servidores. Para isto, basta acessar o endereço eletrônico: <http://bvu.ifce.edu.br/login.pho> e realizar o login com o número de matrícula, no caso dos alunos, ou o número SIAPE, caso seja servidor. A BVU é composta por milhares de livros, em mais de 50 áreas do conhecimento, incluindo as temáticas locais como: Redes de Computadores, Agropecuária, Química, dentre outras. O acervo virtual é constantemente atualizado de acordo com os contratos realizados com editoras parceiras.

O acesso à BVU é simples e rápido. Cada usuário pode montar sua própria estante virtual, fazer anotações, marcar páginas e até mesmo imprimir trechos dos livros. Este repositório está disponível para *web* e dispositivos móveis.

A biblioteca do *campus* dispõe de computadores para acessar a BVU e para realizar treinamentos para que os usuários se familiarizem com a plataforma.

10.1.3.3 Portal de Periódicos CAPES

Instituições de Ensino qualificadas possuem acesso ao Portal de Periódicos da CAPES, o que inclui o IFCE e todos os *campi*. O portal está disponível para professores, pesquisadores, alunos e servidores que estejam consultando o portal através da rede de internet local.

O portal é composto por mais de 37 mil periódicos com texto completo, 126 bases de referência e 11 bases específicas para patentes, além de livros, enciclopédias, normas técnicas e conteúdo audiovisual. Evidentemente, os materiais estão disponíveis em vários idiomas, incluindo o português, que possui uma quantidade relevante de materiais em diversas áreas do conhecimento.

O acesso ao Portal é livre nas dependências da instituição. Entretanto, caso o usuário necessite utilizar a plataforma em outros locais, é necessária uma autenticação institucional. O portal oferece um espaço para disseminação seletiva de informação, para usuários cadastrados, em que cada usuário pode escolher áreas de interesse e receber notificações de novas publicações, como uma assinatura de periódicos.

A biblioteca física do *campus* dispõe de computadores para acessar o Portal de Periódicos e para realizar treinamentos para os usuários se familiarizarem com a plataforma.

10.1.4 Laboratórios específicos à área do Curso

Como geralmente acontece nos cursos da área de TIC (Tecnologia de Informação e Comunicação), neste caso, o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, a análise da infraestrutura no Projeto Pedagógico é focada nas condições dos laboratórios, pois este é um item em que se concentram as maiores demandas do curso.

Os laboratórios específicos para a formação profissionalizante/específica na área de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas são de responsabilidade da coordenação do curso, que por sua vez designa 01 (um) professor para coordenar as atividades desenvolvidas no espaço e solicitar equipamentos e materiais que venham a suprir

alguma deficiência do laboratório que está sob sua responsabilidade e que pode prejudicar as atividades práticas desenvolvidas pelos alunos. Esses laboratórios possuem regulamentos que garantam seu funcionamento e a prática dos discentes.

O espaço físico de cada laboratório é adequado à prática das atividades a que se propõe. Possui instalações modernas, bem conservadas, com excelente iluminação e tamanho compatível à quantidade de alunos que recebe por atividade prática. Os mobiliários existentes em cada laboratório são igualmente adequados às práticas desenvolvidas. O acervo de equipamentos constante em cada laboratório é suficiente para atender às necessidades dos docentes e discentes no exercício de suas atividades práticas. Os laboratórios disponíveis para o curso são:

- Laboratório de Redes de Computadores – com equipamentos para conexão de redes. O laboratório possui servidores, roteadores e switches para aulas práticas e é utilizado também como laboratório de arquitetura de computadores;
- Laboratório Informática – Conectado à Internet, possui infraestrutura formada principalmente por computadores, e possibilita as atividades de ensino, pesquisa e extensão do curso, relacionadas ao uso de Tecnologias da Informação.

A infraestrutura e os recursos materiais dos laboratórios de Infraestrutura e de Informática do *Campus Boa Viagem* estão dispostos nos Quadros 12 e 13, respectivamente.

Quadro 12 - Infraestrutura e recursos materiais laboratório de informática.

Laboratório	Área (m²)
LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	49.70m²
1. Sistema Operacional: Windows 10 e Linux; 2. Pacote de programas de escritório: BrOffice/LibreOffice/WPS Office; 3. Compactador/Descompactador de arquivos: WINZIP; 4. Visualizador de arquivos PDF: Foxit/Adobe Acrobat REader; 5. Navegador de Internet: Firefox, Chrome e Edge; 6. Máquina Virtual: Hyper-V/VirtualBox; 7. Ambiente Integrado de Desenvolvimento: Codeblocks e Phyton IDE; 8. Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados: Mysql e Postgres; 9. 24 computadores.	
Equipamentos	
Descrição dos Equipamentos	Quantidade
Gabinetes (processador Core i5, 12 GB RAM, 500 GB HD, dual boot Windows 11/Ubuntu 20) e monitores HP	24
Arduino Mega 2560 R3	20
Placa raspberry pi 3 modelo B	4
Projetor	1

Quadro 13 - Infraestrutura e recursos materiais do laboratório de Redes de Computadores.

Laboratório	Área (m²)
LABORATÓRIO DE REDES DE COMPUTADORES	49.70m²
1. Sistema Operacional: Windows 10 e Linux; 2. Pacote de programas de escritório: BrOffice/LibreOffice/WPS Office; 3. Compactador/Descompactador de arquivos: WINZIP; 4. Visualizador de arquivos PDF: Foxit/Adobe Acrobat REader; 5. Navegador de Internet: Firefox, Chrome e Edge; 6. Máquina Virtual: Hyper-V/VirtualBox; 7. Ambiente Integrado de Desenvolvimento: Codeblocks e Phytion IDE; 8. Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados: Mysql e Postgres; 9. 18 computadores.	
Equipamentos	
Descrição dos Equipamentos	Quantidade
Gabinetes da marca HP (Processador Core i5, Memórias RAM 12,00 GB, Dual Boot Windows 11/Ubuntu 20)	12
Gabinetes da marca JAB (Processador Intel Core i7, Memória 8 GB, HD 1 TB SATA, Windows 11/Ubuntu)	6
Cabos ethernet flexível	1200 m
Alicate de corte diagonal 6"	1
Alicate decapador cabo par trançado UTP/STP	4
Alicate punch down	2
Alicate universal 8"	2
Cabo UTP 4 pares, CAT 5, caixa de 300m	1
Conector RJ45 fêmea	30
Conversor USB/Serial DB-9 RS-232	2
Emenda RJ45 tipo fêmea-fêmea	18
Guia de cabo de 1U fechado	9
Multímetro digital	1
Patch panel 24 portas, tipo RJ11/RJ45	7
Placa de rede PCI Express 10/100/100 Mbps full duplex	3
Placa de rede Wi-Fi PCI express X1 802.11	1

Placa de rede Wi-Fi PCI express X1 802.11ac	5
Testador de cabos UTP/STP	2
Hack para equipamentos de redes	1
Projetor	1

Fonte: Elaboração própria, 2022.

As atividades dos laboratórios viabilizam a vivência prática aos alunos envolvidos, atendendo à demanda acadêmica e o mercado em ações específicas de cada área.

O Departamento de Tecnologia de Informática (TI) dá suporte a software e hardware institucionais dos equipamentos instalados, bem como avalia futuras necessidades de cada área, sendo que todos os microcomputadores são conectados à rede local e à Internet 24 horas.

10.1.5 Planejamento quanto à aquisição dos laboratórios e materiais ainda não disponíveis no campus

Buscando a atualização tecnológica do curso, o *Campus Boa Viagem* visa à expansão e atualização dos equipamentos e infraestrutura relacionada ao curso, garantindo a aquisição de insumos para montagem dos laboratórios.

Esses novos materiais e equipamentos contribuirão de maneira extremamente significativa para os novos cursos no Eixo de Informação e Comunicação. Estas demandas serão atendidas conforme a predisposição orçamentária e estrutural do *campus*, sendo adicionadas ao Plano de Desenvolvimento Institucional.

Atualmente, o *campus* já conta com laboratórios de informática e infraestrutura, o que viabiliza plenamente a abertura do curso.

10.1.6 Centro de Inovação e Difusão de Tecnologias para o Semiárido

Além dos laboratórios específicos de formação do curso, o *Campus Boa Viagem*, por meio do Centro de Inovação e Difusão de Tecnologias para o Semiárido (CIDTS), conta, ainda, com um Laboratório de Tecnologia da Informação e Comunicação associado a incubadora de empresas e equipado para o desenvolvimento de soluções tecnológicas com foco em desenvolvimento de aplicativos, sites e sistemas em geral.

O Centro de Inovação e Difusão de Tecnologias para o Semiárido - CIDTS, é um projeto desenvolvido pelo IFCE campus Boa Viagem em parceria com o Ministério do Desenvolvimento Regional, através do programa Rotas da Integração Nacional. Tem como Instituições parceiras os IFCEs campus Crateús, Tauá e Iguatu. Atualmente, a equipe é composta por 20 servidores, 18 egressos e 17 alunos de cursos técnicos e superiores. Seu objetivo principal é atuar no tripé INOVAÇÃO - CAPACITAÇÃO – GERAÇÃO DE PRODUTOS E NEGÓCIOS, através de uma plataforma inovadora, composta por centros de inovação e capacitação, desenvolvimento de tecnologias de produtos e processos e incubadora de empresas, com o intuito de integrar temas como economia circular, tecnologias da informação e comunicação e estratégias de profissionalização das cadeias produtivas do leite, mel, fruticultura e cordeiro.

A estrutura física do CIDTS (unidades de referência tecnológica, laboratórios e incubadora de empresas) e de parceiros, através de um sistema de gestão integrada, proporcionará um ambiente favorável para o treinamento de produtores e técnicos rurais participantes do programa rotas da integração nacional, ofertará análises subsidiadas de solos, insumos para alimentação animal e qualidade do leite e do mel, além de ter a capacidade para incubar startups diretamente relacionadas ao setor rural. O CIDTS contará com incubadora de empresas, laboratório de Tecnologia da Informação e Comunicação, auditório, laboratório de processamento de alimentos e um núcleo avançado de reprodução animal.

Através de suas ações, O CIDTS proporcionará um maior desenvolvimento da agricultura e pecuária da região semiárida, seja através da difusão de tecnologias, capacitação de técnicos e produtores rurais, suporte ao empreendedorismo através da incubadora de empresas e até mesmo o desenvolvimento de aplicativos para facilitar o gerenciamento dos empreendimentos rurais. É importante ressaltar que essas ações serão desenvolvidas levando em consideração os princípios da economia circular e com o intuito de geração de renda e melhoria de vida para o homem do campo.

10.1.7 Acessibilidade do campus

O Campus Boa Viagem do Instituto Federal do Ceará dispõe de estruturas e equipamentos destinados à acessibilidade de seus diversos ambientes como: rampas de acesso, que possibilitam o acesso de pessoas com mobilidade reduzida aos espaços em desnível com os corredores principais, como o auditório e o piso inferior da biblioteca.

O Campus dispõe ainda de elevadores, que possibilitam o acesso de pessoas com mobilidade reduzida aos pisos superiores do Bloco Administrativo e do Bloco Didático, onde encontram-se as salas de aula. Além disso, o Campus conta com corrimãos, que auxiliam pessoas com mobilidade reduzida no acesso a diferentes níveis de elevação, e em geral encontram-se vinculados a escadas e/ou rampas; entre outros.

11 ATRIBUIÇÕES DO COORDENADOR DE CURSO

O coordenador de curso possui papel central para a melhoria do Ensino Superior e o enfrentamento dos desafios atuais da gestão educacional. Desenvolvem atividades de cunho pedagógico que têm como principal objetivo desenvolver ações de caráter sistêmico relativas ao planejamento, acompanhamento e avaliação do processo de ensino e aprendizagem no âmbito do curso.

O coordenador de curso possui papel central para a melhoria do Ensino Superior e o enfrentamento dos desafios atuais da gestão educacional. Desenvolvem atividades de cunho pedagógico que têm como principal objetivo desenvolver ações de caráter sistêmico relativas ao planejamento, acompanhamento e avaliação do processo de ensino e aprendizagem no âmbito do curso.

As atribuições do Coordenador de Curso são distribuídas entre funções: acadêmicas, gerenciais e institucionais. Para um melhor desenvolvimento dessas atividades, o coordenador deve seguir a NOTA TÉCNICA Nº 4/2018/PROEN/REITORIA , que trata sobre o Plano de

Ação do(a) Coordenador(a) de Curso de Graduação do IFCE, conforme estabelece o instrumento de avaliação do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), publicado em outubro de 2017, tanto para reconhecimento de cursos de graduação, presenciais e a distância, quanto para renovação de seu reconhecimento.

O Plano de Ação é um documento que define as ações a serem desenvolvidas pelo coordenador de curso durante um determinado período e, como consequência, demonstra a execução das atividades inerentes às suas atribuições.

De acordo com os instrumentos de avaliação do INEP, o Plano de Ação deverá fazer parte dos documentos constantes nos processos de avaliação externa (reconhecimento de curso e renovação de reconhecimento) para ser analisado pela comissão durante a visita in loco.

O Plano de Ação, a ser elaborado, deve possuir os seguintes itens: apresentação, objetivos gerais e específicos, cronograma e avaliação.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9.394, 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes da base da educação nacional. **Diário Oficial da União [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 06 out. 2021.

BRASIL. **Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004**, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). Brasília, DF: Presidência da República, 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm. Acesso em: 05 out. 2021.

BRASIL. **Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008**, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. Brasília, DF: Presidência da República, 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11741.htm. Acesso em: 21 jun. 2021.

BRASIL. Decreto nº 5.154, 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. **Diário Oficial da União [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 de jul. 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm. Acesso em: 06 out. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação – MEC. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT)**. Brasília, DF, 2014. Disponível em: <http://cnct.mec.gov.br/>. Acesso em: 08 out. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer 436/2001**, que orienta sobre os Cursos Superiores de Tecnologia – Formação de Tecnólogos. Brasília, DF: MEC, 2 abr. 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0436.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer 277/2006**, que orienta sobre a nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de Graduação. Brasília, DF: MEC, 7 dez. 2006. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_pces27706.pdf?query=Normas%20para%20a%20organiza%C3%A7%C3%A3o%20do%20ensino%20h%C3%ADbrido%20e%20outras%20provid%C3%Aancias. Acesso em: 22 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer 239/2008**, que regulamenta a carga horária das atividades complementares nos cursos superiores de tecnologia. Brasília, DF: MEC, 6 nov. 2011. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2008/pces239_08.pdf. Acesso em: 14 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer 334/2019**, que institui a orientação às Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos Superiores. Brasília, DF: MEC, 8 maio 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2019-pdf/119811-pces334-19/file>. Acesso em: 10 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer 441/2020**, que trata das atualizações da Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, e da Resolução CNE/CES nº 4, de 6 de abril de 2009, que tratam das cargas horárias e do tempo de integralização dos cursos de graduação. Brasília, DF: MEC, 10 jul. 2020. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167061-pces441-20-1&category_slug=dezembro-2020-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 11 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007**, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Brasília, DF, 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf. Acesso em: 04 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 1, de 5 de janeiro de 2021**, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Brasília, DF, 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578>. Acesso em: 02 ago. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. Reitoria. **Portaria nº 176, de 10 de maio de 2021**, que institui a atualização da Tabela de Perfil Docente do IFCE. Fortaleza, 2021. Disponível em: https://ifce.edu.br/proen/arquivo/portaria-no-176gabr_reitoria-de-10-de-maio-de-2021.pdf. Acesso em: 07 jul. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. CONSUP. **Resolução nº 100, de 27 de setembro de 2017**, que estabelece os procedimentos para criação, suspensão e extinção de cursos no IFCE. Fortaleza, 2017. Disponível em: <https://ifce.edu.br/proen/acoes-e-programas/AprovaoRegulamentoparaCriaoSuspensodeOfertadeNovasTurmasReaberturaeExtinodeCursosdoIFCE.pdf>. Acesso em: 04 ago. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. CONSUP. **Resolução nº 028, de 08 de agosto de 2014**, que dispõe sobre o Manual de Estagiário, do IFCE. Fortaleza, 2014. Disponível em: https://ifce.edu.br/maracanau/menu/setor-de-estagios/resolucao-n-028-2014-_-manual-do-estagario.pdf/view. Acesso em: 04 ago. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. CONSUP. **Resolução nº 039, de 22 de agosto de 2016**, que aprova a Regulamentação das Atividades Docentes (RAD), do IFCE. Fortaleza, 2016. Disponível em: <https://ifce.edu.br/proext/arquivos/resolucao-no-39-de-22-de-agosto-de-2016.pdf/view>. Acesso em: 09 jun. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ.
CONSUP. **Resolução nº 099, de 27 de setembro de 2017**, que aprova o Manual para
Elaboração de Projetos Pedagógicos de Cursos Técnicos e de Graduação do Instituto Federal
de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Fortaleza, 2017. Disponível em:
<https://ifce.edu.br/instituto/documentos-institucionais/resolucoes/2017/099-17-aprova-o-manual-de-elaboracao-de-projetos-pedagogicos-de-cursos-do-ifce.pdf/@@download/file/099-17%20-%20Aprova%20o%20Manual%20de%20Elabora%C3%A7%C3%A3o%20de%20Projetos%20Pedag%C3%B3gicos%20de%20Cursos%20do%20IFCE.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ.
CONSUP. **Resolução nº 004, de 28 de janeiro de 2015**, que determina a organização do
Núcleo Docente Estruturante, no IFCE. Fortaleza, 2015. Disponível em:
<https://ifce.edu.br/instituto/documentos-institucionais/resolucoes/2015/004-2015-aprova-o-regulamento-de-organizacao-do-nucleo-docente-estruturante.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ.
CONSUP. **Resolução nº 75, de 13 de agosto de 2018**, que define as normas de
funcionamento do colegiado dos cursos técnicos e de graduação do IFCE. Fortaleza, 2018.
Disponível em:
<https://ifce.edu.br/iguatu/menu/diretoria-de-ensino/documentos/2018-075-resolucao-normas-colegiado-ifce.pdf/@@download/file/2018%20075%20RESOLUCAO%20NORMAS%20COLEGIADO%20IFCE.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. **Plano de Desenvolvimento Institucional (PID 2019 – 2023)**. Fortaleza, 2018. Disponível em:
<https://ifce.edu.br/instituto/documentos-institucionais/plano-de-desenvolvimento-institucional/pdi-2019-23-versao-final.pdf/view>. Acesso em: 12 ago. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ.
Projeto Político-Pedagógico Institucional (PPI – 2018). Fortaleza, 2018. Disponível em:
<https://ifce.edu.br/PPI.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2021.

ZORZO, A. F.; NUNES, D.; MATOS, E.; STEINMACHER, I.; LEITE, J.; ARAÚJO, R. M.; CORREIA, R.; MARTINS, S. “Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação”. Sociedade Brasileira de Computação (SBC). 153p, 2017. ISBN 978-85-7669-424-3. Disponível em:
<https://www.sbc.org.br/documentos-da-sbc/send/127-educacao/1155-referenciais-de-formacao-para-cursos-de-graduacao-em-computacao-outubro-2017>. Acesso em: 05 ago. 2021.

ANEXOS

ANEXO I - PROGRAMAS DE UNIDADE DIDÁTICA (PUDs)
OBRIGATÓRIAS - NOTURNO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA

DISCIPLINA: Tecnologias Web

Código: TWEB

Carga Horária Total: 80 h/a **Teórica:** 44 h/a **Prática:** 30 h/a **Extensão:** 6 h/a **EAD:** 16 h/a

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito:

Semestre: 1º

Nível: Superior

EMENTA

Histórico e Princípios da Web. Ferramentas para construção de páginas Web. Linguagem de marcação. Linguagem para estilos. Linguagem JavaScript. Conceitos e ferramentas para Publicação e Hospedagem.

OBJETIVO(S)

Propiciar ao discente as ferramentas necessárias para trabalhar com a programação de páginas estáticas web, com ênfase na linguagem de marcação e nas folhas de estilo, incluindo os conceitos necessários de desenvolvimento de sistemas web.

PROGRAMA

Unidade I - Introdução à Web

- Desenvolvimento de páginas estáticas
- Conceitos Web
- Arquitetura Web
- Clientes e Servidores Web
- Linguagens e Ferramentas Utilizadas

Unidade II - HTML: Linguagem de Marcação para Web

- Elementos estruturais
- Formatação
- Listas
- Tabelas
- Links
- Imagens
- Formulários

Unidade III - CSS: Folhas de Estilo em Cascata

- Tipos de seletores
- Cores
- Bordas
- Margens
- Posicionamento

- Fontes
- Animações
- Gradientes

Unidade IV - Javascript

- Diretivas para entrada e saída de dados
- Tipos de dados
- Estruturas condicionais
- Estruturas de repetição
- Arrays
- Funções

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de APIs para programação orientada a objetos, de plataformas online de ensino aprendizagem de Padrões de Projetos de Software e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos de Padrões de Projetos.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com POO e BD, conduzidos com métodos de Padrões de Projetos, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula.

Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.

- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.
- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.
- Para a disciplina de Tecnologias Web, estão previstas 6h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
 - cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
 - V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.
- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da Ética socioambiental ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;
- Chat;
- Wikis;
- Tarefas;
- Atividades Estruturadas;
- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Lemay, Laura. **Aprenda a Criar Páginas Web com HTML e XHTML em 21 Dias**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. ISBN 9788534614283. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/259>. Acesso em: 18 set. 2022.
2. FLATSCHART, Fábio. **HTML5 Embarque Imediato**. 1. ed. São Paulo: Brasport, 2011. ISBN 9788574525778. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160673>. Acesso em: 18 set. 2022.
3. DEITEL, Paul. **Ajax, Rich Internet Applications e Desenvolvimento Web para Programadores**. 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008. ISBN 9788576051619. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/426>. Acesso em: 18 set. 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. WILLIAMS, Robin. **Design para quem não é designer**: princípios de design e tipografia para iniciantes. 4. ed. São Paulo: Callis Ed., 2013. ISBN 9788574168364. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/7034>. Acesso em: 18 set. 2022.
2. MARINHO, Antonio Lopes. **Desenvolvimento de aplicações para internet**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. ISBN 9786550110604. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177789>. Acesso em: 18 set. 2022.
3. FLANAGAN, David. **Javascript**: o guia definitivo. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. ISBN 9788565837194
4. PINHO, Diego. **ECMAScript 6** - Entre de cabeça no futuro do JavaScript. Casa do Código. ISBN: 9788555192586.
5. NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade na Web**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. ISBN 9788535221909.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA	
DISCIPLINA: Lógica e Linguagem de Programação	
Código: LLPR	
Carga Horária Total: 80h/a Teórica: 40h/a Prática: 40h/a Extensão: 0 h/a EAD: 16 h/a	
Número de Créditos: 4	
Código pré-requisito: -	
Semestre: 1º	
Nível: Superior	
EMENTA	
Algoritmo: Dados, Variáveis e Constantes, Tipos de dados. Operadores. Expressões. Entrada e Saída. Programação estruturada. Compilação e linkagem. Estruturas de Controle: Estruturas condicionais. Estruturas de repetição. Vetores, Matrizes.	
OBJETIVO(S)	
Objetivo Geral: Construir algoritmos utilizando estruturas de seleção, repetição, modularização, estrutura de dados e arquivos, com base na aplicação dos conceitos para a solução de problemas.	
Objetivos Específicos:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicar os conceitos de lógica na construção de algoritmos. 2. Utilizar estruturas de seleção e repetição na construção de algoritmos. 4. Utilizar estruturas de dados na construção de algoritmos. 	
PROGRAMA	
Unidade I - Algoritmos para Problemas Lógicos <ul style="list-style-type: none"> ● Introdução à Lógica Computacional e Definição de Algoritmo ● Níveis de abstração em um Algoritmo ● Descrição narrativa de Algoritmos ● Pensamento Computacional e Resolução de Problemas Lógicos Unidade II - Algoritmo em Linguagem de programação <ul style="list-style-type: none"> ● Dados, Variáveis e Constante, Tipos de dados e tamanhos; ● Entrada e Saída; ● Operadores matemáticos, relacionais e lógicos; ● Programação estruturada; ● Compilação e Depuração ● Estrutura sequencial Unidade III - Estruturas de Controle <ul style="list-style-type: none"> ● Estruturas de decisão : Simples, Composta e encadeada; 	

- Estrutura de seleção de múltipla escolha

Unidade IV - Estruturas de Repetição

- Estruturas de Repetição pré-testada (enquanto);
- Estruturas de repetição pós-testada (repita até ou faça enquanto);
- Estruturas de Repetição com variável de controle (para).

Unidade V - Introdução estrutura de dados indexada

- Vetores - Sintaxe, representação de um vetor.
- Matrizes - Sintaxe, representação de uma matriz.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação estruturada, de plataformas online de ensino aprendizagem de lógica e linguagem de programação e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos de .

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com LLPR, FMAT e ING, conduzidos com métodos de programação, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.

- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.
- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos,

baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;
- Chat;
- Wikis;
- Tarefas;
- Atividades Estruturadas;
- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de programação**: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005. 218 p. ISBN 9788576050247.
2. ANA FERNANDA GOMES ASCENCIO E EDILENE APARECIDA VENERUCHI DE CAMPOS. **Fundamentos da Programação de Computadores**. Pearson. Livro. (588 p.). ISBN 9788564574168. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788564574168>. Acesso em: 20 set. 2022.
3. ARAUJO, Sandro. **Lógica de programação e algoritmos**. Curitiba: Contentus, 2020. ISBN 9786557458471. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/187737>. Acesso em: 20 set. 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. PEREIRA, Silvio do Lago. **Algoritmos e lógica de programação em C**: uma abordagem didática. São Paulo: Érica, 2010. 190 p. ISBN 9788536503271.
2. LEME, Everaldo (org.). **Programação de computadores**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. ISBN 9788543012179. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22108>. Acesso em: 20 set. 2022.
3. GUEDES, Sérgio (org.). **Lógica de programação algorítmica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. ISBN 9788543005546. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22146>. Acesso em: 20 set. 2022.
4. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. **Estrutura de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. ISBN 9788576058816. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1995>. Acesso em: 20 set. 2022.

5. DEITEL, Paul; Deitel, Harvey. **C: como programar** - 6ª edição. [S.l.]: Pearson. 850 p. ISBN 9788576059349. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2660>. Acesso em: 20 set. 2022.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA
DISCIPLINA: Introdução ao Curso de ADS
Código: ICA
Carga Horária Total: 40 h/a Teórica: 24 h/a Prática: 10 h/a Extensão: 6 h/a EAD: 8h/a
Número de Créditos: 2
Código pré-requisito: -
Semestre: 1º
Nível: Superior
EMENTA
Visão geral do Curso de Ciência da Computação, Visão Geral da Computação como Ciência, Subsistemas que compõem um Computador, Explicação das áreas da Ciência da Computação, Temas emergentes da Ciência da Computação.
OBJETIVO(S)
Propiciar ao aluno uma compreensão da organização e dos objetivos do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, incluindo suas áreas de formação e o perfil do egresso, além da visão geral da computação e sistemas.
Objetivos Específicos:
<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecer o funcionamento básico dos subsistemas que integram o computador; ● Conhecer novos temas relacionados a tecnologias emergentes relacionadas à computação.
PROGRAMA
<p>Unidade I - Visão geral do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p> <ul style="list-style-type: none"> ● História do Curso; ● Diferenças básicas entre os cursos na área de computação reconhecidos pelo MEC; ● Objetivos gerais do curso, competências, habilidades e o perfil do egresso; ● Organização curricular do IFCE Campus Boa Viagem; <p>Unidade II - Visão Geral da Computação como Ciência</p> <ul style="list-style-type: none"> ● A evolução do hardware (do ábaco aos computadores digitais); ● A evolução das linguagens de programação; ● A evolução do software; ● A evolução da comunicação de dados computacional. <p>Unidade III - Subsistemas que compõem um Computador</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Periféricos de Entrada e de Saída; ● Placa mãe e barramentos; ● CPU;

- Memórias Primárias;
- Memórias Secundárias;
- Fonte de energia elétrica.

Unidade IV - Explanção das áreas da Ciência da Computação

- Compiladores e linguagens;
- Engenharia de Software e Desenvolvimento de Sistemas;
- Persistência de Dados;
- Sistemas Operacionais;
- Redes e Segurança.

Unidade V - Temas emergentes da Ciência da Computação

- Inteligência Artificial;
- Big data;
- Computação em Nuvem;
- Internet das Coisas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de redes de computadores, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de equipamentos de redes e cabos, simuladores de plataformas online de ensino aprendizagem de redes de computadores e trabalhos dirigidos à implementação de redes funcionais.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com LLPR, PEED, SOP e POO, conduzidos com métodos de Padrões de Projetos, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.
- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.
- Para a disciplina de Redes de Computadores, estão previstas 10h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
 - cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnoraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
 - V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.
- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de

serviços, que poderão nascer, ou não, da Prática Profissional Supervisionada ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;
- Chat;
- Wikis;
- Tarefas;

- Atividades Estruturadas;
- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CAPRON, H. L. **Introdução à informática**. Tradução de José Carlos Barbosa dos Santos. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 350 p. ISBN 9788587918888. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/406>. Acesso em: 03 out. 2022.
2. PAIXÃO, Renato Rodrigues. **Arquitetura de Computadores: PCs**. São Paulo: Érica, 2014. 192 p. ISBN 9788536506715.
3. JOÃO, Belmiro N. (org.). **Sistemas computacionais**. São Paulo: Pearson Education, 2014. ISBN 9788543005621. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22149>. Acesso em: 03 out. 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CORRÊA, Ana Grasielle Dionísio (org.). **Organização e arquitetura de computadores**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ISBN 9788543020327. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/124147>. Acesso em: 03 out. 2022.
2. TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David J. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 582 p. ISBN 9788576059240. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2610>. Acesso em: 03 out. 2022.
3. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice, 2011. ISBN 9788579361081. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2613>. Acesso em: 03 out. 2022.
4. LUGER, George F. **Inteligência artificial**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. ISBN 9788581435503. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/180430>. Acesso em: 03 out. 2022.
5. JOÃO, Belmiro N. (org.). **Sistemas de informação**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. ISBN 9788564574533. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3056>. Acesso em: 03 out. 2022.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA	
DISCIPLINA: Inglês Instrumental	
Código: ING	
Carga Horária Total: 40 h/a Teórica: 40 h/a Prática: 0 h/a Extensão: 0 h/a EAD: 8 h/a	
Número de Créditos: 2	
Código pré-requisito: -	
Semestre: 1º	
Nível: Superior	
EMENTA	
Leitura para compreensão geral, leitura para compreensão das ideias principais, leitura para compreensão de detalhes, tópicos gramaticais.	
OBJETIVO(S)	
Proporcionar ao aluno o desenvolvimento das habilidades necessárias para uma compreensão geral de textos técnicos em inglês, bem como o domínio dos conteúdos gramaticais necessários para permitir a compreensão das ideias gerais e de detalhes dos textos.	
PROGRAMA	
<p>Unidade I - Leitura para Compreensão Geral</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fundamentos básicos: assunto, gênero, linguístico, cultural, etc ● Informação não-verbal (figuras, gráficos, marcas tipográficas, formatação do texto, pontuação, etc.) ● Previsão e evidências tipográficas; ● Skimming ● Seletividade ● Palavras cognatas e falso-cognatas ● Uso estratégico do dicionário <p>Unidade II - Leitura para Compreensão das Ideias Principais</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scanning; ● Inferência contextual; ● Summarizing (outlining, concept maps, taking notes); ● Estrutura da oração (grupos nominais e verbais) ● Coerência e coesão (semântica, lexical, etc.) ● Marcadores Discursivos <p>Unidade III - Leitura para compreensão de detalhes</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Formação de palavras (afixação, justaposição, hifenização, composição, etc.); ● Leitura crítica (interdisciplinaridade, ideologia, relações de poder, etc.); ● Sintagma Nominal e Verbal. <p>Unidade IV - Tópicos Gramaticais</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Simple Past (regular & irregular verbs) ● Present perfect & past perfect 	

- Immediate future & Simple future
- Modal Verbs

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, cuja ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.
- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma,

inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;
- Chat;
- Tarefas;
- Atividades Estruturadas;
- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. RAYMOND, Murphy. **English grammar in use: a reference and practice book for intermediate learners of english**. 4. ed. Cambridge (England): Cambridge University Press, 2012.
2. **Dicionário da Língua Inglesa: Inglês-Português / Português-Inglês**. São Paulo: Rideel, 2015.
3. SOUSA, Adriana et al. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. 2. ed. São Paulo: Disal, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental**: estratégias de leitura: módulo I. São Paulo - Centro Paula Souza: TextoNovo, 2004.
2. MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental**: estratégias de leitura: módulo II. São Paulo - Centro Paula Souza: TextoNovo, 2004.
3. FERREIRA, Telma Sueli Farias. **Inglês instrumental**. Campina Grande: UEPB, 2010.
4. FERRO, Jeferson. **Around the world**: introdução à leitura em língua inglesa. Curitiba: InterSaberes, 2012.
5. CAMPOS, Giovana. **Meu primeiro guia de conversação em inglês** - aprenda inglês e boas maneiras de forma lúdica. Rideel.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA
DISCIPLINA: Fundamentos de Matemática
Código: FMAT
Carga Horária Total: 80 h/a Teórica: 80 h/a Prática: 0 h/a Extensão: 0 h/a EAD: 16 h/a
Número de Créditos: 4
Código pré-requisito: -
Semestre: 1º
Nível: Superior
EMENTA
Lógica Matemática. Elementos da teoria dos conjuntos. Relações. Funções e Análise Combinatória.
OBJETIVO(S)
Objetivo Geral: Aplicar os conceitos matemáticos na área de análise e desenvolvimento de sistemas, relacionando-os às disciplinas de forma conceitual e prática.
Objetivos Específicos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender os conceitos de matemática que auxiliam no desenvolvimento da capacidade de raciocínio abstrato e da organização e síntese de ideias. 2. Desenvolver a competência necessária para associar os conceitos matemáticos à compreensão do funcionamento dos sistemas de computação.
PROGRAMA
<p>Unidade I - Lógica Formal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sentenças e conectivos lógicos; ● Tabela Verdade; ● Tautologias; ● Predicados; ● Quantificadores existencial e existencial; ● Negação de sentenças quantificadas; ● Axiomas e regras de inferência para a lógica proposicional; ● O método dedutivo; ● Argumentos válidos; <p>Unidade II - Teoria dos Conjuntos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conjuntos, subconjuntos e suas representações; ● Relação de pertinência e de inclusão;

- Subconjuntos e conjunto das partes;
- Operações binárias e unárias em um conjunto;
- Operações de união, interseção e complemento;
- Produto cartesiano;
- Identidades de conjuntos;

Unidade III - Conjuntos Numéricos

- Conjunto dos números naturais e operações;
- Conjunto dos números inteiros e operações;
- Conjunto dos números racionais e operações;
- Números irracionais e conjunto dos números reais.

Unidade IV - Relações.

- Par ordenado;
- Produto Cartesiano;
- Relação binária;
- Domínio e imagem;
- Relação inversa.

Unidade V - Funções

- Conceito e definição de função;
- Função Composta;
- Função sobrejetora;
- Função Injetora;
- Função bijetora.

Unidade VI - Análise Combinatória.

- Princípio multiplicativo;
- Princípio aditivo;
- Uso da árvore de decisão como instrumento de contagem;
- Princípio da inclusão e exclusão para a união de dois ou três conjuntos;
- Princípio da casa dos pombos;
- Número de permutações simples e com repetição;
- Número de arranjos e de combinações de r dentre n objetos distintos;
- O teorema binomial.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à

consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista

- A disciplina de Fundamentos de Matemática está ligada diretamente com outras disciplinas estruturantes do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, como Fundamentos de Redes de Computadores, Introdução à Programação, Banco de Dados, Programação Orientada a Objetos, Programação Web I e II, e Estrutura de Dados. A disciplina de Fundamentos de Matemática é essencial para o curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, pois aborda os conceitos básicos de matemática imprescindíveis para a área, além de contribuir com o desenvolvimento do raciocínio lógico matemático e a abstração de dados, fundamentos chave para as disciplinas do curso.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.
- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;
- Chat;
- Wikis;
- Tarefas;
- Atividades Estruturadas;
- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GERSTING, J. L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação: matemática discreta e suas aplicações**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
2. ALENCAR FILHO, Edgard de. **Iniciação à lógica matemática**. São Paulo: Nobel, 2002.
3. IEZZI, Gelson; Murakami, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013, v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CLIFFORD STEIN, Robert L. Drysdale e Kenneth Bogart. **Matemática discreta para ciência da computação**. São Paulo: Pearson. *E-book*. (420 p.).
2. CUNHA, Marisa Ortegoza da; Nilson José Machado (Org.). **Lógica e linguagem cotidiana - Verdade, coerência, comunicação, argumentação. Autêntica**. *E-book*. (131 p.). ISBN 9788582170854. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/36633>. Acesso em: 21 maio 2021.
3. DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto e aplicações** 1. 4. ed. São Paulo: Ática, 2010.
4. FRANCO, Neide Bertoldi. **Cálculo numérico**. São Paulo: Pearson. *E-book*. (520 p.). ISBN 9788576050872. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/370>. Acesso em: 21 maio 2021.
5. SOUZA, João Nunes de. **Lógica para ciência da computação: uma introdução concisa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA
DISCIPLINA: Ética Socioambiental
Código: ESA
Carga Horária Total: 40 h/a Teórica: 30 h/a Prática: 0 h/a Extensão: 10 h/a EAD: 8 h/a
Número de Créditos: 2
Código pré-requisito:
Semestre: 1
Nível: Superior
EMENTA
<p>Conceitos e abordagens da ética ambiental. Evolução dos conceitos e da prática da Responsabilidade Social e sustentabilidade organizacional na sociedade. Ética ambiental e os grandes desafios sócio-ambientais da comunidade nacional e internacional. Ética e educação ambiental. Dimensões internas e externas da Responsabilidade Social. As experiências de construção de valores ético-ambientais nos processos de formação de agentes multiplicadores em comunidades locais. Cenário social e ambiental, passado e presente; riscos e oportunidades da gestão ambiental responsável.</p>
OBJETIVOS
<p>Objetivos gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construir um processo de conscientização ambiental através de estudos, pesquisas, discussões, atitudes e atividades visando o encaminhamento e à execução de trabalhos específicos na área ambiental; - Conceituar Responsabilidade Social; - Discutir as problemáticas ambientais recentes; - Discutir medidas educativas de prevenção e controle da poluição ambiental a partir da Responsabilidade Social
<p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Discutir a Responsabilidade Social como ferramenta de Gestão Ambiental. - Caracterizar a educação ambiental como fator importante que leva à conscientização e sensibilização ambiental; - Trabalhar a educação ambiental de forma a destacar a ética, a modernidade e a cidadania como fatores fundamentais para o desenvolvimento em sociedades sustentáveis; - Analisar as tendências e leis que regem a educação ambiental no Brasil; - Trabalhar metodologias de elaboração de projetos na área de educação ambiental.
PROGRAMA
<p>UNIDADE I - A CRISE AMBIENTAL</p> <p>1.1 Histórico</p> <p>1.2 Crescimento populacional</p> <p>1.3 Escassez de recursos</p> <p>1.4 Industrialização X Poluição</p>

UNIDADE II - HISTÓRICO E EVOLUÇÃO DOS CONCEITOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

- 2.1 Clube de Roma – Os limites do Crescimento
- 2.2 Conferências das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente
- 2.3 Agenda 21
- 2.4 Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM)
- 2.5 Objetivos da Educação Ambiental.
- 2.6 Princípios e Estratégias para a Educação Formal e Não Formal.
- 2.7 Ação Antrópica no Meio.

UNIDADE III - ESTUDO DA LEI 9795 (LEI DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL)

- 3.1 Definição
- 3.2 Educação ambiental formal
- 3.3 Educação ambiental não formal
- 3.4 Educação ambiental informal.

UNIDADE IV - DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

- 4.1 Conceitos
- 4.2 Aplicações

UNIDADE V - PROJETOS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

- 5.1 Discussão de artigos
- 5.2 Elaboração e aplicação de projetos

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Ética Socioambiental e projetos interdisciplinares:

- A ESA compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, a oportunidade de um trabalho conjunto com a disciplina de Responsabilidade e Projetos Sociais, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.
- Para a disciplina de ESA, estão previstas 10h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
 - cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
 - V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.
- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da Ética socioambiental ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma,

inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ACADEMIA PEARSON. **Gestão Ambiental**. Pearson, 2010.
2. CALDAS, Ricardo Melito (Org.). **Responsabilidade Socioambiental**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.
3. LIMA, G. F. C. **Educação ambiental no Brasil: formação, identidades e desafios**. Campinas, SP: Papyrus, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Programa Nacional de Educação Ambiental-PRONEA. Coordenação Geral de Educação Ambiental. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. **Programa Nacional de Educação Ambiental-ProNEA**.3.ed. Brasília: MEC, MMA, 2005. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/og/pog/rqs/pronea3.pdf>. Acesso em: 15 set 2022.
 - a.
2. _____. **Lei nº 9795/ 99** Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.html Acesso em: 15 set. 2022.
 - a.
3. _____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.html Acesso em: 15 set. 2022.
 - a.
4. MOUSINHO, P. Glossário. In: Trigueiro, A. (Coord.) **Meio ambiente no século 21**. Rio de Janeiro: Sextante. 2003 Disponível em: <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=20&idConteudo=1069&idMenu=583> . Acesso em: 15 set 2022

5. MARCATTO, C. **Educação ambiental: conceitos e princípios**. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM, 2002. Disponível em: <http://www.scribd.com/doc/7028363/EducaoAmbiental-Conceptos-Principios> Acesso em 15 set 2022

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA
DISCIPLINA: Comunicação e Linguagem
Código: CLI
Carga Horária Total: 40 h/a Teórica: 26 h/a Prática: 10h/a Extensão: 4 h/a EAD: 8 h/a
Número de Créditos: 2
Código pré-requisito: -
Semestre: 1º
Nível: Superior
EMENTA
A disciplina contempla o estudo do funcionamento da linguagem, seus usos nas práticas interativas cotidianas, o uso da língua portuguesa e da linguagem verbal e não verbal no mundo contemporâneo, o desenvolvimento de estratégias de leituras de textos orais e escritos, sobretudo os gêneros acadêmicos, a compreensão da diversidade cultural, por meio da leitura e interpretação de textos e apresentação da diversidade linguística brasileira.
OBJETIVO(S)
Objetivo Geral: Proporcionar a aquisição de conhecimentos sobre o funcionamento da linguagem, por meio da abordagem textual e discursiva, com o fito de facilitar o processo de entendimento, através da comunicação escrita e oral em suas diversas situações, como instrumento de aquisição de conhecimento e de cultura. Incentivar o senso crítico sobre a diversidade cultural brasileira, por meio da interpretação de textos.
Objetivos Específicos: Conceituar e estabelecer similaridades e diferenças que marcam a língua escrita e falada, reconhecer os diversos registros linguísticos, contribuir para o desenvolvimento de uma consciência crítica para a compreensão e produção de textos, desenvolver habilidades para leitura – interpretação de textos – e escrita, reconhecer os gêneros e tipos textuais, produzir textos de diversos gêneros, com ênfase nos de natureza acadêmica, utilizar a norma culta em textos orais e escritos, estabelecer interfaces entre Linguística e Ciência da Computação.
PROGRAMA
Unidade I – Concepções da língua, (hiper)texto e con(texto) <ul style="list-style-type: none"> ● Teoria da comunicação

- Comunicação estratégica
- Definições de língua/linguagem;
- Texto, hipertexto e con(texto).

Unidade II – Desenvolvimento de habilidades de leitura/escrita:

- Oralidade e escrita – Modalidades em *continuum* do mesmo sistema lingüístico;
- Técnicas de leitura e escrita;
- Gêneros acadêmicos (fichamento, resenha, resumo, artigo científico, etc.);
- Sequências textuais (narrativas, descritivas, argumentativas, explicativas, injuntivas - prescritivas - e dialogais);
- Norma Gramatical, convenções da escrita e suas relações com os gêneros textuais.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Serão ministradas em sala, em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, com ênfase na aplicação dos conceitos e conteúdos vistos nas aulas teóricas, por meio de atividades individuais e coletivas, seminários, oficinas, discussões, produções textuais, entre outros. Como recursos de apoio têm-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- Realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.
- A disciplina de comunicação e linguagem está ligada diretamente com outras disciplinas estruturantes do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, como Inglês Instrumental e Projeto Integrador.

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.
- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.
- Para a disciplina de Redes de Computadores, estão previstas 10h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
 - cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnoraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
 - V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.

- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da Prática Profissional Supervisionada ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;

- Chat;
- Wikis;
- Tarefas;
- Atividades Estruturadas;
- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Comunicação em prosa moderna, GARCIA, O. M., 27. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010.
2. MACHADO, Anna Rachel (coord.), LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. Planejar gêneros acadêmicos. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.
3. CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. Nova gramática do português brasileiro. 7. ed. reimpr. Rio de Janeiro: Lexicon, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GUEDES, Juliane Regina Martins; TUPY VIRTUAL. Técnicas de comunicação e expressão. JOINVILLE: SOCIESC, 2008. 103p.
2. HIMPEL, Denise Elisabeth; GUEDES, Juliane Regina Martins; HREISEMNOU, Luciana; TUPY VIRTUAL. Comunicação e expressão. JOINVILLE: SOCIESC, 2007. 132p.
3. SOUZA, Ângela de Fátima. Comunicação e expressão. CURITIBA: ITDE, 2007. 55p
4. LEÓN, Cleide Bacil de et al. Comunicação e Expressão. Curitiba: Editora Intersaberes, 2012.
5. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia científica: ciência e conhecimento científico; métodos científicos; teorias, hipóteses e variáveis. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1992.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA

DISCIPLINA: Probabilidade e Estatística

Código: PES

Carga Horária Total: 80 h/a **Teórica:** 60 h/a **Prática:** 20 h/a **Extensão:** 0 h/a **EAD:** 16 h/a

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito: FMAT

Semestre: 2°

Nível: Superior

EMENTA

Estatística descritiva: Introdução à compreensão da Estatística. Distribuição de frequência. Tabulação de dados. Apresentação gráfica. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Introdução à Inferência Estatística. Conceito de probabilidade e seus teoremas fundamentais. Fundamentos de análise combinatória. Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidade.

OBJETIVO(S)

Fornecer ao aluno conhecimentos de Probabilidade e Estatística que lhe sirvam de base para o estudo das áreas de Ciências de Dados, Inteligência Artificial e Reconhecimento de Padrões.

Objetivos Específicos:

- Definir e conceituar medidas estatísticas;
- Entender o conceito de probabilidade;
- Compreender os conceitos fundamentais da Inferência Estatística;
- Relacionar as aplicações de probabilidade e estatística a aplicações de computação.

PROGRAMA

Unidade 1 - Introdução Geral à Compreensão da Estatística

- Considerações gerais;
- Fases do método estatístico;
- Séries estatísticas;
- Distribuição de frequência;
- Tabulação e representação gráfica.

Unidade 2 – Medidas de Tendência Central

- Médias, aritmética, harmônica, geométrica, quadrática e geral;
- Moda;
- Mediana;
- Quartis, decis, centis.

Unidade 3 – Medidas de Dispersão, Assimetria e Curtose

- Intervalo total, desvio médio, variância, desvio padrão;
- Coeficiente de variação de Pearson.

Unidade 4 – Probabilidade

- Conceitos e teoremas fundamentais;
- Fundamentos de análise combinatória e técnicas de contagem;
- Teorema de Bayes.

Unidade 5 – Variáveis aleatórias

- Variáveis aleatórias discretas e contínuas;
- Distribuições de probabilidade de variáveis aleatórias discretas e contínuas (noções preliminares).

Unidade 6 – Valor Esperado e Variância de uma variável aleatória

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de softwares e linguagens de programação para cálculos numéricos e estatísticos, como o Matlab, Python ou R.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, a implementação das recomendações dadas na disciplina de Ciências de Dados e Inteligência Artificial, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou

salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE campus Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.
- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de

colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;
- Chat;
- Wikis;
- Tarefas;
- Atividades Estruturadas;
- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Stevenson, William J. **Estatística Aplicada À Administração**. Editora HARBRA, 2001.
2. CRESPO, Antonio Arnot. **Estatística Fácil**. 1ª reimp. São Paulo: Saraiva, 2000.
3. SPIEGEL, Murray R.; SCHILLER, John; SRINIVASAN, R. Alu. **Teoria e Problemas de Probabilidade e Estatística**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. (Coleção Schaum).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. TRIOLA, Mário F. **Introdução à Estatística**. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
2. MUCELIN, Carlos Alberto. **Estatística**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.
3. FREUND, John E. **Estatística aplicada: Economia, Administração e Contabilidade**. 11ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
4. HOFFMANN, Rodolfo. **Estatística para Economistas**. 3ª ed. São Paulo: Pioneira, 1998.
LAPPONI, Juan Carlos. **Estatística Usando Excel**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA
DISCIPLINA: Sistemas Operacionais
Código: SOP
Carga Horária Total: 80 h/a Teórica: 60 h/a Prática: 20 h/a Extensão: 0 h/a EAD: 16h/a
Número de Créditos: 4
Código pré-requisito: - Introdução ao Curso de ADS (ICA)
Semestre: 2º
Nível: Superior
EMENTA
Introdução à Computação, Conceitos Básicos sobre Sistemas Operacionais, Arquitetura de Sistemas Operacionais, Gerenciamento de Processo, Gerenciamento de memória e Gerenciamento de E/S. Introdução ao Linux, execução de comandos linux e introdução ao shell Script.
OBJETIVO(S)
Entender e descrever os conceitos básicos dos sistemas operacionais, tais como: montadores; processadores; ligadores e carregadores. Compreender seu funcionamento, e descrever os componentes básicos de um sistema operacional convencional: gerência de processador, gerência de entrada e saída, gerência de memória e gerência de arquivos.
Objetivos específicos:
<ul style="list-style-type: none"> ● Compreender os fundamentos da computação e sua importância; ● Compreender o papel de um Sistema Operacional no gerenciamento dos dispositivos dos computadores; ● Discutir conceitos de Sistemas Operacionais: tipos, estruturas, processos, dentre outros.
PROGRAMA
<p>Unidade I - Introdução à Computação</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Máquina de Turing: o que é e o que não é um computador; ● Modelo de von Neumann: conceito de programa armazenado, hardware/software e conceitos básicos (algoritmos, programa, processo); ● Evolução tecnológica dos computadores (relés, válvulas, transistor, CIs, etc); ● Evolução das arquiteturas (multiprogramação, multiprocessamento, redes, BDs, IA, etc.); ● Evolução do software (linguagens, sistemas operacionais, etc); ● Tópicos avançados (Cloud, Big Data, Web Semântica, Internet das Coisas, etc.). <p>Unidade II - Conceitos Básicos sobre Sistemas Operacionais</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Introdução; ● Histórico;

- Evolução dos Sistemas Operacionais;
- Tipos de SO's;
- Conceitos de Hardware: Hardware: CPU, Clock, Registradores, memória principal e memória secundária, dispositivos de E/S, barramento, pipeling, arquitetura RISC/CISC;
- Interpretador, linker, loader, depurador, linguagem de controle, linguagem de máquina e microprogramação;
- Tipos de SO's: Distribuídos, Multi-usuário, desktop, Servidor, tempo real, acoplado;

Unidade III - Arquitetura de Sistemas Operacionais

- Chamadas de sistema,
- Arquitetura: monolítico, em camadas, micro-núcleo e virtuais.

Unidade IV - Gerenciamento de Processos

- Introdução, Recursos utilizados por um processo;
- Elementos formadores de um processo (hardware, software e espaço de endereçamento);
- Criando um processo;
- Tipos de processo: CPU-Bound, I/O Bound;
- Execução de processo;
- Comunicação entre Processo;
- Estados de um Processo;
- Condições de corrida;
- Exclusão mútua/Região Crítica.

Unidade V - Gerenciamento de memória

- Introdução;
- Tipos de alocação: Contígua simples e particionada;
- Swapping.

Unidade VI - Gerenciamento de E/S

- Introdução;
- Organização da função de E/S;
- Interfaces e dispositivos.

Unidade VII - Sistema Operacional Linux

- Principais comandos
- Manipulação de arquivos e diretórios
- Redirecionamento
- Caracteres coringa
- Compactação e descompactação de arquivos
- Edição de arquivos no modo texto
- Shell Script; Estruturas de Controle: if, else, case, while, for; Funções;
- Scripts para automatização de tarefas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de redes de computadores, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização dos conhecimentos adquiridos na disciplina de lógica de programação para o desenvolvimento de laboratórios práticos para a aplicação dos principais conceitos teóricos dos sistemas operacionais na prática.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de ambientes de software que possibilitem a comunicação com as disciplinas de LLPR e ESD, conduzidos com métodos de padrões de projetos, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos

peçoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.

- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;

- Chat;
- Wikis;
- Tarefas;
- Atividades Estruturadas;
- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FOROUZAN, Behrouz A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. 4 ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. (ISBN 9788563308474).
2. KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. (ISBN 9788581436777). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/3843/pdf/5>. Acesso em: 20 abr. 2021.
3. TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. **Redes de computadores**. 5 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. (ISBN 978857605924-0). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/2610/pdf/5>. Acesso em: 20 abr. 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. COMER, Douglas E. **Redes de computadores e internet**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. (ISBN 9788582603734).
2. LIMA FILHO, Eduardo C. **Fundamentos de rede e cabeamento estruturado**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (ISBN 9788543009988). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22128/pdf/0?code=QyktECw5Ud453jFV2OPpBudWg/I6U+hnOw+wFu3E7+dG7j3ZnZdWgqahc1sn8QPPJb9s043FrjEEQZS2nTlsYQ=> = Acesso em: 20 abr. 2021.
3. PAQUET, Catherine; TEARE, Diane. **Construindo Redes Cisco Escaláveis**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003. (ISBN 9788534614924). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/2/pdf/0>. Acesso em: 04 out. 2022.
4. TORRES, Gabriel. **Redes de computadores**. 2 ed. rev.atual. Rio de Janeiro: Novaterra, 2014. (ISBN 9788561893286).
5. BIRKNER, Matthew H. **Projeto de Interconexão de Redes - Cisco Internetwork Design - CID**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003. (ISBN 8534614997). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/281/pdf/0>. Acesso em: 04 out. 2022..

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA

DISCIPLINA: Relações de Gênero, Classe e Etnia

Código: RGCE

Carga Horária Total: 40h Teórica: 30h Prática: 0h Extensão: 10h EAD: 8h

Número de Créditos: 2

Código pré-requisito:

Semestre: 2

Nível: Superior

EMENTA

Discussão acerca dos conceitos, elementos, estruturas e processos sociais sob o enfoque antropológico e sociológico. Estereótipos, preconceitos, estigmas, rotulações e discriminação. Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso. Equidade de gênero e de raça. Combate ao problema da violência doméstica e familiar contra a mulher. Gênero, Sexualidade e Educação: trajetória, conquistas e desafios. Racismo e Xenofobia. Ética na profissão.

OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

- Compreender a história dos Direitos Humanos e sua importância;
- Erradicar comportamentos homofóbicos, lesbofóbicos, transfóbicos etc;
- Quebrar paradigmas conservadores quanto à sexualidade, gênero, raça, etc;

Objetivos Específicos:

- Conceituar tipos e formas de preconceitos;
- Elencar direitos da pessoa idosa de forma e evitar falta de respeito;
- Entender como o machismo e homofobia acaba tirando diversas vidas no Brasil e no mundo;

Unidade I - Direitos humanos e formação para a cidadania

- História dos direitos humanos e suas implicações para o campo organizacional;
- Estereótipos, preconceitos, estigmas, rotulações e discriminação.

Unidade II - Combate à misoginia

- Equidade de gênero e de raça;
- As mulheres na história;
- Machismo e Feminicídio;
- Combate ao problema da violência doméstica e familiar contra a mulher;

Unidade III - Combate à LGBTfobia

- Identidade e transição de gênero;
- Orientação sexual e combate à homofobia;
- Trajetória, conquistas e desafios.

Unidade IV - Combate ao racismo e à xenofobia

- Racismo: História, formas e por país;
- Xenofobia: Preconceito e doença;

Unidade V - Educação antirracista.

- Combate ao capacitismo
- Histórico de lutas e barreiras enfrentadas pelas Pessoas com Deficiência;
- Marcos legais e conquistas;
- Capacitismo atitudinal.

Unidade VI - Outros preconceitos persistentes na sociedade:

- Sorofobia;
- Etarismo.
- Intolerância religiosa;
- Gordofobia
- Classismo.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Seminários de Questões contemporâneas e projetos interdisciplinares:

- A SQC compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o trabalho conjunto com disciplinas como Libras, Educação Especial, Inclusiva e Tecnologias Assistivas e Responsabilidade e Projetos Sociais, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.

- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.
- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.
- Para a disciplina de Seminários de Questões Contemporâneas, estão previstas 10h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
 - cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
 - V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.
- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, dos Seminários de Questões Contemporâneas ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;
- Chat;
- Wikis;
- Tarefas;
- Atividades Estruturadas;
- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BORGES, Klecio. **Terapia Afirmativa**. 1ª edição. São Paulo: Editora GLS, 2009.

2. CARNEIRO, Sueli. **Racismo, sexismo e desigualdade no Brasil**. São Paulo: Selo Negro, 2011.
3. OLIVEIRA, Jáima Pinheiro. **Educação especial: formação de professores para a inclusão escolar**. São Paulo. Editora Contexto, 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BRASIL. Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012. **Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos**. Disponível em: Acesso em: 15 set 2022.
2. BRASIL. Resolução nº 2 de 30 de janeiro de 2012. **Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Disponível em: Acesso em: 15 set 2022.
3. BRASIL. **Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos / Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos**. – Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Ministério da Educação, Ministério da Justiça, UNESCO, 2007. Disponível em: . Acesso em: 15 set. 2022.
4. BRASIL. Lei nº 10.741 de 1º de outubro de 2003. **Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.741.htm>. Acesso em: 15 set 2022.
5. BRASIL. Lei 11.340 de 7 de agosto de 2006. **Cria mecanismos para coibir a violência contra a mulher**. Disponível em: . Acesso em: 15 set. 2022

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA
DISCIPLINA: Programação Estruturada e Estrutura de Dados
Código: PEED
Carga Horária Total: 80h/a Teórica: 40h/a Prática: 40h/a Extensão: 0 h/a EAD: 16 h/a
Número de Créditos: 4
Código pré-requisito: Lógica e Linguagem de Programação (LLPR)
Semestre: 2º
Nível: Superior
EMENTA
Fundamentos de modularização de códigos: funções e procedimentos. Estruturas Estáticas: Conceitos fundamentais, expressões, controle de fluxo, funções, vetores e alocação dinâmica, matrizes, cadeias de caracteres; Estruturas Dinâmicas: Tipos abstratos de dados, listas lineares e suas generalizações: listas ordenadas, listas encadeadas, pilhas e filas. Variáveis dinâmicas e ponteiros; Ordenação e Busca: Arquivos, ordenação e busca.
OBJETIVO(S)
<ul style="list-style-type: none"> ● Construir estruturas de dados de alocação estática e dinâmica; ● Desenvolver programas aplicando as estruturas de dados vistas, utilizando as linguagens de programação estruturadas disponíveis. ● Habituá-lo ao uso mais eficiente da memória e buscar reduzir o tempo de processamento; ● Relacionar as estruturas de dados com diferentes aplicações em computação.
PROGRAMA
<p>Unidade I: Revisão de programação e Estruturas de Dados Homogêneas</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Vetores: Métodos de pesquisa, classificação e ordenação de vetores. ● Matrizes: Métodos de pesquisa, classificação e ordenação de Matrizes. ● Funções/Procedimentos; Variáveis Locais e variáveis globais; Vetores como argumentos de funções. ● Ponteiros: Definições, manipulação de variáveis com ponteiros por valor e referência (conteúdo e endereço); ● Funções com passagem de argumentos por endereço; ● Ponteiros e vetores; Ponteiros para ponteiros; Ponteiros para função. <p>Unidade II: Arquivos e Structs</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rotina para manipulação de arquivos: Arquivos texto; Arquivos Binários; Arquivos de Registros. ● Registros (Structs): Estruturas dentro de Estruturas; Vetores de estruturas; Estruturas como argumento para funções; Ponteiros para estruturas. ● Alocação Dinâmica de Memória. <p>Unidade III: Recursividade</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Definições Recursivas; ● Implementação da Recursão; ● Alguns tipos de recursão.

Unidade IV: Estruturas de Dados Estáticas e Dinâmicas

- Estruturas de Dados Estáticas: Listas; Pilhas; Filas Lineares e Filas Circulares.
- Estruturas de Dados Dinâmicas: Pilhas Dinâmicas, Filas Dinâmicas, Listas

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação estruturada e estrutura de dados, de plataformas online de ensino aprendizagem de Estrutura de Dados e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos gerais de estrutura de dados.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com ESD e LLPR, conduzidos pelas melhores práticas de desenvolvimento, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.

- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.
- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno

elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;
- Chat;
- Wikis;
- Tarefas;
- Atividades Estruturadas;
- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. Estrutura de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. ISBN 9788576058816. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1995>. Acesso em: 20 set. 2022.
2. DEITEL, Paul; Deitel, Harvey. C: como programar - 6ª edição. [S.l.]: Pearson. 850 p. ISBN 9788576059349. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2660>. Acesso em: 20 set. 2022.
3. FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de programação**: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005. 218 p. ISBN 9788576050247.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de programação**: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 4. ed. Pearson. Porto Alegre: Bookman, 2022. 305 p. ISBN 9788582605721. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/200078>. Acesso em: 20 set. 2022.
2. PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. Lógica de programação e estrutura de dados: com aplicações em Java - 2ª edição. [S.l.]: Pearson. 266 p. ISBN 9788576052074. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/447>. Acesso em: 20 set. 2022.
3. BORIN, Vinicius. Estrutura de dados. Curitiba: Contentus, 2020. ISBN: 9786557451595. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184420>. Acesso em: 20 set. 2022.
4. TENENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe J. **Estruturas de dados usando C**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995. 884 p. ISBN 9788534603485.
5. KING, Kim N. **C programming**: a modern approach. WW Norton & company, 2008. 832 p. ISBN 9780393979503.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA
DISCIPLINA: Empreendedorismo
Código: EMP
Carga Horária Total: 40 h/a Teórica: 24 h/a Prática: 10 h/a Extensão: 6 h/a EAD: 8 h/a
Número de Créditos: 2
Código pré-requisito:
Semestre: 2
Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
EMENTA
<p>Empreendedorismo, empreendimento e empresa; oportunidade de negócios, criatividade e visão empreendedora; formação e desenvolvimento de empreendedores; o perfil do empreendedor de sucesso; planejamento, ferramentas de gestão e avaliação de empreendimentos; a oferta de trabalho e a iniciativa empreendedora; políticas e estratégias competitivas para os empreendimentos emergentes; órgãos e instituições de apoio à geração de empreendimentos inovadores; elaboração de planos de negócios. Mitos do empreendedorismo. Empreendedorismo e empreendedor. Características do empreendedor. Processo empreendedor: ideias e oportunidades.</p> <p>Empreendedorismo nas Organizações – o IntraEmpreendedor. Comportamento do Empreendedor. Plano de negócios. Aspectos legais do empreendimento. Empreendendo um Novo Negócio.</p>
OBJETIVO(S)
<p>Objetivo Geral</p> <p>Conhecer e aplicar os conceitos de empreendedorismo, entendendo a importância e aplicabilidade do empreendedorismo para o profissional de informática.</p>
<p>Objetivos Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar as oportunidades de novos empreendimentos na área de conhecimento. 2. Conhecer as ferramentas auxiliares à gestão desses empreendimentos. 3. Desenvolver competências em gestão de negócios. 4. Desenvolver o senso crítico, a percepção e identificação de estratégias inovadoras, para a aplicação dos conhecimentos no campo econômico, político e/ou social. 5. Fomentar o desenvolvimento de novos empreendedores, sintonizados com as novas tendências mundiais, avaliando a situação do emprego e identificando oportunidades para aplicar os conhecimentos de forma criativa, gerando empreendimentos de alta importância e relevância para a sociedade.
PROGRAMA
<p>UNIDADE I - PROCESSO EMPREENDEDOR</p> <ul style="list-style-type: none"> ● O que é um negócio?

- O que é empreendedorismo?
- O ensino do empreendedorismo.
- Vantagens e desvantagens de ser um empreendedor.

UNIDADE II - AMBIENTE E CARACTERÍSTICAS DE NEGÓCIOS

- O dinâmico ambiente dos negócios.
- Classificação das empresas pelo porte.
- Constituição formal da empresa.
- Como escolher o negócio adequado

UNIDADE III – FORMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE EMPREENDEDORES

- Características de um negócio bem-sucedido.
- Perfil empreendedor.
- O empreendedor como administrador geral do negócio.
- Atividades de alta alavancagem.
- Profissionais e instituições de apoio ao negócio.

UNIDADE IV – CRIATIVIDADE E VISÃO EMPREENDEDORA

- Diferenciando ideias de oportunidades.
- Fontes de novas ideias.
- Avaliando uma oportunidade.
- Oportunidades na Internet e Web.
- Tendências.

UNIDADE V - GESTÃO DO EMPREENDIMENTO

- Descrição e apresentação da empresa
- Plano de gestão de pessoas.
- Plano de marketing.
- Plano operacional.
- Plano financeiro.

UNIDADE VI - PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

- O que é planejamento?
- Estratégia e planejamento estratégico.
- Estratégias competitivas, de crescimento e de estabilidade.
- Outras estratégias genéricas.
- Implementação, acompanhamento, controle e avaliação.

UNIDADE VII - AVALIAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

- Indicadores de desempenho do negócio.

UNIDADE VIII - ELABORAÇÃO DO PLANO DE NEGÓCIOS

- O que é o plano de negócios?
- A importância do plano de negócios.
- Estrutura do plano de negócios.
- Utilidades do plano de negócios.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de planilhas, esquemas, métodos e matrizes, Planos de negócios e Canvas, assim como trabalhos dirigidos ao uso de ferramentas práticas, aplicar no negócio, ganhando agilidade e facilitando a operação.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de ações junto à disciplina de Projeto Social, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.

- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.
- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.
- Para a disciplina de Empreendedorismo, estão previstas 10h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnoraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
 - V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.
- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da Prática Profissional Supervisionada ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina

RECURSOS

Datashow, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer

estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;
- Chat;
- Wikis;
- Tarefas;
- Atividades Estruturadas;
- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo**: transformando idéias em negócios. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
2. DRUCKER, Peter. **Inovação e espírito empreendedor**. São Paulo: Pioneira, 2000.
3. GAUTHIER, Fernando Alvaro Ostuni. **Empreendedorismo**. Curitiba: Livro Técnico, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ARAÚJO FILHO, Geraldo Ferreira de. **Empreendedorismo criativo**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.
2. BERNARDES, Cyro. **Você pode criar empresas**. São Paulo: Saraiva, 2009.
3. DOLABELA, Fernando. **O segredo de Luísa**: uma ideia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.
4. DORNELAS, José Carlos Assis. **Planos de negócios que dão certo**: um guia para pequenas empresas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
5. DORNELAS, José. **Plano de negócios**: exemplos práticos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
6. SEIFFERT, Peter Quadros. **Empreendendo novos negócios em corporações**: estratégias, processo e melhores práticas. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA

DISCIPLINA: Banco de Dados

Código: BDA

Carga Horária Total: 80 h/a **Teórica:** 40 h/a **Prática:** 40 h/a **Extensão:** 0 h/a **EAD:** 16h/a

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito: -

Semestre: 2º

Nível: Superior

EMENTA

Introdução a Banco de Dados, Estrutura de Arquivos e de Armazenamento, Modelo Entidade-Relacionamento, Structured Query Language - SQL e Projeto de Banco de Dados: Análise e Levantamentos de Requisitos, Modelagem de Dados Conceitual, Projeto Lógico e Projeto Físico.

OBJETIVO(S)

Compreender conceitos, técnicas e características dos bancos de dados relacionais.

Objetivos Específicos:

- Construir os conhecimentos básicos sobre Banco de Dados (BD);
- Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD);
- Identificar aspectos relevantes de projeto e acesso a base de dados;
- Apresentar o desenvolvimento completo de um sistema de banco de dados;
- Demonstrando uma evolução dos conceitos fundamentais de Banco de Dados;
- Proporcionando habilidades para a construção de sistemas de Bancos de Dados complexos.

PROGRAMA

UNIDADE I - Introdução a Banco de Dados

- Objetivos de um Sistema de Banco de Dados;
- Conceitos de Gerenciamento de banco de dados;
- Arquitetura de um SGBD;

UNIDADE II - Estrutura de Arquivos e de Armazenamento

- Visão Geral dos Meios Físicos de Armazenamento;
- Armazenamento Terciário;
- Gerenciador de Buffer;
- Arquivos de Registros, Formato de Páginas e Registros.

UNIDADE III – Modelo Entidade-Relacionamento

- Entidades;
- Chaves;
- Atributos;

- Relacionamentos entre entidades;
- Generalização e Agregação;
- Diagrama Entidade-Relacionamento;
- Redução de Diagramas E-R a Tabelas;
- Projeto de um Esquema E-R de Banco de Dados/ Reengenharia de banco de dados;
- Recursos de Adicionais ao Modelo ER.

UNIDADE IV – Structured Query Language - SQL

- Introdução;
- Estrutura Básica;
- Operações Básicas;
- Operações Avançadas.

UNIDADE V - Projeto de Banco de Dados

- Análise e Levantamentos de Requisitos;
- Modelagem de Dados Conceitual;
- Projeto Lógico;
- Projeto Físico.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de redes de computadores, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de equipamentos de redes e cabos, simuladores de plataformas online de ensino aprendizagem de redes de computadores e trabalhos dirigidos à implementação de redes funcionais.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, a implementação das recomendações dadas na disciplina de POO, PDM, PWEB I e PWEB II, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos

diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.
- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações

importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;
- Chat;
- Wikis;
- Tarefas;
- Atividades Estruturadas;
- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ELMASRI, Ramez; Navathe, Shamkant B. **Sistema de Banco de Dados - 6ª edição**. [S.l.]: Pearson. 810 p. ISBN 9788579360855. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788579360855>. Acesso em: 20 set. 2022.
2. ORGANIZADORA CLAUDIA VICCI. **Banco de Dados**. [S.l.]: Pearson. 208 p. ISBN 9788543006833. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543006833>. Acesso em: 20 set. 2022.
3. SANDRA PUGA, Edson França e Milton Goya. **Banco de dados: Implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g**. [S.l.]: Pearson. 356 p. ISBN 9788581435329. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788581435329>. Acesso em: 20 set. 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MEDEIROS, Luciano Frontino. **Banco de Dados: princípios e prática**. 1. ed. Intersaberes, 2012. ISBN 9788582122181.
2. LIMA FILHO, Eduardo C. **Projeto de Banco de Dados com XML**. São Paulo: Pearson, 2003. ISBN 9788534614719.
3. PAQUET, Catherine; TEARE, Diane. **Linguagem, programação e banco de dados: guia prático de aprendizagem**. 1. ed. Intersaberes, 2015. ISBN 9788544302583.
4. TORRES, Gabriel. **Dominando o Oracle 9i: modelagem e desenvolvimento**. 1 ed. rev.atual. Rio de Janeiro: Pearson, 2003. ISBN 9788534615136 .
5. MACHADO, Felipe Nery Rodrigues; ABREU, Maurício Pereira de. **Projeto de banco de dados: uma visão prática**. 16. ed. São Paulo: Érica, 2009. ISBN 9788536502526.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA
DISCIPLINA: Redes de Computadores
Código: RED
Carga Horária Total: 80 h/a Teórica: 50 h/a Prática: 30 h/a Extensão: 0 h/a EAD: 16h/a
Número de Créditos: 4
Código pré-requisito: -
Semestre: 3º
Nível: Superior
EMENTA
Introdução à comunicação de dados e fundamentos de redes de computadores; Protocolos de redes; Endereçamento e roteamento; enlace de dados e camada física. Princípios e aplicações dos principais modelos de sistemas distribuídos: sistemas cliente/servidor e sistemas multi-camadas; sistemas peer to-peer.
OBJETIVO(S)
Oferecer subsídio para que o aluno compreenda os conceitos básicos de redes, seus componentes e funcionamento para ajudá-lo a ter uma visão mais aprofundada no desenvolvimento de sistemas com qualidade na utilização dos recursos computacionais e de transmissão de dados.
PROGRAMA
<p>Unidade I- Conceitos Iniciais sobre Redes de Computadores</p> <ul style="list-style-type: none"> ● História das redes de computadores e da Internet; ● Arquitetura em camadas; ● Modelo TCP/IP; ● Principais equipamentos usados em redes: repetidores; concentradores (hubs); pontes transparentes; comutadores (switches); roteadores. <p>Unidade II - Camada de Aplicação</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Papéis da Camada de aplicação ● Arquitetura Cliente-Servidor e Ponto-a-ponto ● Visão geral dos protocolos de camada de aplicação: DNS, Telnet, FTP, SMTP, HTTP e etc. <p>Unidade III - Camada de Transporte</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Funções da Camada de Transporte (Serviço e Princípio); ● Introdução ao Transporte não orientado à conexão: Protocolo UDP; ● Introdução ao Transporte orientado à conexão: Protocolo TCP. <p>Unidade IV - Camada de Rede</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Protocolos da camada de rede; ● Características do Protocolo IP; ● Endereçamento IPv4; ● Divisão de redes e sub-redes; ● Princípio básico do roteamento estático;

- Configuração básica de roteadores;

Unidade V - Camada de Enlace

- Protocolo Ethernet
- Atributos e quadros ethernet;
- MAC ethernet;
- Protocolo ARP;

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de redes de computadores, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de equipamentos de redes e cabos, simuladores de plataformas online de ensino aprendizagem de redes de computadores e trabalhos dirigidos à implementação de redes funcionais.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, a implementação das recomendações dadas na disciplina de Fundamentos da computação e Sistemas Operacionais, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.

- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.
- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.
- Para a disciplina de Redes de Computadores, estão previstas 10h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
 - cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
 - V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.
- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da Prática Profissional Supervisionada ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;
- Chat;
- Wikis;
- Tarefas;
- Atividades Estruturadas;
- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FOROUZAN, Behrouz A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. 4 ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. (ISBN 9788563308474).

2. KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. (ISBN 9788581436777). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/3843/pdf/5>. Acesso em: 20 abr. 2021.
3. TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. **Redes de computadores**. 5 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. (ISBN 978857605924-0). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/2610/pdf/5>. Acesso em: 20 abr. 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. COMER, Douglas E. **Redes de computadores e internet**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. (ISBN 9788582603734).
2. LIMA FILHO, Eduardo C. **Fundamentos de rede e cabeamento estruturado**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (ISBN 9788543009988). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22128/pdf/0?code=QyktECw5Ud453jFV2OPpBudWg/I6U+hnOw+wFu3E7+dG7j3ZNZdWgqahc1sn8QPPJb9s043FrjEEQZS2nTlsYQ=> = Acesso em: 20 abr. 2021.
3. PAQUET, Catherine; TEARE, Diane. **Construindo Redes Cisco Escaláveis**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003. (ISBN 9788534614924). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/2/pdf/0>. Acesso em: 20 abr. 2021.
4. TORRES, Gabriel. **Redes de computadores**. 2 ed. rev.atual. Rio de Janeiro: Novaterra, 2014. (ISBN 9788561893286).
5. BIRKNER, Matthew H. **Projeto de Interconexão de Redes - Cisco Internetwork Design - CID**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003. (ISBN 8534614997). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/281/pdf/0>. Acesso em: 21.09.2021.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA
DISCIPLINA: Projeto Social
Código: PRSO
Carga Horária Total: 40 h/a CH Teórica: 0 h/a CH Extensão 40 h/a CH Prática: 0 h/a EAD: 8h/a
Número de Créditos: 2
Código pré-requisito:
Semestre: 3
Nível: Superior
EMENTA
A disciplina de Responsabilidade e Projetos Sociais pressupõe discussões e reflexões de temáticas relacionadas à educação e valores, à resolução de conflitos e problemas éticos de natureza pessoal, social, política e profissional. Abordará os papéis dos movimentos Sociais e o papel das OSCs como instâncias ligadas ao terceiro setor. Formas de organização e participação em trabalhos sociais. A disciplina envolve o estudo para a construção de conhecimentos científicos, culturais e vivências sócio-educativas, por meio da resolução de problemas, utilizando os diversos tipos de linguagem, visando a construção de trabalho organizado e valorização do sujeito histórico, crítico e participativo. Análise do contexto sócio-político-econômico da sociedade brasileira. Métodos e Técnicas de elaboração de projetos sociais. Pressupostos teóricos e práticos a serem considerados na construção de projetos sociais. Formação de valores éticos e de autonomia, pré-requisitos necessários de participação social.
OBJETIVOS
Objetivos Gerais: <ul style="list-style-type: none"> ● Dar ao estudante informações, conhecimentos e experiências sobre os valores morais e éticos inerentes ao seu desempenho profissional e, também, sobre o impacto do seu trabalho junto à Sociedade. ● Conceituar e vivenciar situações que desenvolvam o senso de responsabilidade social; ● Compartilhar práticas laborais, conhecimentos científicos, culturais e vivências socioeducativas; ● Desenvolver uma cultura solidária de partilha e de compromisso social, de modo que possam construir e exercitar a sua cidadania vivenciando-a com a do outro;
Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> ● Contribuir para melhoria da qualidade de vida dos cidadãos envolvidos no projeto; ● Compreender temáticas ligadas à cidadania no contexto contemporâneo brasileiro; ● Conceituar projetos sociais; ● Estudar projetos sociais exemplares; ● Conhecer e participar de ações e projetos sociais da comunidade local; Elaborar e executar ações, projetos e programas sociais.
PROGRAMA
UNIDADE I - HISTÓRIA DOS MOVIMENTOS SOCIAIS NO BRASIL CONTEMPORÂNEO <ul style="list-style-type: none"> ● Cidadania – conceito e exercício social; ● Os anos 1980 e a eclosão dos novos sujeitos sociais e suas práticas (negros, indígenas, imigrantes, mulheres, homossexuais, trabalhadores urbanos, trabalhadores rurais, bairros e favelas, comunidades tradicionais etc.);

- Análise do contexto sócio-político-econômico da sociedade brasileira;
- Movimentos sociais e o papel das organizações da sociedade civil (OSCs) como instâncias ligadas ao terceiro setor.

UNIDADE II - PROJETOS SOCIAIS

- Formas de organização e participação em trabalhos sociais;
- Métodos e técnicas de elaboração de projetos sociais;
- Pressupostos teóricos e práticos a serem considerados na construção de projetos sociais;
- Formação de valores éticos e de autonomia, pré-requisitos necessários de participação social.

UNIDADE III - PRÁTICA EM PROJETOS SOCIAIS I

- Conhecimento de OSCs e Projetos Sociais da comunidade local;
- Análise de OSCs e Projetos Sociais da comunidade local;
- Planejamento e elaboração de Ações/Projetos Sociais para a comunidade local.

UNIDADE IV - PRÁTICA EM PROJETOS SOCIAIS II

- Execução de Ações/Projetos Sociais na comunidade local;
- Avaliação de Ações/Projetos Sociais na comunidade local.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Responsabilidade e Projetos Sociais e projetos interdisciplinares:

- A RPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, a articulação com disciplinas como Libras, Educação Especial, Inclusiva e Tecnologias Assistivas e Responsabilidade e Projetos Sociais, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.

- Para a disciplina de Responsabilidade e Projetos Sociais, estão previstas 10h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
 - cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
 - V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.

- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da disciplina de Responsabilidade e Projetos Sociais ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações

importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BOCCHI, Olsen H. **O Terceiro Setor: uma visão estratégica para projetos de interesse público**. Curitiba: InterSaber, 2013. (ISBN 9788582126592). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/6140/epub/0> Acesso em: 14 set. 2022.
2. PINSKY, Jaime. **Cidadania e educação**. São Paulo: Contexto, 2008. <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/5534/epub/0> Acesso em: 14 set. 2022.
3. SCHEUNEMANN, Arno V; RHEINHEIMER Inove. **Administração do terceiro setor**. Curitiba: InterSaber, 2013. (ISBN 9788582127186). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/193297/pdf/0> Acesso em: 14 set. 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ARREDONDO, Santiago Castillo; DIAGO, Jesús Cabrerizo. **Avaliação da intervenção socioeducacional: agentes, âmbitos e projetos**. Tradução de Sandra Martha Dolinsky. Curitiba: InterSaber, 2012. Livro. (370 p.). ISBN 9788565704076. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788565704076>. Acesso em: 15 Set. 2022.
2. HACK, Neiva Silvana. **Assessoria, consultoria e avaliação de políticas, programas e projetos sociais**. Curitiba: Contentus, 2020. Livro. (55 p.). ISBN 9786557451694. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557451694>. Acesso em: 15 Set. 2022.
3. PEREIRA, Amilcar Araújo. **Educação das relações étnico-raciais no Brasil: trabalhando com histórias e culturas africanas e afro-brasileiras nas salas de aula**. UNESCO. Brasília-DF, 2014. ISBN: 978-85-7652-192-1. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002321/232103POR.pdf> Acesso em: 15 set 2022.
4. OLIVEIRA, Renato. Formação do pensamento social, político e econômico do Brasil. São Paulo, Editora Pearson, 2019. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22237/pdf/0>. Acesso em: 15 set 2022.
5. XAVIER, Carlos M S; CHUERI, Luciana O V. Metodologia de gerenciamento de projetos no terceiro setor. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2008.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA
DISCIPLINA: Programação Orientada a Objetos
Código: POO
Carga Horária Total: 80 h/a Teórica: 40 h/a Prática: 40 h/a Extensão: 0 h/a EAD: 16 h/a
Número de Créditos: 4
Código pré-requisito: Lógica de Linguagem de Programação (LLPR)
Semestre: 3º
Nível: Superior
EMENTA
Introdução à POO, classes e objetos, relacionamento entre classes, tratamento de exceções.
OBJETIVO(S)
Propiciar ao discente as ferramentas necessárias para o desenvolvimento de projetos aplicando os conceitos de orientação a objetos, incluindo classes e objetos, relacionamento entre classes, tratamento de exceções.
PROGRAMA
<p>Unidade I - Introdução à POO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Definições: Abstração, Classes x objetos ● Introdução ao desenvolvimento de sistemas reusáveis de software ● Introdução à uma Linguagem OO (sintaxe básica e apresentação de estruturas de código) ● Considerações teóricas sobre projeto e pacotes <p>Unidade II - Classes e objetos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Classes: sintaxe para declaração e representação gráfica com UML ● Membros de classes: atributos, métodos, construtores [e destrutores, caso sejam presentes na linguagem] ● Encapsulamento: membros public, private, protected e default (sintaxe e representação com UML) ● Acesso ao encapsulamento: métodos getters e setters ● Operadores new, this e self ● Pacotes [e/ou namespaces, caso presentes na linguagem]: sintaxe e representação com UML <p>Unidade III - Relacionamento entre classes</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Associação, dependência e multiplicidade: considerações práticas e representação em UML ● Agregação e composição: considerações práticas e representação em UML ● Herança, polimorfismo e métodos e classes finais: considerações práticas e representação em UML ● Sobrecarga e sobrescrita de métodos em herança ● Construtores [e destrutores] nas subclasses ● Invocação de métodos na super-classe (operador super)

- Interface, Implementação e classes abstratas: considerações práticas e representação em UML

Unidade IV - Tratamento de exceções

- Conceito de exceções
- Instruções try, catch, finally
- Classes de exceções
- Exceções checadas e não checadas
- Instrução throw e definição de novas exceções

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de APIs para programação orientada a objetos, de plataformas online de ensino aprendizagem de POO e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos de POO.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com POO e BD, conduzidos com métodos de Engenharia de Software, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.

- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.
- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos,

baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;
- Chat;
- Wikis;
- Tarefas;
- Atividades Estruturadas;
- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. URGERI, Sérgio. **Programação orientada a objetos: conceitos e técnicas**. São Paulo: Érica, 2014.
2. HORSTMANN, Cay; CORNELL, Gary. **Core Java: fundamentos**. 8. ed. São Paulo: Pearson Education, 2009. v. 1.
3. SARAIVA, Orlando. **Introdução à Orientação a Objetos com C++ e Python: uma abordagem prática**. São Paulo: Novatec. 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da Programação de Computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java**. 2. ed. São Paulo: Pearson. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/417>. Acesso em: 23 maio. 2021.
2. BARNES, David J.; KÖLLING, Michael. **Programação Orientada a Objetos com Java: uma introdução prática usando o BlueJ**. 4. ed. São Paulo: Pearson. 2004. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/310>. Acesso em: 23 maio. 2021.
3. DEITEL, Harvey; DEITEL, Paul. **Java: como programar**. 10. ed. São Paulo: Pearson. 2016. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/39590>. Acesso em: 23 de maio de 2021.
4. GOSLING, James; JOY, Bill; STEELE, Guy. **The Java language specification**. Addison-Wesley Professional, 2000. Disponível em: <https://docs.oracle.com/javase/specs/jls/se10/jls10.pdf>. Acesso em: 23 maio. 2021.
5. SINTES, Anthony. **Aprenda Programação Orientada a Objetos em 21 dias**. São Paulo: Pearson. 2002. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/8>. Acesso em: 23 maio. 2021.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA
DISCIPLINA: Interface Humano-computador
Código: IHC
Carga Horária Total: 40 h/a Teórica: 20 h/a Prática: 10 h/a Extensão: 10 h/a EAD: 8 h/a
Número de Créditos: 2
Código pré-requisito: -
Semestre: 3º
Nível: Superior
EMENTA
Introdução à IHC; Abordagens teóricas em IHC; Processos de design de sistemas em IHC; Usabilidade e Avaliação de Design; Prototipação.
OBJETIVO(S)
Apresentar ao aluno os conceitos básicos da interação humano-computador, visando capacitá-lo ao desenvolvimento de sistemas computacionais interativos para uso humano que apresentem grande usabilidade, por meio de abordagens da psicologia e cognição humanas e que implicações elas trazem para a interatividade com os sistemas computacionais.
PROGRAMA
<p>Unidade I - Introdução à IHC</p> <ul style="list-style-type: none"> ● As tecnologias da informação e comunicação e seu impacto no cotidiano ● Sistemas interativos: diferentes visões ● Objetos de estudo em IHC ● IHC como área multidisciplinar ● Conceitos básicos de IHC: Interação, interface, affordance, Qualidade em IHC (usabilidade, acessibilidade, comunicabilidade) <p>Unidade II - Abordagens teóricas em IHC</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Engenharia cognitiva ● Engenharia semiótica ● Princípios da teoria da Gestalt para design de interfaces ● PACT: Pessoas, Atividades, Contextos e Tecnologias <p>Unidade III - Processos de design de sistemas em IHC</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conceito de design ● Perspectivas de design ● Processo de design e ciclos de vida ● Integração das atividades de IHC com engenharia de software ● Métodos ágeis e IHC ● Identificação de necessidades dos usuários e requisitos de IHC: Dados (o que, de quem e como coletar), Aspectos éticos de pesquisas envolvendo pessoas

- Organização do espaço de problema: Perfil de usuário, Personas, Cenários, Tarefas

Unidade IV - Usabilidade e Avaliação de Design

- Princípios e diretrizes para o design de IHC: Princípios, Padrões de design e Guias de estilo
- Conceito e padrões de Usabilidade de interfaces
- Introdução ao ISO 9241
- Aplicação dos padrões de usabilidade em páginas web
- Planejamento da Avaliação de IHC
- Métodos de Avaliação de IHC: Inspeção e Observação
- Avaliação de usabilidade sem usuários (avaliação heurística) e com usuários (teste de usabilidade ágil): Heurísticas de Nielsen e heurísticas de Kazedani
- Avaliação de usabilidade no âmbito de acessibilidade.

Unidade V - Prototipação

- Prototipação de interfaces
- Ferramentas de apoio à construção de interfaces.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de ferramentas para projeto de interfaces, de plataformas online de ensino aprendizagem de ergonomia de software e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações boas práticas de desenvolvimento para telas de sistemas, ou parte delas, utilizando os conceitos da disciplina.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com Programação Web ou Programação para Dispositivos Móveis, conduzidos com métodos de Engenharia de Software, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.
- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.
- Para a disciplina de Interface Humano-computador, estão previstas 10h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
 - cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
 - V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.
- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de

serviços, que poderão nascer, ou não, da Prática Profissional Supervisionada ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;
- Chat;
- Wikis;
- Tarefas;

- Atividades Estruturadas;
- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BARBOSA, S. D. J.; SILVA, B. S. **Interação Humano-Computador**. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2010.
2. BENYON, David, **Interação humano-computador**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
3. ROGERS, Y.; SHARP, H.; PREECE, J. **Design de Interação: além da interação humano-computador**. São Paulo: Bookman. 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DIX, Alan J. et al. **Human-computer interaction**. New Jersey: Prentice Hall, 2007.
2. LAZAR, Jonathan; FENG, Jinjuan H.; HOCHHEISER, Hary. **Research methods in human-computer interaction**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2010.
3. LOWDERMILK, Travis. **Design centrado no usuário: um guia para o desenvolvimento de aplicativos amigáveis**. São Paulo: Novatec, 2013.
4. NUDELMAN, Greg. **Padrões de projeto para o Android: soluções de projetos de interação para desenvolvedores**. São Paulo: NOVATEC, 2013.
5. SHNEIDERMAN, Ben; PLAISANT, Catherine. **Designing the user interface strategies for effective human computer interaction**. 5. ed. Boston: Addison Wesley, 2009.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA

DISCIPLINA: Fundamentos de Segurança da Informação

Código: FSI

Carga Horária Total: 40 h/a **Teórica:** 26 h/a **Prática:** 10 h/a **Extensão:** 4 h/a **EAD:** 8h/a

Número de Créditos: 2

Código pré-requisito: -

Semestre: 3º

Nível: Superior

EMENTA

Introdução a Segurança da Informação, Técnicas e tecnologias disponíveis para ataques e tecnologias disponíveis para defesa, Por que segurança em desenvolvimento de software?, Requisitos de segurança, O processo de segurança em desenvolvimento, Programação defensiva.

OBJETIVO(S)

Propiciar aos discentes conhecimentos essenciais sobre segurança da informação visando capacitá-los a projetar softwares seguros utilizando os conceitos abordados.

Objetivos Específicos:

1. Conhecer as principais técnicas prevenção contra ataques em segurança da informação;
2. Aplicar conhecimentos de como administrar sistemas operacionais de forma segura;
3. Aplicar técnicas de segurança da informação no desenvolvimento de software. e administração de sistemas;

PROGRAMA

Unidade I - Introdução a Segurança da Informação

- A necessidade de segurança
- Estatísticas e tendências de segurança
- Histórico e conceitos básicos de segurança
- Importância e pilares de segurança da informação;
- Vulnerabilidades;
- Tipos de ataques;
- Malwares e tipos de vírus;
- Barreiras e medidas de segurança

Unidade II - Técnicas e tecnologias disponíveis para ataques e tecnologias disponíveis para defesa

- Análise de Vulnerabilidades;
- Testes de Penetração (pentesting);
- Firewall;

- Sistema de detecção de intrusões;
- Criptografia e a PKI;
- Rede privada virtual;
- Autenticação;
- Análise de logs.

Unidade III - Por que segurança em desenvolvimento de software?

- Falhas envolvendo software e custo de reparo;
- Segurança de software;
- Origem das falhas;
- Desenvolvimento de software seguro.

Unidade IV - Requisitos de segurança

- Requisitos de segurança;
- Como derivar os requisitos de segurança.

Unidade V - O processo de segurança em desenvolvimento

- Desenvolvendo Software Seguro;
- Conceitos Fundamentais;
- Processo de segurança em desenvolvimento;
- Papéis e responsabilidades.

Unidade VI - Programação defensiva

- Tratamento de entradas do programa;
- SQL Injection;
- Buffer Overflow;
- Etapas para escrita de código de programa seguro;
- Interação com o sistema operacional e outros programas;
- Tratamento de saída de programas.

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de redes de computadores, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.

- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de equipamentos de redes e cabos, simuladores de plataformas online de ensino aprendizagem de redes de computadores e trabalhos dirigidos à implementação de redes funcionais.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, a implementação das recomendações dadas na disciplina de Lógica e Linguagem de Programação e Tecnologias Web, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.
- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.
- Para a disciplina de Fundamentos de Segurança da Informação, estão previstas 4h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:

- I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
 - cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
 - V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.
- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da Prática Profissional Supervisionada ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações

importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;
- Chat;
- Wikis;
- Tarefas;
- Atividades Estruturadas;
- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. STALLINGS, William. **Criptografia e segurança em redes: princípios e práticas**. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2008.
2. LYRA, Maurício Rocha. **Segurança e auditoria em sistemas de informação**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.
3. MORAES, Alexandre Fernandes de. **Segurança em redes: fundamentos**. São Paulo: Érica, 2010. ISBN 9788536503257.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BERNSTEIN, T. et al. **Segurança na Internet**. Rio de Janeiro: Campus, 1997. ISBN 8535201408.
2. CABRAL, Carlos; CAPRINO, WILLIAN. **Trilhas em segurança da informação: caminhos e ideias para a proteção de dados**. Rio de Janeiro: Brasport, 2015. ISBN 9788574527178. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160689>. Acesso em: 19 jul. 2020.
3. MANOEL, Sergio da Silva. **Governança de segurança da informação**. Rio de Janeiro: Brasport, 2014. ISBN 9788574526768. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160684>. Acesso em: 04 out. 2022.
4. SÊMOLA, Marcos. **Gestão da segurança da informação: uma visão executiva**, 12 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. ISBN 9788535211917.

5. STALLINGS, William; BROWN, Lawrie. **Segurança de computadores: princípios e práticas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN 9780132775069.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA
DISCIPLINA: Engenharia de Software
Código: ENS
Carga Horária Total: 80 h/a Teórica: 60 h/a Prática: 20 h/a Extensão: 0 h/a EAD: 16 h/a
Número de Créditos: 4
Código pré-requisito: -
Semestre: 3º
Nível: Superior
EMENTA
Introdução à engenharia de software, Modelos e processos de software, Desenvolvimento Ágil, Engenharia de requisitos, qualidade e testes de software.
OBJETIVO(S)
Propiciar ao aluno uma visão geral sobre a Engenharia de Software, bem como capacitá-los na escolha ou definição de processos de software para o planejamento, condução e gerenciamento de projetos de software.
PROGRAMA
<p>Unidade I - Introdução à Engenharia de Software</p> <ul style="list-style-type: none"> ● História e a crise do Software ● Visão geral sobre a Engenharia de Software ● Importância da Engenharia de Software e Papéis do Profissional ● Conceito de software como produto <p>Unidade II - Modelos e processos de software</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Importância dos Processos de Software: conceitos, artefatos, atividades, fases e etapas. ● Ciclo de Vida do Software ● Modelo Cascata, Evolucionário, Prototipação, Modelo Espiral, Modelo Baseado em ● Componentes <p>Unidade III - Desenvolvimento Ágil</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Métodos ágeis: formalidade e justificativas ● Programação Extrema ● SCRUM <p>Unidade IV - Engenharia de Requisitos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Definição e tipos de requisitos ● Técnicas de elicitação de requisitos ● Validação de requisitos ● Modelagem de dados e dicionário de dados
METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de ferramentas de gestão, ferramentas CASE, de métodos ágeis para desenvolvimento em equipes, de plataformas online de ensino aprendizagem de Engenharia de Software e trabalhos dirigidos ao planejamento de softwares e gestão dos processos envolvidos pelo desenvolvimento de sistemas.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com Engenharia de Software e POO, associados a bancos de dados, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema

de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.

- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;
- Chat;

- Wikis;
- Tarefas;
- Atividades Estruturadas;
- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PFLEEGER, Shari Lawrence. **Engenharia de Software: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2003. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/476>. Acesso em: 23 mai. 2021.
2. PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software**. São Paulo: Makron Books, 1995.
3. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson. 2011. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2613>. Acesso em: 23 maio 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ENGHOLM JÚNIOR, Hélio. **Engenharia de Software na Prática**. São Paulo: Novatec, 2010.
2. EVANS, Eric. **Domain driven design: atacando as complexidades no coração do software**. 3. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. ISBN 9788550800653.
3. MAGELA, Rogério. **Engenharia de software aplicada: princípios**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.
4. PETERS, James F.; PEDRYCZ, Witold. **Engenharia de software: teoria e prática**. São Paulo: Campus, 2000.
5. SCHACH, Stephen R. **Engenharia de software: os paradigmas clássico e orientado a objetos**. Nova York: McGraw Hill, 2008.
6. SHUJA, A. K.; KREBS, J. **IBM rational unified process reference and certification guide: solution design**. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA
DISCIPLINA: Arquitetura de Sistemas
Código: ARQS
Carga Horária Total: 40 h/a Teórica: 30 h/a Prática: 10 h/a Extensão: 0 h/a EAD: 8 h/a
Número de Créditos: 2
Código pré-requisito:
Semestre: 3º
Nível: Superior
EMENTA
Aspectos Gerais da Arquitetura de Software, Tipos de Arquitetura de Software, Visões na Arquitetura, Modelo de Classes de Projeto, Padrões de Projeto, Desenvolvimento de Software em Camadas, Componentes de Software, Integração e Implantação do Sistema de Software, Mapeamento Objeto-Relacional, Camada de Persistência, Manutenção e Gerência de Configuração.
OBJETIVO(S)
Propiciar ao discente a aplicação dos métodos e técnicas de análise e projeto no processo de desenvolvimento de sistemas de software orientado a objetos, além de representar a arquitetura de software utilizando notações de modelagem.
PROGRAMA
Unidade I - Desenho de projetos e sistemas <ul style="list-style-type: none"> ● SOLID ● Padrões de Atribuição de Responsabilidades ● Padrões de Projeto Unidade II - Componentização e Integração <ul style="list-style-type: none"> ● Desenvolvimento de Software em Camadas ● Componentes de Software ● Integração e Implantação do Sistema de Software Unidade III - Arquitetura de Software <ul style="list-style-type: none"> ● Modelagem de Arquitetura de Software ● Padrões Arquiteturais ● Padrão Monolítico e Microserviços Unidade IV - Persistência e Manutenção <ul style="list-style-type: none"> ● Mapeamento Objeto-Relacional ● Camada de Persistência ● Manutenção e Gerência de Configuração
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de APIs para programação orientada a objetos, de plataformas online de ensino aprendizagem de POO e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos de POO.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com POO e BD, conduzidos com métodos de Engenharia de Software, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.

- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;
- Chat;
- Wikis;
- Tarefas;

- Atividades Estruturadas;
- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. ISBN 9788543024974. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168127>. Acesso em: 18 set. 2022.
2. PFLEEGER, Shari Lawrence. **Engenharia de Software: teoria e prática**. Tradução de Dino Franklin. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. 537 p. ISBN 9788587918314. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/476>. Acesso em: 18 set. 2022.
3. MORAIS, Izabelly. **Engenharia de software**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. ISBN: 9788543025902. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184098>. Acesso em: 18 set. 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. EVANS, Eric. **Domain-Driven Design: Atacando as complexidades no coração do software**. São Paulo: Alta Books, 2016. 3ed. ISBN 9788550800653.
2. MARTIN, Robert C. **Arquitetura limpa: O guia do artesão para estrutura e design de software**. São Paulo: Alta Books, 2019. 1ed. ISBN 9788550804606.
3. GAMMA, Erich. **Padrões de Projetos: Soluções Reutilizáveis de Software Orientados a Objetos**. São Paulo: Bookman, 2000. 1ed. ISBN 9788573076103.
4. KERR, Eduardo Santos (org.). **Gerenciamento de requisitos**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. ISBN 9788543010069. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22130>. Acesso em: 18 set. 2022.
5. GALLOTTI, Giocondo Marino Antonio (org.). **Qualidade de software**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ISBN 9788543020358. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/124148>. Acesso em: 18 set. 2022.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA
DISCIPLINA: Programação para Dispositivos Móveis
Código: PDM
Carga Horária Total: 80 h/a Teórica: 40 h/a Prática: 30 h/a Extensão: 10 h/a EAD: 16 h/a
Número de Créditos: 4
Código pré-requisito: Programação Orientada a Objetos (POO)
Semestre: 4º
Nível: Superior
EMENTA
Introdução aos dispositivos móveis. Plataforma de Desenvolvimento. Layouts de Aplicações. Ambiente Integrado de Desenvolvimento. Componentes Visuais. Biblioteca de Classes. Aplicações e Persistência de Dados.
OBJETIVO(S)
Propiciar ao discente uma compreensão sobre os modelos de desenvolvimento para dispositivos móveis, bem como as arquiteturas e frameworks existentes e a sua aplicabilidade na prática profissional.
Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> ● Compreender os principais conceitos e componentes de aplicações para dispositivos móveis; ● Identificar o processo de construção de uma aplicação móvel; ● Desenvolver aplicações móveis utilizando uma linguagem de programação.
PROGRAMA
<p>Unidade I - Introdução à Programação para Dispositivos Móveis</p> <ul style="list-style-type: none"> ● O que são dispositivos móveis ● Tipos de dispositivos móveis ● Características dos dispositivos móveis ● Linguagens de programação para dispositivos móveis e plataformas de desenvolvimento ● Características dos ambientes de desenvolvimento ● Frameworks disponíveis ● Características da IDE ● Conceitos de projetos para dispositivos móveis <p>Unidade II - Layouts de Aplicações</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conceitos ● Layout para celulares ● Layout para dispositivos embarcados ● Interfaces touch screen

Unidade III - Componentes Visuais

- Formulários
- Rótulos
- Caixas de Texto
- Botões
- Caixa de combinação
- Caixa de listagem
- Caixa de checagem
- Botão de opção
- Caixas de agrupamento
- Menus
- Criação de componentes visuais

Unidade IV - Interfaces Gráficas e Navegação

- Layout de interfaces gráficas para dispositivos móveis.
- Componentes de interfaces gráficas.
- Ciclo de vida de uma tela.
- Navegação entre telas.
- Passagem de parâmetros entre telas.

Unidade VI - Biblioteca de Classes

- Apresentação do framework de desenvolvimento
- Estrutura do framework
- Principais bibliotecas para desenvolvimento visual
- Usando bibliotecas de classes
- Criando biblioteca de classes

Unidade V - Acesso à recursos do dispositivo

- Notificações
- Câmera
- GPS e Mapas
- Tratamento de eventos relacionados a imagens e sons

Unidade VII - Aplicações e Persistência de Dados

- Conceitos
- Persistência local do tipo chave-valor
- Persistência local em Banco de Dados Móveis
- Persistência em Banco de Dados em Nuvens
- Relacionando Formulários com Banco de Dados
- Visualização de dados no modo Tabela
- Visualização de dados no modo Registro

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de APIs ou frameworks para programação de dispositivos móveis, de plataformas online de ensino aprendizagem de PDM e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para aplicativos, ou parte deles, utilizando os conceitos da disciplina

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com POO e BD, conduzidos com métodos de Engenharia de Software, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.
- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de

forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.

- Para a disciplina de PDM, estão previstas 10h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
 - cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
 - V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.

- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da Prática Profissional Supervisionada ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de

como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;
- Chat;
- Wikis;
- Tarefas;
- Atividades Estruturadas;
- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FÉLIX, Rafael; SILVA, Everaldo Leme da (org.). **Arquitetura para computação móvel**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. ISBN 9786550110581. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177788>. Acesso em: 20 jul. 2020.
2. SILVA, Diego (org.). **Desenvolvimento para dispositivos móveis**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ISBN 9788543020259. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/128205>. Acesso em: 20 jul. 2020.
3. DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey; DEITEL, Abbey. **Android para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 316 p. ISBN 9788582603383.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LECHETA, Ricardo R. **Google Android**: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com Android SDK. 5. ed. São Paulo: Novatec, 2015. 1067 p. ISBN 9788575224687.
2. NUDELMAN, Greg. **Padrões de projeto para o Android**: soluções de projetos de interação para desenvolvedores. São Paulo: Novatec, 2013. 456 p. ISBN 9788575223581.
3. DARWIN, Ian F. **Android Cookbook**. São Paulo: Novatec, 2012. 672 p. ISBN 9788575223239.
4. MARINHO, Antonio Lopes. **Desenvolvimento de aplicações para internet**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. ISBN 9786550110604. Disponível em:
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177789>. Acesso em: 20 jul. 2020.
5. TANENBAUM, Andrew S.; BOS, Herbert. **Sistemas operacionais modernos**. 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. 758 p. ISBN 9788543005676. Disponível em:
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/36876>. Acesso em: 19 jul. 2020

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA				
DISCIPLINA: Gestão de projetos				
Código: GEP				
Carga Horária Total: 40 h/a Teórica: 30 h/a Prática: 10 h/a Extensão: 0 h/a EAD: 8h/a				
Número de Créditos: 2				
Código pré-requisito: -				
Semestre: 4º				
Nível: Superior				
EMENTA				
<p>A disciplina contempla a compreensão das áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos, incluindo as entradas e saídas de cada processo. Noções básicas de Gerenciamento de Projetos. Conceito de Projeto. Conceito de Projeto de software. Conceito de Gerenciamento de Projetos de Desenvolvimento de Software. Melhores práticas para planejamento, execução e controle de projetos envolvendo gestão de escopo, tempo, custos, qualidade, pessoas, comunicação, riscos e responsabilidade profissional. Visão geral do modelo CMMI para maturidade de projetos computacionais.</p>				
OBJETIVO(S)				
<p>Contextualizar o desenvolvimento de projetos de sistemas. Reconhecer técnicas de gerenciamento de projetos e identificar meios de aplicá-las. Conhecer as boas práticas utilizadas para o gerenciamento de projetos. Entender os diversos segmentos de negócios e modelos organizacionais, provendo habilidades na condução e execução do plano estratégico de negócio da empresa através da utilização das práticas de gerenciamento de projetos do PMI (Project Management Institute) contidas no PMBOK (Project Management Body of Knowledge). Aprender metodologias de gerenciamento de projetos de software aliadas às melhores práticas para planejamento, execução e controle de projetos</p>				
PROGRAMA				
<p>Unidade I - Conceitos de gerenciamento de projetos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Visão Geral sobre a Gestão de Projetos. ● A estratégia da organização e os projetos. ● Colaborações no desenvolvimento de um projeto. ● Processos Rotineiros versus Projetos. <p>Unidade II - Atividades na Concepção de um Projeto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Passos preliminares no desenvolvimento do projeto. ● Alocação de recursos. ● O Planejamento do projeto. ● O escopo do projeto e seu desdobramento. ● Definição de atividades suas durações e relacionamentos. ● Visão técnica sobre riscos. <p>Unidade III - Gerenciamento de projetos</p>				

- Gerenciamento de integração.
- Gerenciamento de escopo.
- Gerenciamento de tempo.
- Gerenciamento de custos.
- Gerenciamento de qualidade.
- Gerenciamento de recursos humanos.
- Gerenciamento de comunicações.
- Gerenciamento de riscos.
- Gerenciamento de aquisições.

Unidade IV - Metodologias Ágeis

- Contexto de origem
- Manifesto Ágil
- SCRUM

Unidade V - Ferramentas de Gerenciamento de Projetos

- Ferramentas de gerenciamento nas versões web e desktop

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de ferramentas para gestão de projetos, de ferramentas CASE, de plataformas online de ensino aprendizagem de projetos de software e trabalhos dirigidos à gestão de desenvolvimento de sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos da disciplina.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de documentação de especificação de projetos de software, determinando recursos de tempo, computacionais e recursos humanos, conduzidos com métodos de Engenharia de Software, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas, principalmente fazendo que ocorra interdisciplinaridade com projeto integrador ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos

acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira .

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.
- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

RECURSOS

Para a realização das atividades inerentes ao processo de aprendizagem, este componente curricular utiliza-se dos seguintes recursos:

- Quadro branco e pinceis atômicos;
- Projetor com suporte à conexão VGA/HDMI;
- Laboratório de informática básica com conexão a Internet.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (EUA). **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®)**. 6. ed. São Paulo: [s. n.], 2018
2. HELDMAN, Kim. **Gerência de projetos: guia para o exame oficial do PMI**. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2015.
3. FINOCCHIO JÚNIOR, José. **Project model Canvas : gerenciamento de projetos sem burocracia**. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ : Elsevier, 2013

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. OLIVEIRA, Guilherme Bueno de. **Ms Project 2010 e Gestão de Projetos**. 1. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2012.
2. KERZNER, Harold. **Gestão de projetos : as melhores práticas**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Editora Bookman, 2017.
3. SUTHERLAND, Jeff. **Scrum: a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo**. Sextante, 2019.
4. CRUZ, Fábio. **Scrum e Agile em Projetos (2a. edição): guia completo**. Brasport, 2018.
5. CARVALHO, Fábio C. A. **Gestão de projetos**. 1. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2015.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA
DISCIPLINA: Programação Web 1
Código: PWEB I
Carga Horária Total: 80 h/a Teórica: 40 h/a Prática: 40 h/a Extensão: 0 h/a EAD: 16 h/a
Número de Créditos: 4
Código pré-requisito: Tecnologias WEB (TWEB I)
Semestre: 4º
Nível: Superior
EMENTA
Fundamentos de sistemas web, linguagem de programação para web back-end, persistência de dados e o padrão MVC, práticas de desenvolvimento de sistemas web.
OBJETIVO(S)
Propiciar ao discente as ferramentas necessárias para trabalhar com a programação de sistemas web back-end, incluindo os conceitos necessários das linguagens de programação para web, padrão MVC, e práticas de desenvolvimento de sistemas web.
PROGRAMA
<p>Unidade I - Fundamentos de Sistemas Web</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desenvolvimento Web: contextualização histórica, panorama atual, mercado e tendências ● Páginas estáticas x dinâmicas e front-end x back-end ● Escopo HTML e tags H, P, BR, HR e IMG ● Tags A, UL/OL, TABLE, DIV e SPAN ● CSS: linkagem e formatação de texto ● Box Model e propriedade display ● Posicionamento: propriedades POSITION e FLOAT <p>Unidade II - Linguagem de Programação para Web back-end</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sintaxe básica: diretivas para entrada e saída de dados, estruturas condicionais, estruturas de repetição, arrays e funções ● Entrada e saída de dados com formulários HTML (métodos GET e POST) ● Sintaxe básica para POO ● Cookies e Sessions <p>Unidade III - Persistência de Dados e o Padrão MVC</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fundamentos para conexão com BD e classes de conexão (padrão singleton) ● Segurança e SQL Injection (consultas preparadas) ● Padrão MVC: introdução aos padrões de projeto e histórico, Desenvolvimento em Camadas x MVC, apresentação sistemática dos elementos que compõem um framework MVC. ● Desenvolvimento de Models para MVC e aplicação do DAO ● Desenvolvimento de Controllers para MVC

- Desenvolvimento de Views para MVC

Unidade IV - Práticas de Desenvolvimento de Sistemas Web

- Framework comercial para desenvolvimento back-end
- Desenvolvimento de um módulo de autenticação de usuários
- Elaboração de páginas dinâmicas para exposição de produtos/notícias
- Construção de um carrinho de compras
- Desenvolvimento de um fórum de discussão e portal de notícias
- Produção de um módulo administrativo

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de Frameworks para desenvolvimento Web, de plataformas online de ensino aprendizagem de programação WEB e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos de POO e TWEB.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com TWEB, POO e BD, conduzidos com métodos de Engenharia de Software, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.

- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.
- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos,

baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;
- Chat;
- Wikis;
- Tarefas;
- Atividades Estruturadas;
- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DEITEL & DEITEL. **Java: Como Programar**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. ISBN 9788576055631. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1142>. Acesso em: 18 set. 2022.
2. MARINHO, Antonio Lopes. **Desenvolvimento de aplicações para internet**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. ISBN 9786550110604. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177789>. Acesso em: 18 set. 2022.
3. DEITEL, Paul. **Ajax, Rich Internet Applications e Desenvolvimento Web para Programadores**. 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008. ISBN 9788576051619. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/426>. Acesso em: 18 set. 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FLATSCHART, Fábio. **HTML5: embarque imediato**. Rio de Janeiro: Brasport, 2011. ISBN 9788574525778. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160673>. Acesso em: 18 set. 2022.
2. DEITEL & DEITEL. **C#: Como Programar**. 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003. ISBN 9788534614597. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/282>. Acesso em: 18 set. 2022.
3. SHARMA & SHARMA. **Desenvolvendo Sites de E-Commerce: como criar um eficaz e lucrativo site de e-commerce, passo a passo**. 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2001. ISBN 9788534613699. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/42>. Acesso em: 18 set. 2022.
4. FOX, Armando; PATTERSON, David. **Desenvolvimento de software como serviço (SaaS): uma abordagem ágil usando computação em nuvem**. Strawberry Canyon LLC, 2015. ASIN B010C83AOC.

5. GRINBERG, Miguel. **Desenvolvimento web com Flask**: Desenvolvendo Aplicações web com Python. O'Reilly, 2018. ISBN 8575226819.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA
DISCIPLINA: Ciência de Dados
Código: CIDA
Carga Horária Total: 80h/a Teórica: 40h/a Prática: 40h/a Extensão: 0 h/a EAD: 16 h/a
Número de Créditos: 4
Código pré-requisito: Probabilidade e Estatística (PES)
Semestre: 4º
Nível: Superior
EMENTA
Introdução a ciência dos dados: Business Intelligence, Business Analytics, Big data e ciência dos dados; Capacidades exigidas de um cientista de dados; Ecossistema de ciência de dados; Ética e privacidade no contexto de big data e ciência dos dados. Coleta e pré-processamentos de dados: Análise exploratória de dados: Conceitos de análise exploratória; Introdução à mineração de dados; Aprendizado supervisionado/não-supervisionado.
OBJETIVO(S)
Introdução à área de ciência de dados com apresentação das principais tecnologias para coleta, armazenamento, processamento, modelagem, visualização e análise de dados estruturados e não estruturados. Entender os conceitos e práticas da ciência de dados; Abordar a Gestão de Projetos em ciências de dados; Conhecer e implementar técnicas de análise de dados avançadas; Conhecer e implementar práticas de automação utilizando o desenvolvimento ágil na ciência de dados e aprender a utilizar a ciência de dados como serviço, determinando o ciclo de vida de grandes volumes de dados e garantir a segurança dos dados.
PROGRAMA
<p>Unidade I - Ciência dos dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Business Intelligence, Business Analytics, Big data e ciência dos dados; ● Capacidades exigidas de um cientista de dados; ● Ecossistema de ciência de dados; ● Ética e privacidade no contexto de big data e ciência dos dados. <p>Unidade II - Coleta e pré-processamento de dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Coleta de dados em tempo real (online) – data scraping (Web, APIs, tipos e formatos de dados) ● Pré-processamento (limpeza, normalização, seleção de atributos e amostras); ● Sistema de arquivos distribuído e MapReduce ● Apache Hadoop ● Apache Spark <p>Unidade III - Análise exploratória de dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conceitos de análise exploratória; ● Estatísticas descritivas (revisão de conceitos e importação em Python);

- Visualização de dados (tipos de gráficos e dados, ferramentas para construção de gráficos estáticos, interativos e dinâmicos);

Unidade IV - Introdução à mineração de dados

- Aprendizado supervisionado/não-supervisionado
- Aprendizado estatístico (regressão linear/logística);
- Classificação (árvores de decisão = naiveBayes, k-nearest);
- Agrupamentos (k-means, hierárquico);
- Mineração de padrões frequentes (regras de associação);

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio para o desenvolvimento de insights a partir de dados, tem-se a utilização de linguagens de programação mais específicas para esta área, tais como: Python, SQL e R. Algumas ferramentas/plataformas de apoio também são necessárias para o acesso, manipulação, armazenamento, análise e apresentação de dados.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com estatística, linguagens de programação, visualização de dados, bancos de dados, conduzidos com métodos estatísticos e análise de dados, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula.

Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.

- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.
- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há

nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;
- Chat;
- Wikis;
- Tarefas;
- Atividades Estruturadas;
- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ABEDIN, J.; DAS, K. **Data manipulation with R**. 2nd ed. EUA: Packt Publishing, 2015.
2. BENGFORT, B.; KIM, J. **Analítica de dados com Hadoop**: uma introdução para cientistas de dados. São Paulo: Novatec, 2016.
3. CHEN, D. **Pandas for everyone**: Python data analysis. São Paulo: Pearson Education, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Big Data o futuro dos dados e aplicações**. São Paulo: Saraiva, 2018. *Ebooks*.
2. MCKINNEY, W. **Python Para Análise de Dados: Tratamento de Dados com Pandas, NumPy e IPython**. EUA: O'Reilly Media, 2017.
3. BEELEY, C. **Web application development with R using Shiny**. EUA: Packt Publishing, 2013.
4. BROUCKE, S. VANDEN. **Practical web scraping for data science**: best practices and examples with Python. California: Apress, 2018
5. WICKHAM, H. **Ggplot2**: elegant graphics for data analysis. EUA: Springer International Publishing, 2016.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA
DISCIPLINA: Análise e Projeto de Sistemas
Código: APS
Carga Horária Total: 80 h/a Teórica: 50 h/a Prática: 30 h/a Extensão: 0 h/a EAD: 16 h/a
Número de Créditos: 4
Código pré-requisito: Engenharia de Software (ENS)
Semestre: 4º
Nível: Superior
EMENTA
Introdução aos fundamentos básicos de Sistemas de Informação, modelagem de software, métricas de softwares, gerência de projetos.
OBJETIVO(S)
Propiciar ao discente os métodos necessários para projetar sistemas utilizando os conceitos de análise de requisitos, modelagem de software, métricas de softwares, gerência de projetos.
PROGRAMA
<p>Unidade I - Introdução aos Fundamentos Básicos de SI</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tipos de Sistemas de Informação; ● Fases da concepção de sistemas de informação; ● Conceitos e fundamentos de desenvolvimento estruturado de sistemas de informações; ● Metodologias para análise de sistemas; ● O projeto de sistemas de informação. <p>Unidade II - Modelagem de Software</p> <ul style="list-style-type: none"> ● A UML; ● Especificação de requisitos com casos de uso; ● Planejamento com Diagrama de Classes e diagrama de objetos; ● Planejamento de interações com diagrama de sequência e de colaboração; ● Diagrama de atividades e diagrama de estados; <p>Unidade III - Métricas de softwares</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Por que medir o esforço de desenvolvimento?; ● A estimativa para a relação tempo x custo; ● Métricas dinâmicas; ● Métricas Estáticas; ● Análise com Pontos de Função. <ul style="list-style-type: none"> ● Unidade IV - Gerência de projetos ● Estudo de Viabilidade; ● Gerenciamento do Tempo;

- Gerenciamento de Riscos;
- Integração contínua e versionamento;
- Confecção do memorial descritivo;
- Tarefas, Escopo e Diagrama de Precedência;
- Cronograma, Custos e Riscos;
- Gerenciamento da Comunicação, Gerenciamento das Mudanças e Gerenciamento da Integração
- Gerenciamento da Qualidade;
- Ferramentas de Gestão e Controle de Projetos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de ferramentas para modelagem de softwares, de ferramentas CASE, de ferramentas para gestão de projetos, de plataformas online de ensino aprendizagem de projetos de software e trabalhos dirigidos à gestão de desenvolvimento de sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos da disciplina.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com PWEB1 e BD, conduzidos com métodos de Engenharia de Software, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.

- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.
- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos,

baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;
- Chat;
- Wikis;
- Tarefas;
- Atividades Estruturadas;
- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PAGE-JONES, Meilir. **Fundamentos do desenho orientado a objeto com UML**. 1. ed. São Paulo: Makron Books, 2001. 488p. ISBN 9788534612432 2001. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/33>. Acesso em: 18 set. 2022.
2. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. ISBN 9788543024974. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168127>. Acesso em: 18 set. 2022.
3. MEDEIROS, Ernani. **Desenvolvendo software com UML 2.0**: definitivo. São Paulo: Makron Books, 2004. ISBN 9788534615297. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2921>. Acesso em: 18 set. 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. PFLEEGER, Shari Lawrence. **Engenharia de Software**: teoria e prática. Tradução de Dino Franklin. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. 537 p. ISBN 9788587918314. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/476>. Acesso em: 18 set. 2022.
2. KERR, Eduardo Santos (org.). **Gerenciamento de requisitos**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. ISBN 9788543010069. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22130>. Acesso em: 18 set. 2022.
3. LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informação gerenciais**. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. ISBN 9788543005850. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22448>. Acesso em: 18 set. 2022.
4. VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira. **Engenharia de requisitos**: software orientado ao negócio. Rio de Janeiro: Brasport, 2016. ISBN 9788574527963. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160193>. Acesso em: 18 set. 2022.

5. GALLOTTI, Giocondo Marino Antonio (org.). **Qualidade de software**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ISBN 9788543020358. Disponível em:
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/124148>. Acesso em: 18 set. 2022.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA
DISCIPLINA: Teste e Qualidade de Software
Código: TQS
Carga Horária Total: 80h/a Teórica: 50h/a Prática: 30h/a Extensão: 0 h/a EAD: 16 h/a
Número de Créditos: 4
Código pré-requisito: Engenharia de Software (ENS)
Semestre: 5º
Nível: Superior
EMENTA
Fundamentos da qualidade de software
OBJETIVO(S)
Capacitar o aluno para o desenvolvimento de testes de software, com base nas métricas de qualidade, compreendendo a importância da etapa de teste, bem como, seus conceitos e técnicas.
Objetivos Específicos <ul style="list-style-type: none"> ● Identificar e caracterizar as atividades da engenharia de software relacionadas à qualidade do software; ● Conhecer os tipos de teste, desenvolver um plano de testes simples.
PROGRAMA
<p>Unidade I - Fundamentos da qualidade de software</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Introdução ao conceito de qualidade de software; ● Modelos de referência para qualidade no processo: CMMI-DEV, MPS.BR-SW; ● Qualidade em métodos ágeis de software; ● Processos de gerência da qualidade de software; ● Métricas da qualidade de software. <p>Unidade II - Introdução ao Teste de Software</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conceitos de testes e qualidade ● Função do Analista de Teste ● Tipos de teste: unitário, integração, sistema, aceitação, regressão, integridade de dados, configuração e instalação, performance e testes não funcionais. ● Abordagens de testes: baseada em caixa-preta, caixa-branca, regressão. ● Desenvolvimento dirigido a testes ● Teste orientado a objetos ● Validação e Verificação (V&V) <p>Unidade III - Casos de Teste</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Casos de testes formais e informais.

- Cenário e Script do teste.
- Depuração
- Geração de casos de teste
- Testes alfas, beta e de aceitação
- Ferramentas de testes
- Utilização de Mocks para testes

Unidade IV - Testes Automatizados e Métricas

- Testes Dirigidos a Dados(TDD)
- Graphical user interface
- Teste baseado em API
- Métricas para teste de software: conceitos, motivação e tipos.

Unidade V - Planejamento de Testes

- Técnicas para estimativa de teste
- Registro e acompanhamento dos defeitos
- Estrutura do Plano de teste
- Gerenciamento do processo de testes.
- Registro e acompanhamento de problemas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de APIs para testes, de plataformas online de ensino aprendizagem de Testes de Software e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos de programação orientada a testes.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista. A disciplina de Teste e Qualidade de Software terá uma carga horária de 20 horas.
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com Programação Web e Projeto Integrador, conduzidos com métodos de Padrões de Projetos, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos

diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.
- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações

importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;
- Chat;
- Wikis;
- Tarefas;
- Atividades Estruturadas;
- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. KOSCIANSKI, André. e SOARES, Michel dos Santos. Qualidade de Software. Novatec, 2006.
2. ORGANIZADOR PEDRO HENRIQUE CACIQUE BRAGA. Teste de software. Pearson. Livro. (139 p.). ISBN 9788543020211. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543020211>. Acesso em: 14 Sep. 2022.
3. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software - 9a edição. Pearson. E-book. (548 p.). ISBN 9788579361081. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788579361081>>. Acesso em: 10 abr. 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BARTIE, Alexandre. **Garantia da qualidade de software**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
2. DELAMARO, Márcio Eduardo; MALDONADO, José Carlos Maldonado; JINO, Mário. **Introdução ao teste de software**. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2007.
3. MALDONADO, José Carlos; ROCHA, Ana Regina; WEBER, Kirval C. **Qualidade de software: teoria e prática**. São Paulo: Prentice Hall, 2001.
4. PFLEEGER, Shari Lawrence. **Engenharia de Software: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2004.

5. SOUZA, Anderson B. de; RIOS, Emerson; CRISTALLI, Ricardo S.; MOREIRA FILHO, Trayahu M. **Base de conhecimento em teste de software**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA				
DISCIPLINA: Projeto Integrador				
Código: PIN				
Carga Horária Total: 80h/a	Teórica: h/a	Prática: h/a	Extensão: 80 h/a	EAD: 16h/a
Número de Créditos: 4				
Código pré-requisito: Programação Web I (PWEB I)				
Semestre: 5º				
Nível: Superior				
EMENTA				
Proposta de projeto contemplado às análises de requisitos e de sistemas, planejamento, codificação, testes e documentação e entrega ao cliente.				
OBJETIVO(S)				
Objetivo Geral: Desenvolver a análise, projeto e o desenvolvimento de um software, com objetivo de resolver um problema real, utilizando os conceitos e técnicas de desenvolvimento de software.				
Objetivos Específicos:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Contextualizar Análise e Projeto de software dentro de uma metodologia de desenvolvimento (um processo de desenvolvimento de software) garantindo que o estudante estará seguro com o Processo de Desenvolvimento de Software. 2. Compreender as etapas de planejamento e projeto de sistemas; 3. Elaborar e executar um projeto integrador, com os conhecimentos adquiridos nas disciplinas realizadas. 				
PROGRAMA				
Unidade I: Processo de Iniciação				
<ul style="list-style-type: none"> ● Definição das equipes de trabalho e papéis; ● Definição/divisão dos temas/projetos das equipes; ● Planejamento da solução e apresentação da metodologia e do planejamento de tempo. ; ● Entrevistas com o cliente responsável pela proposta de problema e análise de requisitos; ● Elaboração do plano de escopo do projeto com requisitos não funcionais, planejamento de custos, e restrições tais como linguagem de programação a ser utilizada, SGBD, etc; ● Apresentação em seminários de: descrição do problema, justificativa para a solução, objetivos e metodologia adotada; ● Entrega de artefatos de projetos, documentação e modelagem da solução. 				
Unidade II: Processo de Planejamento				
<ul style="list-style-type: none"> ● Elaboração de diagramas de sequência e classes do sistema; ● Modelagem conceitual do BD: Elaboração do diagrama entidade-relacionamento; ● Modelagem Lógica do BD: Elaboração do diagrama relacional; 				

- Planejamento de telas e construção do front-end;
- Entrega de memorial descritivo e apresentação em seminários dos diagramas de sequência e classes do sistema, modelagem conceitual e lógica da base de dados e apresentação das telas projetadas para o protótipo.

Unidade III - Processo de Execução

- Implementação da primeira versão sistema com integração entre front-end e back-end;
- Plano de teste; treinamento; Plano de suporte; Plano de implantação do sistema; Plano de Implementação da base dados e conexão;
- Apresentação em sala do primeiro protótipo em funcionamento.

Unidade IV - Processo de Checagem

- Engenharia de Testes do protótipo;
- Apresentação do protótipo ao cliente e documentação de possíveis ajustes;
- Implementação de alterações para melhorias ou correções de erros;
- Entrega do Produto Final.

METODOLOGIA DE ENSINO

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com Programação WEB (PWEB I e PWEB II), ou com Programação para dispositivos móveis (PDM), conduzidos com métodos de engenharia de software (ENS) e com os fundamentos de segurança da informação (FSI), possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos

do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.

- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.
- Para a disciplina de Projeto Integrador, estão previstas 80h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
 - cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnoraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
 - V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.
- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da Prática Profissional Supervisionada ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer

estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;
- Chat;
- Wikis;
- Tarefas;
- Atividades Estruturadas;
- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. WAZLAWICK, R. **Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação**. 2ª ed. [S.l.]: GEN LTC, 2017.
2. SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9. Ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2011. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168127>>.
3. KERR, E. S. (organizador) **Gerenciamento de Requisitos**. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2015. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22130>>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3ª ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007. Disponível em <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576051565>>.
2. KERZNER, Harold. **Gestão de projetos : as melhores práticas**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Editora Bookman, 2017.
3. SUTHERLAND, Jeff. **Scrum: a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo**. Sextante, 2019.
4. COCKBURN, A. **Escrevendo Casos de Usos Eficazes: Um guia prático para desenvolvedores de software**. Bookman Editora, 2005.
5. FOWLER, M. **UML Essencial: Um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA				
DISCIPLINA: Programação Web II				
Código: PWEB II				
Carga Horária Total: 80h/a	Teórica: 40 h/a	Prática: 36 h/a	Extensão: 4 h/a	EAD: 16h/a
Número de Créditos: 4				
Código pré-requisito: PWEB I				
Semestre: 5º				
Nível: Superior				
EMENTA				
Design e Usabilidade para a internet, Linguagem de Programação para Web 2, Frameworks para Front-end dinâmico, Plataforma de aplicações para back-end com linguagem de front-end.				
OBJETIVO(S)				
Propiciar ao discente as ferramentas necessárias para trabalhar com a programação de sistemas web, com ênfase no front-end, incluindo os conceitos necessários dos principais frameworks comerciais, padrão MVC e práticas de desenvolvimento de sistemas web.				
PROGRAMA				
Unidade I - Design para Web				
<ul style="list-style-type: none"> ● Layouts comuns para sites e criação de mockups ● Tipografia e diagramação para a web ● Acessibilidade em sites web ● Sites responsivos e diferentes dispositivos ● Frameworks para grid responsivo: bootstrap, materialize e/ou similares 				
Unidade II - Linguagem de Programação para Web 2				
<ul style="list-style-type: none"> ● JavaScript (sintaxe básica): diretivas para entrada e saída de dados, estruturas condicionais, estruturas de repetição, arrays e funções ● Objetos JavaScript: Button, Checkbox, Document, Event, Form, Image, Option e Select, Window ● JS e o navegador: DOM, manipulação de elementos da página, API do navegador ● (DOM e BOM), console do navegador, gerenciamento de eventos, JavaScript e CSS, criação dinâmica de elementos, AJAX ● Boas práticas em desenvolvimento Web: progressive enhancement, mobile first, compatibilidade do código 				
Unidade III - Frameworks para Front-end dinâmico				
<ul style="list-style-type: none"> ● jQuery: introdução, principais funções, seletores customizados e por DOM, criação de elementos, eventos e eventos customizados, delegação de eventos, desacoplamento de código, AJAX com jQuery, \$.getJSON, filtros no lado do cliente, função data. ● Linguagens relacionadas ao JavaScript: Dart, Kotlin, TypeScript e similares. 				

- Framework Javascript no Padrão MVC (como Angular, Ember, Meteor ou similares): o padrão MVC, estrutura do projeto, principais funções e componentes do framework, tratamento de requisições, formulários e integração com back-end.
- Bibliotecas para desenvolvimento com foco no front-end (React, Vue e similares): estrutura de um projeto, componentes, estados, roteamento e criação de testes.

Unidade IV - Plataforma de aplicações para back-end com linguagem de front-end

- A plataforma Node.JS e configuração do ambiente
- Routes, Views, Event Loop e Task/Event/Message Queue
- Persistência de Dados no Node.JS
- Desenvolvimento de um CRUD
- Desenvolvimento de uma API Restful

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de APIs e Frameworks para desenvolvimento WEB, de plataformas online de ensino aprendizagem de Programação WEB e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos de Programação WEB

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com PWEB I, TWEB e BD, conduzidos com métodos de Engenharia de Software, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.
- Para a disciplina de PWEB II, estão previstas 4h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
 - cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
 - V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.
- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da Prática Profissional Supervisionada ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.
- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;
- Chat;
- Wikis;
- Tarefas;
- Atividades Estruturadas;

- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SEGURADO, V. S. (org.). **Projeto de interface com o usuário**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. ISBN 9788543017303. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/124143>. Acesso em: 18 set. 2022.

MARINHO, Antonio Lopes. **Desenvolvimento de aplicações para internet**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. ISBN 9786550110604. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177789>. Acesso em: 18 set. 2022.

DEITEL, Paul. **Ajax, Rich Internet Applications e Desenvolvimento Web para Programadores**.

1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008. ISBN 9788576051619. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/426>. Acesso em: 18 set. 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

WILLIAMS, Robin. **Design para quem não é designer**: princípios de design e tipografia para iniciantes. 4. ed. São Paulo: Callis Ed., 2013. ISBN 9788574168364. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/7034>. Acesso em: 18 set. 2022.

FLATSCHART, Fábio. **HTML5 Embarque Imediato**. 1. ed. São Paulo: Brasport, 2011. ISBN 9788574525778.

Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160673>. Acesso em: 18 set. 2022.

FLANAGAN, David. **Javascript**: o guia definitivo. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. ISBN 9788565837194

PINHO, Diego. **ECMAScript 6** - Entre de cabeça no futuro do JavaScript. Casa do Código. ISBN: 9788555192586.

NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade na Web**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. ISBN 9788535221909.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA
DISCIPLINA: DevOps
Código: DEV
Carga Horária Total: 80h/a Teórica: 50h/a Prática: 30h/a Extensão: 0 h/a EAD: 16 h/a
Número de Créditos: 4
Código pré-requisito: Sistemas Operacionais (SOP)
Semestre: 5º
Nível: Superior
EMENTA
Conceitos de DevOps, Gerenciamento de Pacotes, Controle de Versão, Repositório de Binário, Continuous Integration, Continuous Delivery, Continuous Deployment, Gerenciamento de Logs, Instrumentação de Aplicações, Análise de Dados, Containers e Orquestração, Máquinas Virtuais.
OBJETIVO(S)
Propiciar ao discente as ferramentas necessárias para práticas mais inovadoras relacionadas à DevOps, que utilizando ferramentas para automatizar todo o processo de desenvolvimento e operação de software, permite o desenvolvimento com mais qualidade em menos tempo.
PROGRAMA
<p>Unidade I - Introdução à DevOps</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conceitos de DevOps, práticas e metodologias ágeis. ● CAMS (Culture, Automation, Measurement e Sharing) <p>Unidade II - Gerenciamento de Pacotes e Controle de Versão</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gerenciamento de pacotes pip, maven e node. ● Controle de versão com GIT. ● Repositório de binários. <p>Unidade III - CI/CD</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Continuous Integration, Continuous Delivery e Continuous Deployment. ● Gerenciamento e agregação de logs para análise de comportamento e movimentação dos dados. ● Instrumentação de aplicações e análise de dados para extração de insights e comportamento de aplicações. <p>Unidade IV - Containers e Orquestração</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Containers e Orquestração com Docker, RKT, Docker Swarm e Kubernetes. ● Máquinas virtuais e containers. ● Utilização de containers Docker para avaliação rápida e simples de novas ferramentas. ● Emprego de containers Docker para avaliação rápida e simples de novas ferramentas. ● Emprego de containers Docker no ambiente de desenvolvimento de modo isolado, e definição de um ambiente integrado e replicável de desenvolvimento utilizando Docker Compose.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de APIs para programação orientada a objetos, de plataformas online de ensino aprendizagem de POO e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos de POO.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista. A disciplina de DevOps terá uma carga horária de 20 horas para desenvolvimento de práticas de Profissionais Supervisionadas.
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com POO e BD, conduzidos com métodos de Engenharia de Software, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos

peçoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.

- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;

- Chat;
- Wikis;
- Tarefas;
- Atividades Estruturadas;
- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KIM, G., HUMBLE, J., DEBOIS, P. **Manual de Devops**: como obter agilidade, confiabilidade e segurança em organizações tecnológicas, 1. ed., Editora Alta Books, 2018. 464 p. ISBN 978-85-508-0269-5.

VITALINO, Jeferson. **Descomplicando o Docker**. 2. ed. São Paulo: Brasport. 2018. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/164690>. Acesso em: 21 set. 2022.

SATO, D. **DevOps na prática**: entrega de software confiável e automatizada, 1. ed., Casa do Código, 2014. 248 p. ISBN 978-85-66250-40-4.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KIM, G., BEHR, K., SPAFFORD, G. **O projeto fênix**: um romance sobre TI, DevOps e sobre ajudar o seu negócio a vencer, 1. ed., Editora Alta Books, 2020. 432 p. ISBN 978-8550814063.

MUNIZ, Antonio; SANTOS, Rodrigo; IRIGOYEN, Analia; MOUTINHO, Rodrigo. **Jornada DevOps**: unindo cultura ágil, Lean e tecnologia para entrega de software de qualidade. Rio de Janeiro: Brasport, 2019. ISBN 9788574529288. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/197391>. Acesso em: 21 set. 2022.

PIRES, A., MILITÃO, J. **Integração contínua com Jenkins**: Automatize o Ciclo de Desenvolvimento, Testes e Implantação de Aplicações, 1. ed., NOVATEC, 2019. 144 p. ISBN 978-85-7522-722- 0.

MORAES, G. **Caixa de ferramentas DevOps**: um guia para construção, administração e arquitetura de sistemas modernos, 1. ed., Casa do Código, 2015. 175 p. ISBN 978-85-5519-082-7.

MULI, J. **Beginning DevOps with Docker**: Automate the deployment of your environment with the power of the Docker toolchain, 1. ed., Packt Publishing, 2018. 96 p. ISBN 978-17-895-3240-1.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

ANEXO II - PROGRAMAS DE UNIDADE DIDÁTICA (PUDs)
OPTATIVAS - NOTURNO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA
DISCIPLINA: Reconhecimento de Padrões
Código: RPA
Carga Horária Total: 80 h/a Teórica: 60 h/a Prática: 20 h/a Extensão: 0 h/a EAD: 16 h/a
Número de Créditos: 4
Código pré-requisito: Ciência de dados (CIDA)
Semestre: Optativa
Nível: Superior
EMENTA
Introdução ao Reconhecimento de Padrões. Técnicas de aprendizado de máquina e reconhecimento de padrões. Redução de dimensionalidade. Descritores. Classificadores.
OBJETIVO(S)
Fornecer ao aluno conhecimentos básicos teóricos sobre técnicas de reconhecimento de padrões além de ilustrar a aplicação de tais conhecimentos em problemas práticos.
Objetivos Específicos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Projetar e implementar classificadores supervisionados lineares ou não lineares oriundos de um amplo conjunto de paradigmas (Teoria de Decisão Bayesiana, Métodos baseados em neurônios artificiais, Máquinas de vetores de suporte, Regressão logística, dentre outras abordagens não paramétricas); 2. Projetar e implementar classificadores não supervisionados para encontrar agrupamentos em dados multivariados (k-médias, modelos de mistura de Gaussianas e o algoritmo Expectation-Maximization); 3. Projetar e implementar métodos de extração de atributos para redução de dimensionalidade (Análise de componentes principais, Análise discriminante linear, Kernel PCA); 4. Avaliar o desempenho de métodos de classificação supervisionada a partir de métricas quantitativas.
PROGRAMA
Unidade 1 - Introdução ao reconhecimento de padrões <ul style="list-style-type: none"> ● Percepção; ● Diferentes abordagens de reconhecimento de padrões; ● Extração de características: estruturais e estatísticas.

Unidade 2 – Métodos não paramétricos

- K-vizinhos mais próximos (KNN);
- Estimação de probabilidade;
- Funções discriminantes lineares (LDA);
- Perceptron;
- Support Vector Machine (SVM).

Unidade 3 – Seleção de características e redução de dimensionalidade

- Análise de componente principal (PCA);
- Espaço e curvas Receiver Operation Characteristics (ROC);
- Rejeição.

Unidade 4 – Combinação de classificadores

- Diversidade;
- Bias/variância;
- Boosting;
- Bagging.

Unidade 5 – Aprendizado supervisionado e não supervisionado

- Métodos estatísticos paramétricos;
- Redes neurais;
- Árvores de decisão;
- Clustering;
- K-médias.

Unidade 6 – Tópicos finais

- Modelos de mistura;
- Sinais e imagens digitais;
- Análise discriminante por regressão linear e não linear.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de softwares e linguagens de programação para cálculos numéricos e estatísticos, como o Matlab, Python ou R.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à

consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista

- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, a implementação das recomendações dadas na disciplina de Probabilidade e Estatística, Ciências de Dados e Inteligência Artificial, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE campus Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.
- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;
- Chat;
- Wikis;
- Tarefas;
- Atividades Estruturadas;

- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BISHOP, C. M. **Pattern Recognition and Machine Learning**. Nova York, EUA: Springer, 2006.

DUDA, R. O.; HART, P. E.; STORK, D. G. **Pattern Classification**. 2 th ed. Nova York, EUA: John Wiley & Sons, Inc., 2000.

GONZALEZ, R. C.; WOODS, R. E. **Processamento Digital de Imagens**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGUADO, A.; NIXON, M. **Feature Extraction & Image Processing**. 2 th ed. Londres: Elsevier, 2008.

BISHOP, C. M. **Neural Networks for Pattern Recognition**. Nova York, EUA: Oxford University Press, 1995.

FUKUNAGA, K. **Introduction to Statistical Pattern Recognition**. Califórnia, EUA: Academic Press, 1990.

STORK, D. G.; YOM-TOV, E. **Computer Manual in Matlab to accompany Pattern Classification**. 2 th ed. Nova Jersey, EUA: John Wiley & Sons, 2000.

THEODORIDIS, S.; KOUTROUMBAS, K. **Pattern Recognition**. 4 th ed. Califórnia, EUA: Elsevier, 2009.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA	
DISCIPLINA: Libras	
Código: LIB	
Carga Horária Total: 40h/a Teórica: 30h/a Prática: 0h/a Extensão: 10 h/a EAD: 8 h/a	
Número de Créditos: 2	
Código pré-requisito:	
Semestre: Optativa	
Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
EMENTA	
<p>História da Língua de Sinais. Concepção sociocultural sobre a surdez e implicações sociais, linguísticas, legais e culturais. Abordagens educacionais para educação de surdos: oralismo, comunicação total e bilinguismo. Introdução aos aspectos fonéticos, morfológicos e sintáticos da Libras.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Objetivos gerais: Reconhecer a utilização da Língua Brasileira de Sinais como forma de promoção da acessibilidade na Administração Pública. Perceber o surdo como parte integrante da Sociedade em sua organização social e cultural. Conhecer os aspectos teóricos e práticos da utilização da Língua Brasileira de Sinais. Entender aspectos gramaticais, linguísticos e sintáticos da Libras em nível básico de conhecimentos. Compreender o processo histórico da Língua Brasileira de Sinais, sua estrutura e principais repercussões no campo linguístico, na cultura surda e educação das pessoas surdas. Através de seminários e palestras, promover discussões acerca de temas transversais, como: inclusão, acessibilidade, capacitismo e diversidade.</p>	
<p>Objetivos Específicos: Ao final de cada unidade, o discente deve estar preparado para:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Discutir a mudança conceitual sobre as pessoas surdas ao longo da história; 2. Analisar o status atribuído à língua de sinais nas filosofias educacionais para surdos: oralismo, comunicação total e bilinguismo; 3. Reconhecer aspectos da identidade e cultura surda; 4. Discriminar os aspectos fonológicos e morfossintáticos da Libras; 5. Praticar conversação básica conforme léxico abordado na disciplina. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE I - História da Língua de Sinais e sua evolução aqui no Brasil</p> <p>1.1 Principais fatos históricos sobre as línguas de sinais no mundo e no Brasil</p> <p>1.2. As comunidades linguísticas de surdos</p>	

1. 3. Mitos sobre as línguas de sinais.

UNIDADE II - Filosofias educacionais para a educação de surdos

- 2.1. Oralismo
- 2.2. Comunicação Total
- 2.3. Bilinguismo

UNIDADE III - O reconhecimento da Língua Brasileira de Sinais e principais desdobramentos.

- 3.1. Lei 10436/2002 (Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.)
- 3.2. Decreto 5626/2005 (Regulamenta a Lei 10436/2002).

UNIDADE IV - A cultura surda

- 4.1. O Povo Surdo
- 4.2. Artefatos Culturais do Povo surdo
- 4.3. A cultura e a Identidade Surda.

UNIDADE V - Aspectos fonológicos da Língua Brasileira de Sinais

- 5.1. Os parâmetros fonológicos da Libras
- 5.2. Pares mínimos
- 5.3. A estrutura sublexical: simultaneidade e sequencialidade.

UNIDADE VI - Aspectos morfológicos da Língua Brasileira de Sinais

- 6.1. A marcação de gênero
- 6.2. Processos de derivação da Libras
- 6.3. Classificação verbal da Libras

UNIDADE VII - Aspectos sintáticos da Língua Brasileira de Sinais

- 7.1. A sintaxe espacial
- 7.2. Estrutura da frase em Libras: sentenças afirmativas, interrogativas e negativas .

UNIDADE VIII - Língua de Sinais (básico)

- 8.1. Alfabeto datilológico
- 8.2 Saudações
- 8.3 Pronomes
- 8.4 Advérbios
- 8.5 Números e quantidade
- 8.6 Relações de parentesco
- 8.7 Valores monetários
- 8.8 Noções de tempo
- 8.9 Calendário
- 8.10 Meios de comunicação
- 8.11 Tipos de verbos
- 8.12 Animais
- 8.13 Objetos
- 8.14 Classificadores
- 8.15 Meios de transportes
- 8.16 Alimentos
- 8.17 Profissões
- 8.18 Material escolar
- 8.19 Adjetivos.

PALESTRAS / SEMINÁRIOS / LIVES - com os seguintes temas:

“A luta anticapacitista - nossas atitudes fazem a diferença”

“Diversidade e inclusão no ensino superior”

“Direitos da Pessoa Com Deficiência (PcD)”

“Panorama da Educação Especial e Inclusiva”

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Libras e projetos interdisciplinares:

- A LIB compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, a articulação em especial com a disciplina de Educação Especial, Inclusiva e Tecnologias Assistivas, assim como de Seminários de Questões Contemporâneas, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.
- Para a disciplina de Libras, estão previstas 14h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
 - cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnoraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;

- V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.
- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da Libras ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo é composto de trabalhos de natureza teórico-prática a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações. Para tanto, será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.

O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GESSER, A. **Libras? Que língua é essa? crenças e preconceitos em torno da Língua de Sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

PIMENTA, N; QUADROS, R. M. **Curso de Libras**. Rio de Janeiro: LSB Vídeo, 2006.

QUADROS, R. M. de. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, E. C. de et al. **Atividades ilustradas em sinais das LIBRAS**, Rio de Janeiro: Revinter, 2004.

CAPOVILLA, F; RAPHAEL, Walkíria Duarte. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais**. São Paulo: Imprensa Oficial, 2001.

FELIPE, T. A. **Libras em contexto: curso básico**. Livro e DVD do estudante. Rio de Janeiro: Wallprint Gráfica e Editora, 2007.

QUADROS, R.M; KARNOPP, Lodenir. **Língua de sinais brasileira**: estudos linguísticos. Porto Alegre: ArtMed, 2004.

QUADROS, R. M. de. **O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa**. Brasília, DF: MEC, 2004.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA

DISCIPLINA: Inteligência Artificial

Código: IA

Carga Horária Total: 80 h/a **CH Teórica:** 50 h/a **CH Prática:** 30 h/a **EAD:** 16 h/a

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito: Ciência de dados (CIDA)

Semestre: Optativa

Nível: Superior

EMENTA

Conceitos iniciais. Fundamentos e História da IA. Agentes Inteligentes. Resolução de problemas por meio de busca. Representação de Conhecimento. Aprendizagem Automática. Aplicações e Subáreas de IA.

OBJETIVO(S)

Fornecer ao aluno a capacidade de identificar e caracterizar paradigmas da Inteligência Artificial para resolução de problemas, principalmente aqueles ligados à programação heurística.

PROGRAMA

UNIDADE 1 - Inteligência artificial e agentes

- Introdução;
- Definição;
- Fundamentos;
- História;
- Visão Futura;
- Agentes Inteligentes;
- Conceitos básicos e propriedades;
- Racionalidade;
- Estrutura e Tipos de Agentes.

UNIDADE 2 - Resolução de problemas

- Resolução de Problemas por meio de buscas;
- Estratégias de busca sem informação (Buscas cegas);
- Estratégias de busca com informação (Buscas Heurísticas);
- Busca Competitiva (Jogos).

UNIDADE 3 - Conhecimento

- Lógica Proposicional;
- Lógica de Primeira Ordem;
- Representação de Conhecimento;
- Formalismos de Representação de Conhecimento.

UNIDADE 4 - Aprendizagem e aplicações

- Aprendizagem;
- Aprendizado Simbólico;
- Aprendizado Conexionista;
- Aprendizado Social e Emergente;
- Aplicações;
- Sistemas Baseados em Conhecimento (SBC);
- Sistemas Multi-Agentes (SMA);
- Redes Neurais;
- Algoritmos Genéticos;
- Lógica Fuzzy.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de softwares e linguagens de programação para cálculos numéricos e estatísticos, como o Matlab, Python ou R.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, a implementação das recomendações dadas na disciplina de Probabilidade e Estatística, Ciências de Dados e Inteligência Artificial, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.
- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele

mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;
- Chat;
- Wikis;
- Tarefas;
- Atividades Estruturadas;
- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência artificial**. Tradução Regina Célia Simille. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2013.
2. BITTENCOURT, Guilherme. **Inteligência Artificial Ferramentas e Teorias**, Editora da UFSC, 3a edição, 2006.
3. LUGER, George F. **Inteligência artificial**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. ISBN 9788581435503. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/180430>. Acesso em: 30 set. 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MEDEIROS, Luciano Frontino de. **Inteligência artificial aplicada**: uma abordagem introdutória. Curitiba: Intersaberes, 2018. ISBN 9788559728002. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/161682>. Acesso em: 30 set. 2022.
2. SILVA, Ivan Nunes da; SPATTI, Danilo Hernane; FALUZINO, Rogério Andrade. **Redes neurais artificiais**: para engenharia e ciências aplicadas - fundamentos teóricos e aspectos práticos. São Paulo: Artliber, 2015. ISBN 9788588098879.
3. NEGNEVITSKY, Michael. **Artificial Intelligence**: A Guide to Intelligent Systems. 2. ed. Addison Wesley, 2002.
4. HAYKIN, Simon. **Redes neurais**: princípios e prática. Bookman Editora, 2001.
5. FACELI, Katti; LORENA, Ana Carolina; GAMA, João; CARVALHO, André C. P. L. F. de. **Inteligência artificial**: uma abordagem de aprendizado de máquina. Rio de Janeiro: LTC, 2011. ISBN 9788521618805.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA
DISCIPLINA: Educação Física
Código: EDF
Carga Horária Total: 40h/a Teórica: 20h/a Prática: 10h/a Extensão: 10 h/a EAD: 8 h/a
Número de Créditos: 2
Código pré-requisito:
Semestre: Optativa
Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
EMENTA
Práticas Corporais. Esportes individuais, esportes coletivos, atividades físicas voltadas para a saúde (nas dimensões física, social e cultural), manifestações do lazer e o desenvolvimento da cultura corporal de movimento humano.
OBJETIVO(S)
Objetivo Geral: Ampliar a formação acadêmica por meio de práticas corporais voltadas para o desenvolvimento das bases da cultura corporal de movimento, conhecimento sobre o corpo, saúde e sociedade, bem como estimular o pensamento crítico acerca da importância e o tratamento desses temas no contexto contemporâneo.
Objetivos Específicos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Apresentar ao aluno conceitos sobre a importância da atividade física e qualidade de vida; 2. Promover a construção de práticas corporais com a identificação do multiculturalismo e a diversidade de saberes; 3. Debater o conceito de esportes eletrônicos e o treinamento físico funcional.
PROGRAMA
1. Unidade I - História da educação física brasileira. Exercício físico e qualidade de vida. Educação Física e esportes no século 21.
2. Unidade II – Manifestações das práticas corporais nas diferentes culturas. Multiculturalismo e os diversos saberes.
3. Unidade III – Educação Física e a cultura digital. Educação Física e o fenômeno dos esportes eletrônicos.
4. Unidade IV - Bases biomecânicas do movimento humano. Treinamento físico funcional
METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: expositivas, demonstrativas e práticas em ambiente próprio ou alternativo para a prática de atividades físicas e esportivas, utilizando de uma perspectiva pedagógica crítica, feedback aumentado no ensino de técnicas, saberes e materiais esportivos diversos.

Aulas práticas: Ministradas na quadra coberta do campus, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.
- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

Extensão: A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas.

- I- promoção e defesa dos direitos humanos;
- II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
- III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
- cidadania e participação social.
- IV- redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
- V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
- VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.

- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão desenvolvidos pela instituição, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da Ética socioambiental ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina.
- Curricularização da extensão: através do desenvolvimento de ações/ projetos

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, materiais esportivos diversos. (colchonetes, bastões de alongamento) e etc.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;
- Chat;

- Wikis;
- Tarefas;
- Atividades Estruturadas;
- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

WAGNER WEY MOREIRA (ORG.). **Educação física & esportes: Perspectivas para o século XXI**. Papirus. Livro. (260 p.).2016. ISBN 9788544900369. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788544900369>. Acesso em: 4 set. 2022.

ADEMIR DE MARCO (ORG.). **Educação física: Cultura e sociedade - Contribuições teóricas da educação física no cotidiano da sociedade brasileira**. Papirus. Livro. (196 p.). ISBN 9788544901137. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788544901137>. Acesso em: 4 Oct. 2022.

NEIRA, Marcos Garcia. **Educação física cultural: inspiração e prática pedagógica**. 2. ed. rev. ampl. Jundiá: Paco Editorial, 2019. 114 p. ISBN 9788546219193.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, Allyson Carvalho de; OLIVEIRA, Márcio Romeu Ribas de; SOUZA JÚNIOR, Antonio Fernandes de (Org.). **Formação continuada em educação física no diálogo com a cultura digital**. João Pessoa: IFPB, 2019. ISBN 9788554885236. *E-book*.

BOYLE, Michael. **Avanços no treinamento funcional**. Porto Alegre: Artmed, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **Guia de Atividade Física para a População Brasileira** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2021.54p. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/guia_atividade_fisica_populacao_brasileira.pdf. Acesso em: 12 nov. 2021.

HAMILL, J; KNUTZEN, K M. **Bases biomecânicas do movimento humano**. Tradução de Fernando Gomes do Nascimento. 2.ed. Barueri: Manole, 2008

RANGEL, Irene Conceição Andrade et al. Educação Física Escolar e multiculturalismo: possibilidades pedagógicas. Motriz. **Journal of Physical Education**. UNESP, p. 156-167, 2008. DOI <https://doi.org/10.5016/1307>. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/motriz/article/view/1307>. Acesso em: 25 mai. 2021.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA
DISCIPLINA: Educação Especial, Inclusiva e Tecnologias Assistivas
Código: EITA
Carga Horária Total: 80h/a Teórica: 60h/a Prática: 20h/a Extensão: 0 h/a EAD: 16 h/a
Número de Créditos: 4
Código pré-requisito:
Semestre: Optativa
Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
EMENTA
<p>Conhecer o histórico da Educação Especial. Legislação e Políticas Públicas e não Públicas em educação especial: a integração da com necessidades especiais na sociedade, na escola e no trabalho. Aprendizagem e Desenvolvimento na Educação especial. Prevenção, intervenção e acompanhamento precoce. Estudo da organização e estrutura de currículos e conteúdos programáticos utilizados na educação especial. Administrando a diversidade e aplicabilidade. Fundamentos da Educação Inclusiva. Aspectos Sociológicos da Educação Inclusiva. Ética e Cidadania. Legislação e Inclusão Social. A Escola e a Educação inclusiva. Educação e as deficiências. A Família do Indivíduo com deficiência. História da Tecnologia Assistiva no mundo e no Brasil. As diferentes versões do nome Tecnologia Assistiva.</p>
OBJETIVO(S)
<p>Objetivos gerais: Analisar e discutir os princípios norteadores da Educação Inclusiva no contexto da Educação Infantil e Ensino Fundamental, Médio e na Educação de Jovens e Adultos proporcionando ao aluno um espaço de reflexão sobre esta política no cotidiano da escola regular.</p>
<p>Objetivos Específicos: Ao final de cada unidade, o discente deve estar preparado para:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Promover a cultura de convivência com as diferenças e as exigências legais da Educação Inclusiva, bem como contribuir com suporte pedagógico, aos futuros docentes, com assuntos referentes à Educação Inclusiva 2. Construir reflexões que ressignifiquem atitudes com as diferenças. 3. Conhecer e reconhecer as legislações (nacionais e internacionais) e os diferentes conceitos de Tecnologia Assistiva apresentados. 4. Conhecer sobre recursos e serviços da referida tecnologia nas diferentes categorias.
PROGRAMA
<p>1. UNIDADE I - Perspectivas históricas e conceituais 1.1. Década de 50 (legado psico-médico);</p>

- 1.2. Década de 60 (resposta sociológica);
 - 1.3. Década de 70 (abordagens curriculares);
 - 1.4. Década de 80 (estratégias de melhoria da escola);
 - 1.5. Década de 90 (crítica aos estudos da deficiência);
 - 1.6. Década de 2000: inclusão plena.
2. UNIDADE II - Documentos e programas oficiais para educação inclusiva no Brasil.
 - 2.1 Políticas sociais de educação inclusiva.
 - 2.2 Educação para todos.
 - 2.3 Diferenciais de acesso e sucesso de indivíduos com necessidades específicas no sistema escolar.
 - 2.4 Legislação específica sobre educação especial e inclusão.
 - 2.5 Legislação trabalhista referente às pessoas com deficiência.
 - 2.6 Legislação acerca das adaptações arquitetônicas e técnicas em instituições para atender às necessidades específicas de indivíduos.
3. UNIDADE III - A proposta da inclusão, educação, diversidade e cidadania.
 - 3.1. Diferença entre ensino Integrado e o Inclusivo
 - 3.2. Objetivos e diretrizes da política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva.
 - 3.3. Programa de educação inclusiva: direito à diversidade
 - 3.3. Adaptação do sistema educativo: tecnologias.
 - 3.4. Direitos: civil, político, econômico e social
 - 3.5 Discriminação e preconceito: fenômenos construídos socialmente
4. UNIDADE IV - Analisando as necessidades educacionais das pessoas com deficiência.
 - 4.1. Conceito e os aspectos psicológicos ligados à aprendizagem e desenvolvimento do PNEE.
 - 4.2. Classificação das deficiências: física, sensorial, mental e múltipla.
 - 4.3 Superdotação e Altas Habilidades.
 - 4.3. Diferença entre Deficiência x Incapacidade x Desvantagens
 - 4.4. Identificação e atendimento
5. UNIDADE V - A Escola e a Educação Inclusiva
 - 5.1 Adaptações curriculares necessárias para o atendimento educacional.
 - 5.2 Fases do planejamento e avaliação de práticas educativas inclusivas.
 - 5.3 O planejamento como facilitador do processo de aprendizagem dos educandos com necessidades específicas.
 - 5.4 Planejamento baseado nas necessidades e habilidades específicas e não na deficiência dos educandos.
 - 5.5 Adaptações de grande porte e de pequeno porte.
6. UNIDADE VI - Tecnologias Assistivas
 - 6.1 Conceitos de Tecnologia Assistiva e seus sinônimos;
 - 6.2 Legislações Brasileiras e Internacionais;
 - 6.3 Categorias de Tecnologia Assistiva: Auxílios para a vida diária; Comunicação aumentativa (suplementar) e alternativa; Recursos de acessibilidade ao computador; Sistemas de controle de ambiente; Projetos arquitetônicos para acessibilidade; Órteses e próteses; Adequação Postural; Auxílios de mobilidade; Auxílios para cegos ou com visão subnormal; Auxílios para surdos ou com déficit auditivo; Adaptações em veículos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Educação Especial, Inclusiva e Tecnologias Assistivas e projetos interdisciplinares:

- A EIT compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, a articulação com as disciplinas de Libras e de Responsabilidade e Projetos Sociais, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.
- Para a disciplina de Educação Especial, Inclusiva e Tecnologias Assistivas, estão previstas 14h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
 - cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnoraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
 - V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.
- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de

serviços, que poderão nascer, ou não, da Educação Especial, Inclusiva e Tecnologias Assistivas ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática.

AVALIAÇÃO

Participação do aluno nas atividades propostas de ensino/aprendizagem. Pontualidade na entrega dos trabalhos. Apresentação em Seminários e Painéis. Avaliações Formais de Conhecimentos. Realização de um projeto de tecnologia assistiva.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BAPTISTA, C.R.(org.). **Inclusão e escolarização: múltiplas perspectivas**. Porto Alegre: Mediação, 2009. 2.

BERSCH, Rita de Cássia Reckziegel. **Tecnologia Assistiva: Introdução e aplicações na educação**. Centro Especializado em desenvolvimento Infantil. Porto Alegre. 2006.

ROZEK, M. **Educação inclusiva: políticas, pesquisa e formação**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. **Ministério da Educação. Saberes e práticas da inclusão: dificuldade de comunicação e sinalização: deficiência física**. Brasília: MEC, 2004. Acesso em 12/09/2022.

FERRARI, M.A.L.; FRELLE, C.C. **Educação inclusiva: percursos na educação infantil**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008.

KADE, A. **Acessibilidade e tecnologia assistiva: pensando a inclusão sociodigital de pessoas com necessidades especiais**, 2013.

RAIÇA, D. (Org.). **Tecnologias para educação inclusiva**. São Paulo: AVERCAMP, 2008.

UNESCO. **Declaração mundial de educação para todos**. Brasília, DF: UNESCO,1990. Acesso em 12/09/2022.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA	
DISCIPLINA: Sistemas Distribuídos	
Código: SDIS	
Carga Horária Total: 80h/a	Teórica: 60h/a Prática: 20h/a Extensão: 0 h/a EAD: 16h/a
Número de Créditos: 4	
Código pré-requisito:	
Semestre: Optativa	
Nível: Superior	
EMENTA	
Introdução aos fundamentos de sistemas distribuídos; Arquitetura de sistemas distribuídos; Processos; Comunicação; Sincronização; Consistência e replicação; Tolerância à falhas; Sistemas operacionais distribuídos.	
OBJETIVO(S)	
Oferecer subsídio para que o aluno compreenda os conceitos básicos e o funcionamento de sistemas distribuídos, objetivando capacitá-lo para projetar a infraestrutura, identificar problemas e operar serviços em aplicações distribuídas.	
PROGRAMA	
<p>Unidade I - Introdução aos fundamentos de sistemas distribuídos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● O que é um sistema distribuído ● Metas de projetos de sistemas distribuídos ● Transparências de distribuição ● Escalabilidade ● Cuidados no desenvolvimento de sistemas distribuídos <p>Unidade II - Arquiteturas de sistemas distribuídos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Estilos arquitetônicos: em camadas, baseado em objetos, espaço de dados compartilhado e publicar/subscrever; ● Estilos arquitetônicos e middleware; ● Arquitetura do sistema: centralizado, em camadas, multi divididas, descentralizadas, P2P e híbrida. <p>Unidade III - Processos e comunicação</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Threads ● Clientes e Servidores ● Migração de código ● Protocolos ● Chamada de Procedimentos Remotos (RPC) ● Chamada remota de objetos ● Comunicação baseada em mensagens ● Comunicação baseada em fluxo (stream) <p>Unidade IV - Problemas básicos em computação distribuída</p>	

- Sincronização de relógios físicos
- Estabelecimento de hora lógica (algoritmo de Lamport)
- Exclusão mútua
- Algoritmos de eleição
- Motivos da replicação
- Consistência baseada no dado
- Consistência baseada no cliente
- Protocolo de consistência

Unidade V - Sistemas operacionais distribuídos

- Sistemas de arquivos
- Servidores de nomes
- Memória compartilhada

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de programação de computadores, de plataformas online de ensino aprendizagem de Sistemas Distribuídos e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas distribuídos, ou parte deles, utilizando os conceitos da disciplina

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista.
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com POO e Redes de Computadores, conduzidos com métodos de Engenharia de Software, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.
- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-las, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Para a elaboração dessas avaliações contaremos com o apoio e a colaboração do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) do *campus*. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações

importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos das TICs, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;
- Chat;
- Wikis;
- Tarefas;
- Atividades Estruturadas;
- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas Distribuídos**: principais paradigmas. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
2. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
3. TANENBAUM, Andrew S. , **Sistemas Operacionais Modernos**. 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a Internet**: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo (SP): Pearson Education do Brasil, 2013.
2. TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
3. PFLEEGER, Shari Lawrence. **Engenharia de Software**: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
4. TANENBAUM, Andrew. S. **Organização estruturada de computadores**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.
5. DEITEL, Harvey. M. **Sistemas Operacionais**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA				
DISCIPLINA: Padrões de Projeto				
Código: POO				
Carga Horária Total: 40h/a	Teórica: 20h/a	Prática: 10h/a	Extensão: 10 h/a	EAD: 8h/a
Número de Créditos: 2				
Código pré-requisito: Arquitetura de Sistemas (ARQS)				
Semestre: Optativa				
Nível: Superior				
EMENTA				
Introdução aos Padrões de Projeto; Os padrões GRASP; Os padrões GoF.				
OBJETIVO(S)				
Apresentar conceitos e técnicas dos padrões de projeto de software necessárias para o desenvolvimento de boas habilidades de projeto orientado a objetos, empregando mecanismos que produzam soluções mais modulares, reutilizáveis e de fácil manutenção.				
PROGRAMA				
Unidade I - Introdução aos Padrões de Projeto <ul style="list-style-type: none"> ● Contextualização histórica e definições ● Padrões e anti-padrões de software ● Padrões de Projeto X Padrões Arquiteturais X Idiomas de Programação ● Padrões e Princípios de Projeto Orientado a Objetos Unidade II - Os padrões GRASP <ul style="list-style-type: none"> ● O padrão Expert ● O padrão Creator ● O padrão Low Coupling ● O padrão High Cohesion ● Padrão Layers (Camadas) ● O padrão Model View Controller (MVC) Unidade III - Os padrões GoF <ul style="list-style-type: none"> ● Padrões para atribuir responsabilidade: Singleton, Observer, Mediator, Chain of ● Responsibility, Proxy ● Criacionais: Builder, Factory Method e Abstract Factory; ● Estruturais: Adapter, Composite, Decorator e Facade; ● Comportamentais: Command, Iterator, Strategy, Template Method e Visitor; 				
METODOLOGIA DE ENSINO				
Aulas teóricas:				

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de APIs para programação orientada a objetos, de plataformas online de ensino aprendizagem de Padrões de Projetos de Software e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos de Padrões de Projetos.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com POO e BD, conduzidos com métodos de Padrões de Projetos, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.
- Para a disciplina de Padrões de Projeto, estão previstas 10h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
 - cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;

- V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.
- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da Libras ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.
- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma,

inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;
- Chat;
- Wikis;
- Tarefas;
- Atividades Estruturadas;
- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GAMMA, Erich. **Padrões de projetos: soluções reutilizáveis**. São Paulo: Bookman, 2009.

MARTIN, Robert C. **Arquitetura limpa: o guia do artesão para estrutura e design de software**. São Paulo: Alta Books, 2019.

MARTIN, Robert C. **Código limpo: habilidades práticas do Agile Software**. São Paulo: Alta Books, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NUDELMAN, Greg. **Padrões de projeto para o Android**: soluções de projetos de interação para desenvolvedores. São Paulo: NOVATEC, 2013.

MARTIN, Robert C. **Desenvolvimento ágil limpo**: de volta às origens. São Paulo: Alta Books, 2020.

VITALINO, Jeferson Fernando Noronha; NUNES, Marcus André. **Descomplicando o Docker**. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2018.

FOWLER, Martin. **Refatoração**: aperfeiçoando o design de códigos existentes. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2020.

PRESSMAN, R. Engenharia de Software. Nova York McGraw-Hill, 2005.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA
DISCIPLINA: Modelagem de processos de negócio
Código: MPN
Carga Horária Total: 40 h/a Teórica: 25 h/a Prática: 5 h/a Extensão: 10 h/a EAD: 8h/a
Número de Créditos: 2
Código pré-requisito: Engenharia de Software (ENS)
Semestre: Optativa
Nível: Superior
EMENTA
Modelagem da arquitetura de negócio. Visões de modelos de negócio. Regras de negócio. Padrões de negócio. Integração com o desenvolvimento de software. Gestão de processos de negócio e BPMN. Modelagem de processos de negócio através da UML. Compreensão das necessidades do negócio.
OBJETIVO(S)
Conhecer os conceitos relacionados à modelagem de processos de negócios. Utilizar a Linguagem de Modelagem Unificada (UML) e a Notação para Modelagem de Processo de Negócio (BPMN). Capacitar o aluno a elicitar os requisitos do software com base em uma ampla compreensão do negócio e das necessidades dos usuários.
PROGRAMA
<p>Unidade I - Modelagem da arquitetura de negócio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conceitos de negócio. ● Extensão de negócio da UML. <p>Unidade II - Visões de modelos de negócio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Visão de negócio. ● Visão de processo de negócio. ● Visão de estrutura de negócio. ● Visão comportamental de negócio. <p>Unidade III - Modelagem de regras de negócio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Categorias de regras de negócio. ● Modelagem de restrições. <p>Unidade IV - Padrões de negócio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tipos de padrões. ● Gabaritos de padrões de negócio. <p>Unidade V - Integração com o desenvolvimento de software.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Processo de desenvolvimento de software. ● Arquitetura de software. ● Arquitetura de negócio e arquitetura de software. <p>Unidade VI - Gestão de processos de negócio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conceito BPM.

- Introdução a BPMN.
- Engenharia de sistemas;
 - Modelagem de processos de negócio através da UML;
 - Compreensão das necessidades do negócio;
 - Conceitos gerais sobre requisitos; requisitos de software;
 - Produto e o processo de software;
 - Análise e especificação de requisitos;
 - Técnicas para verificação de requisitos;
 - Técnicas para gerência de requisitos ao longo do projeto.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de ferramentas para gestão de projetos, de ferramentas CASE, de plataformas online de ensino aprendizagem de projetos de software e trabalhos dirigidos à gestão de desenvolvimento de sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos da disciplina.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com PWEB1 e BD, conduzidos com métodos de Engenharia de Software, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula.

Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.

- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.
- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.
- Para a disciplina de MPN, estão previstas 10h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
 - cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
 - V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.
- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da Libras ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina

RECURSOS

Para a realização das atividades inerentes ao processo de aprendizagem, este componente curricular utiliza-se dos seguintes recursos:

- Quadro branco e pinceis atômicos;
- Projetor com suporte à conexão VGA/HDMI;
- Laboratório de informática básica com conexão a Internet.

AValiação

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ERIKSSON, Hans Erik; PENKER, Magnus. **Business Modeling with UML: business patterns at work**. New York: John Wiley & Sons, 2000.
2. BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. **UML: guia do usuário**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
3. LARMAN, Craig. **Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao Processo Unificado**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FOWLER, Martin. **UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
2. BALLESTERO, Alvarez, M, E. **Manual de organização, sistemas e métodos: abordagem teórica e prática da engenharia da informação**. São Paulo: Atlas, 2006, 249p.
3. WESKE, Mathias. **Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures**. Springer, 2007.
4. DAVIS, Alan M. **Software Requirements – objects, functions & states**. Prentice Hall, 1993.
5. PRESSMAN, R., **Engenharia de Software**, 2005, editora McGraw-Hill.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA	
DISCIPLINA: Internet das coisas	
Código: IOT	
Carga Horária Total: 80 h/a Teórica: 40 h/a Prática: 40 h/a Extensão: 0 h/a EAD: 16h/a	
Número de Créditos: 4	
Código pré-requisito: Lógica e Linguagem de Programação (LLPR)	
Semestre: Optativa	
Nível: Superior	
EMENTA	
<p>Definição de Internet das Coisas; Histórico; Introdução aos sistemas embarcados; Sistemas Operacionais aplicados a IoT; Principais tecnologias envolvidas; Arquiteturas dos sistemas; Aplicações: na indústria, sistemas urbanos, cidades inteligentes, sistemas de transporte, monitoramento ambiental, racionalização de recursos com uso de tecnologia, gerenciamento inteligente, área da saúde, smart home, agronegócio, entre outros. Segurança em IoT. Projetos em IoT. Estudos de casos. Perspectivas futuras e estratégicas para a evolução em IoT.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Objetivo Geral</p> <p>Apresentar ao estudante os conceitos fundamentais referente a Internet das Coisas ou do inglês Internet of Things (IoT), um dos assuntos que mais tem sido falado no mundo da tecnologia da informação como também apresentar ao discente as diversas tecnologias existentes para a integração de objetos inteligentes a internet no contexto da IoT. Ao final da disciplina o aluno terá o conhecimento teórico e prático para desenvolver soluções de projetos que envolvam tecnologias que utilizam Internet das Coisas.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Apresentar os diversos conceitos de IoT; ● Estudar as tecnologias envolvidas na criação de objetos inteligentes; ● Apresentar as tecnologias de comunicação utilizadas em IoT; ● Estudar as tecnologias envolvidas para prototipagem de sistemas em IoT. 	
PROGRAMA	
<p>Unidade I - Introdução a Internet das Coisas e redes de sensores</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Definições e aplicações em IoT; ● Arquitetura para IoT; ● Modelos de conectividade; ● Redes de sensores sem fio em IoT; <p>Unidade II - Sistemas operacionais</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Introdução aos sistemas embarcados; 	

- Arquitetura de sistemas embarcados;
- Sistemas Operacionais para IoT
- Comunicação para IoT

Unidade III - Tecnologias de comunicação

- Tecnologias de comunicação para IoT.
- Protocolos de comunicação para IoT (MQTT e CoAP)

Unidade IV - Segurança em IoT

- Vulnerabilidades;
- Ataques e contramedidas em IoT
- Confiança e autenticidade;

Unidade V - Prototipagem rápida de soluções para IoT

- Eletrônica básica;
- Plataformas de hardware para IoT: Arduino, Raspberry Pi e ESP8266;
- Sensores: pressão, vazão, som, umidade e temperatura, etc;
- Prototipagem de um sistema de baixa complexidade em IoT;
- Estudos de casos em IoT.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de APIs para programação orientada a objetos, de plataformas online de ensino aprendizagem de Padrões de Projetos de Software e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos de Padrões de Projetos.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com PWEB1 e BD, conduzidos com métodos de Engenharia de Software, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos

diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.
- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.
- Para a disciplina de Redes de Computadores, estão previstas 10h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
 - cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnoraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
 - V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.

RECURSOS

Para a realização das atividades inerentes ao processo de aprendizagem, este componente curricular utiliza-se dos seguintes recursos:

- Quadro branco e pincéis atômicos;
- Projetor com suporte à conexão VGA/HDMI;
- Laboratório de informática básica com conexão a Internet;
- Componentes eletrônicos;
- Instrumentos de medição elétrica;
- Ferramentas de análise e construção de circuitos eletrônicos;
- Softwares de virtualização de sistemas;
- Softwares de virtualização de circuitos eletrônicos.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COELHO, Pedro. **Internet das Coisas – Introdução Prática**. 1ª Ed. FCA, 2017.

OLIVEIRA, Sergio. **Internet das Coisas com ESP8266, ARDUINO e RASPBERRY PI**. 1ª Ed. Novatec, 2017.

JAVED, Adeel. **Criando Projetos com Arduino Para a Internet das Coisas**. 1ª Ed. Novatec, 2017

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DIAS, R. **Internet das Coisas Sem Mistérios: Uma nova inteligência para negócios**. São Paulo: Netpress Books, 2016.

MONK, S. **Programação com Arduino – Começando com Sketches**. Bookman, 2ª Ed. 2017.

BOYLESTAD, R. L. **Introdução à análise de circuitos**. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

FOROZAN, B. A. **Comunicação de Dados e Redes de Computadores**. 4. Ed AMGH, 2008.

NULL, L.; LOBUR, J. **Princípios Básicos de Arquitetura e Organização de Computadores**. 2ª Ed. Bookman, 2010.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA
DISCIPLINA: Governança de TI
Código: GTI
Carga Horária Total: 80 h/a Teórica: 70 h/a Prática: 10 h/a Extensão: 0 h/a EAD: 16h/a
Número de Créditos: 4
Código pré-requisito: -
Semestre: Optativa
Nível: Superior
EMENTA
<p>Conceituar Governança em TI; Conhecer as regulamentações da Governança em TI; Conhecer o modelo genérico de Governança em TI; Conhecer as melhores práticas em comparação com a Governança em TI; Planejar, implementar e gerenciar a Governança de TI; Conhecer os modelos COBIT e ITIL de Governança em TI; Conhecer outros modelos que oferecem suporte a Governança em TI.</p>
OBJETIVO(S)
<p>Conceituar Governança em TI; Conhecer as regulamentações da Governança em TI; Conhecer o modelo genérico de Governança em TI; Conhecer as melhores práticas em comparação com a Governança em TI; Planejar, implementar e gerenciar a Governança de TI; Conhecer os modelos COBIT e ITIL de Governança em TI; Conhecer outros modelos que oferecem suporte a Governança em TI.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Discutir a importância da Governança Corporativa e de TI nas organizações; 2. Compreender os principais conceitos de governança corporativa e governança da TI; 3. Entender a necessidade de controles para governança de TI; 4. Entender e estruturar um plano de implantação de um modelo de governança de TI.
PROGRAMA
<p>Unidade 1- Conhecendo a Governança de TI</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conceitos e Princípios de Governança de TI ● Conceito de Governança Corporativa; ● Os fatores motivadores da Governança de TI; ● O que é a Governança de TI; ● Objetivos da Governança de TI; ● Componentes da Governança de TI. ● <p>Unidade 2 - Regulamentações da Governança em TI</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lei Sarbanes-Oxley Act; ● Acordo da Basileia II; ● Resolução 3380 do Banco Central do Brasil.

Unidade 3 - O Modelo de Governança de TI

- Visão geral do modelo de Governança de TI;
- O Alinhamento Estratégico de TI;
- Princípios de TI;
- O Plano de Tecnologia da Informação;
- Mecanismos de decisão em TI;
- O Portfólio de TI;
- As operações de serviços de TI ;
- O relacionamento com os usuários e/ou clientes;
- O relacionamento com os fornecedores ;
- A gestão do desempenho da TI.

Unidade 4 - Modelos de Melhores Práticas e o Modelo de Governança de TI:

- Planejando, Implementando e Gerenciando a Governança de TI
- Planejando o Programa de Governança de TI;
- Implementando o Programa de Governança de TI;
- Gerenciando a Governança de TI.

Unidade 5 - CobiT - Control Objectives for Information and Related Technology

- Histórico do modelo;
- Objetivos do modelo;
- Estrutura do modelo;
- Aplicabilidade do modelo;
- Benefícios do modelo;
- Certificações relacionadas.

Unidade 6 - ITIL - Information Technology Infrastructure Library

- Histórico do modelo;
- Objetivos do modelo;
- Estrutura do modelo;
- Aplicabilidade do modelo;
- Benefícios do modelo;
- Certificações relacionadas.

Unidade 7 - Outros Modelos de Suporte à Governança

- CMMI - Capability Maturity Model Integration;
- PMBOK;
- ISO / IEC 20000;
- Segurança da Informação - ISO / IEC 27001 e ISO / IEC 27002; 8.5 ISO 9001:2000; 8.6 ISO / IEC 12207; 8.7 ISO / IEC 9126; 8.8 MPS.BR.
- TI Verde.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de redes de computadores, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de equipamentos de redes e cabos, simuladores de plataformas online de ensino aprendizagem de redes de computadores e trabalhos dirigidos à implementação de redes funcionais.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, a implementação das recomendações dadas na disciplina de Governança de TI, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos

do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.

- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;
- Chat;
- Wikis;
- Tarefas;
- Atividades Estruturadas;
- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. AGUINALDO, Vladimir Ferraz de Abreu. **Implantando a Governança de TI: da Estratégia à Gestão de Processos e Serviços**. São Paulo: Brasport, 2014.
2. CAMILA SALDANHA MARTINS. **Governança e compliance**. Contentus 2020 83 ISBN 9786557454015.
3. LAUDON, Kenneth; LAUDON, Jane. **Sistemas de informação gerenciais**. 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MANSUR, Ricardo. **Simplificando a Governança de Dados: Governe os dados de forma objetiva e inovadora**. ISBN: 9786588431108, Brasport, 1. ed. 2020.
2. AGUINALDO, Vladimir Ferraz de Abreu, José Luis Diniz. **Governança Digital 4.0**. Brasport, 1. ed. 2019.
3. S SILVA MANOEL. **Governança de segurança da informação: como criar oportunidades para o seu negócio**. ISBN:8574526568, Brasport, 1. ed. 2014.
4. FREITAS, Daniel Paulo Paiva Freitas. **Proteção e governança de dados**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020.
5. FABRICIO, Fabricio de Souza Oliveira. **Governança Corporativa - A crise financeira e os seus efeitos**. 1. ed. Processo, 2022.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA					
DISCIPLINA: Direito digital					
Código: DIG					
Carga Horária Total: 40 h/a		Teórica: 30 h/a	Prática: 0 h/a	Extensão: 10 h/a	EAD: 8h/a
Número de Créditos: 4					
Código pré-requisito: -					
Semestre: Optativa					
Nível: Superior					
EMENTA					
<p>Sociedade da Informação. Gestão do risco eletrônico. Tecnologia da Informação, Direito e multidisciplinariedade. Projeto de Lei – Marco Civil da Internet. Reflexos do uso da internet nas relações de trabalho. Lei de Acesso à Informação (Lei n. 12.527/2011) e os portais de transparência. A guarda da prova eletrônica. A prova dos contratos celebrados na internet e a validade em juízo. A Lei n. 12.737/2012 - Lei Carolina Dickmann. Interrogatório por videoconferência - Lei n. 11.900/2009. Riscos legais nas redes sociais. Estudar a Lei do Marco Civil da Internet. Estudar a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD - Lei nº 13.709/2018).</p>					
OBJETIVO(S)					
<p>Desenvolver raciocínio crítico dos impactos da tecnologia da informação na sociedade contemporânea; Usar a Informática compreendendo as consequências jurídicas dos atos realizados no âmbito ou através do meio eletrônico, dentro de um novo contexto jurídico. Realizar um estudo técnico-jurídico do Direito da Informática, incentivando a pesquisa, o debate jurídico e a aplicação das normas visando à prevenção conflitos e o desenvolvimento social</p>					
PROGRAMA					
<p>Unidade I - Introdução ao direito digital</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sociedade da Informação. ● Gestão do risco eletrônico. ● Tecnologia da Informação, Direito e multidisciplinariedade. <p>Unidade II - Legislações vigentes</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Direito Civil: Projeto de Lei – Marco Civil da Internet. ● Direito do Trabalho: Reflexos do uso da internet nas relações de trabalho. ● Direito Administrativo: Lei de Acesso à Informação (Lei n. 12.527/2011) e os portais de transparência. ● Direito Processual Civil: A guarda da prova eletrônica. A prova dos contratos celebrados na internet e a validade em juízo. ● Direito Penal: A Lei n. 12.737/2012 - Lei Carolina Dickmann. ● Direito Processual Penal: Interrogatório por videoconferência - Lei n. 11.900/2009. ● Direito Constitucional/Direito Penal: Riscos legais nas redes sociais. ● Direito Civil: Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD - Lei nº 13.709/2018). 					

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.
- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.
- Para a disciplina de Direito Digital, estão previstas 6 h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
 - cidadania e participação social.

- IV- redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
- V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
- VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.

- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da Prática Profissional Supervisionada ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina

RECURSOS

Para a realização das atividades inerentes ao processo de aprendizagem, este componente curricular utiliza-se dos seguintes recursos:

- Quadro branco e pincéis atômicos;
- Projetor com suporte à conexão VGA/HDMI;
- Laboratório de informática básica com conexão a Internet;

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos,

baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BARBOSA, Denis Borges. **Tratado da propriedade intelectual**, Tomos I a IV, Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2017.
2. MASSO, Fabiano Del; ABRUSIO, Juliana; FLORÊNCIO, Marco Aurélio Florêncio. **Marco Civil da Internet: Lei 12.965/2014**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014
3. PINHEIRO, Patrick Peck. **Lei geral de proteção de dados (LGPD) e marco civil da internet**. N.p., Saraiva Educação S.A., 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BARBOSA, Denis Borges. **Direito da inovação**, 2. Ed. rev. e aum., Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2011.
2. JESUS, Damásio de; MILAGRE, José Antônio. **Marco Civil da Internet: Comentários à Lei n. 12.965/14**. São Paulo: Saraiva, 2014.
3. DONEDA, Danilo. **Da privacidade à proteção de dados pessoais**. Rio de Janeiro: Renovar, 2006.
4. INELLAS, Gabriel Cesar Zaccaria de. **Crimes na Internet**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2004.
5. JIMENE, Camilla do Vale. **O valor probatório do documento eletrônico**, São Paulo : Sicurezza, 2010.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA				
DISCIPLINA: Bancos de Dados não Relacionais				
Código: BDNR				
Carga Horária Total: 80h/a		Teórica: 50h/a	Prática: 30h/a	Extensão: 0 h/a EAD: 16h/a
Número de Créditos: 4				
Código pré-requisito: Bancos de Dados (BDA)				
Semestre: Optativa				
Nível: Superior				
EMENTA				
Bancos de Dados NoSQL: Definição; Consistência Eventual; Motivação; Modelos de Dados: Colunar, Chave-Valor, Arranjo, Grafos e Documentos; Análise de sistemas NoSQL. Modelo de Computação MapReduce: Definição; Motivação; MapReduce X SGBD Paralelo; Criação de aplicações com um arcabouço de software. Computação em Nuvens: Definição; Motivação; Nuvem x Grade x Agrupamento; Análise de plataformas para computação em nuvens existentes.				
OBJETIVO(S)				
O objetivo desta disciplina é apresentar e discutir técnicas e tendências atuais e não convencionais que visem à obtenção de alto desempenho por parte de sistemas de bancos de dados. São discutidas novas formas de modelagem e representação de dados; requisitos de novas aplicações; e novos modelos de computação.				
PROGRAMA				
Unidade I - Introdução à Big Data				
<ul style="list-style-type: none"> ● Evolução dos requisitos de gerenciamento de dados e dos modelos de bancos de dados ● Definição de Big Data ● Características: os 5 “Vs” ● Principais domínios de aplicação 				
Unidade II - Bancos de Dados nas Nuvens				
<ul style="list-style-type: none"> ● O paradigma de computação nas nuvens ● Requisitos de gerência de dados nas nuvens ● Teorema CAP, teorema PASELC e propriedades BASE ● Categorias de bancos de dados nas nuvens 				
Unidade III - Bancos de Dados NoSQL				
<ul style="list-style-type: none"> ● Definição e principais características ● Motivação; Modelos de Dados: Colunar, Chave-Valor, Arranjo, Grafos e Documentos; ● Projeto lógico ● Principais SGBDs e seus recursos de gerenciamento de dados ● Análise de sistemas NoSQL. Modelo de Computação MapReduce: Definição; Motivação; MapReduce X SGBD Paralelo; 				
Unidade IV - Infra Estruturas para Processamento Distribuído de Big Data				
<ul style="list-style-type: none"> ● Hadoop 				

- Spark
- Kafka
- Desafios na Gerência de Big Data
- Armazenamento
- Integração
- Análise (Big Data Analytics)
- Suporte a tempo real (Fast Data)

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de APIs para programação orientada a objetos, de plataformas online de ensino aprendizagem de Padrões de Projetos de Software e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos de Padrões de Projetos.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com POO e BD, conduzidos com métodos de Padrões de Projetos, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Aulas na modalidade Educação a Distância (EaD)

- De forma a complementar parte do conteúdo desta disciplina, serão utilizados recursos digitais por meio de atividades complementares, como textos de apoio, exercícios e estudos de caso, que permitirão ao aluno compreender a aplicabilidade dos conceitos estudados em sala de aula. Este é o motivo pelo qual a disciplina pode ser trabalhada parcialmente em EaD. Os conceitos apresentados em sala de aula serão aplicados pelos alunos nas atividades a distância.

- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - será utilizado o Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, este será disponibilizado/administrado pelo núcleo de EaD do IFCE *campus* Boa Viagem.
- Modelo de Tutoria - O docente da disciplina exercerá o papel de moderador/tutor. O tempo reservado para tutoria é proporcional aos 20% da carga horária da disciplina ofertada na modalidade de Educação à Distância.
- Material didático - livros, vídeos, links, fórum de debates, AVA.
- Infraestrutura e suporte tecnológico - Os estudantes poderão utilizar da infraestrutura disponível no campus, que consiste em 2 laboratórios de informática que funcionam durante os 3 períodos do dia. Também poderão utilizar os recursos disponíveis na biblioteca e os equipamentos pessoais, para aqueles que os possuam, cujo acesso à internet pode ser feito por meio do sistema de rede sem fio disponível no Setor. Além disso, também poderão utilizar o acervo da biblioteca do Setor, no qual constam os títulos indicados na bibliografia sugerida para esta disciplina.
- Frequência das aulas EaD - A frequência das atividades à distância será computada pelo acesso e participação das atividades propostas e inseridas ao Moodle.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos,

baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas:

- Fóruns;
- Chat;
- Wikis;
- Tarefas;
- Atividades Estruturadas;
- Participação de aulas Síncronas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ELMASRI, Ramez; Navathe, Shamkant B. **Sistema de Banco de Dados** -6ª edição. [S.l.]: Pearson. 810 p. ISBN 9788579360855. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788579360855>. Acesso em: 8 mar. 2019.
2. ORGANIZADORA CLAUDIA VICCI. **Banco de Dados**. [S.l.]: Pearson. 208 p. ISBN 9788543006833. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543006833>. Acesso em: 8 mar. 2019.3.
3. SANDRA PUGA, Edson França e Milton Goya. **Banco de dados: Implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g**. [S.l.]: Pearson. 356 p. ISBN 9788581435329. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788581435329>. Acesso em: 8 mar. 2019.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MEDEIROS, Luciano Frontino. **Banco de Dados: princípios e prática**. 1. ed. Intersaberes, 2012. ISBN 9788582122181.
2. DATE, C. J. **Introdução aos sistemas de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Campus, 2004. ISBN 9788535212730.
3. MECENAS, Ivan; OLIVEIRA, Vivianne de. **Banco de dados: do modelo conceitual à implementação física**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005. ISBN 9788576080923.
4. RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. **Database management systems**. 3. ed. New York: McGraw-Hill, 2003. ISBN 9780072465631.
5. MACHADO, Felipe Nery Rodrigues; ABREU, Maurício Pereira de. **Projeto de banco de dados: uma visão prática**. 16. ed. São Paulo: Érica, 2009. ISBN 9788536502526.
6. NIEDERAUER, Juliano; PRATES, Rubens. **MySQL 5: guia de consulta rápida**. São Paulo: Novatec, 2006. ISBN 9788575220818.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

ANEXO III - PROGRAMAS DE UNIDADE DIDÁTICA (PUDs)
OBRIGATÓRIAS - MATUTINO OU VESPERTINO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: Fundamentos de Matemática			
Código: FMAT			
Carga Horária Total: 80 h/a	CH Teórica: 80 h/a	CH Prática: 0 h/a	CH Extensão: 0 h/a
Número de Créditos: 4			
Código pré-requisito: -			
Semestre: 1º			
Nível: Superior			
EMENTA			
Lógica Matemática. Elementos da teoria dos conjuntos. Relações. Funções e Análise Combinatória.			
OBJETIVO(S)			
Objetivo Geral: Aplicar os conceitos matemáticos na área de análise e desenvolvimento de sistemas, relacionando-os às disciplinas de forma conceitual e prática.			
Objetivos Específicos:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender os conceitos de matemática que auxiliam no desenvolvimento da capacidade de raciocínio abstrato e da organização e síntese de ideias. 2. Desenvolver a competência necessária para associar os conceitos matemáticos à compreensão do funcionamento dos sistemas de computação. 			
PROGRAMA			
Unidade I - Lógica Formal			
<ul style="list-style-type: none"> ● Sentenças e conectivos lógicos; ● Tabela Verdade; ● Tautologias; ● Predicados; ● Quantificadores existencial e existencial; ● Negação de sentenças quantificadas; ● Axiomas e regras de inferência para a lógica proposicional; ● O método dedutivo; ● Argumentos válidos; 			
Unidade II - Teoria dos Conjuntos.			
<ul style="list-style-type: none"> ● Conjuntos, subconjuntos e suas representações; ● Relação de pertinência e de inclusão; 			

- Subconjuntos e conjunto das partes;
- Operações binárias e unárias em um conjunto;
- Operações de união, interseção e complemento;
- Produto cartesiano;
- Identidades de conjuntos;

Unidade III - Conjuntos Numéricos

- Conjunto dos números naturais e operações;
- Conjunto dos números inteiros e operações;
- Conjunto dos números racionais e operações;
- Números irracionais e conjunto dos números reais.

Unidade IV - Relações.

- Par ordenado;
- Produto Cartesiano;
- Relação binária;
- Domínio e imagem;
- Relação inversa.

Unidade V - Funções

- Conceito e definição de função;
- Função Composta;
- Função sobrejetora;
- Função Injetora;
- Função bijetora.

Unidade VI - Análise Combinatória.

- Princípio multiplicativo;
- Princípio aditivo;
- Uso da árvore de decisão como instrumento de contagem;
- Princípio da inclusão e exclusão para a união de dois ou três conjuntos;
- Princípio da casa dos pombos;
- Número de permutações simples e com repetição;
- Número de arranjos e de combinações de r dentre n objetos distintos;
- O teorema binomial.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à

consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista

- A disciplina de Fundamentos de Matemática está ligada diretamente com outras disciplinas estruturantes do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, como Fundamentos de Redes de Computadores, Introdução à Programação, Banco de Dados, Programação Orientada a Objetos, Programação Web I e II, e Estrutura de Dados. A disciplina de Fundamentos de Matemática é essencial para o curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, pois aborda os conceitos básicos de matemática imprescindíveis para a área, além de contribuir com o desenvolvimento do raciocínio lógico matemático e a abstração de dados, fundamentos chave para as disciplinas do curso.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AValiação

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou

subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GERSTING, J. L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação: matemática discreta e suas aplicações**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

ALENCAR FILHO, Edgard de. **Iniciação à lógica matemática**. São Paulo: Nobel, 2002.

IEZZI, Gelson; Murakami, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013, v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CLIFFORD STEIN, Robert L. Drysdale e Kenneth Bogart. **Matemática discreta para ciência da computação**. São Paulo: Pearson. *E-book*. (420 p.).

CUNHA, Marisa Ortegoza da; Nilson José Machado (Org.). **Lógica e linguagem cotidiana - Verdade, coerência, comunicação, argumentação. Autêntica**. *E-book*. (131 p.). ISBN 9788582170854. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/36633>. Acesso em: 21 maio 2021.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto e aplicações 1**. 4. ed. São Paulo: Ática, 2010.

FRANCO, Neide Bertoldi. **Cálculo numérico**. São Paulo: Pearson. *E-book*. (520 p.). ISBN 9788576050872. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/370>. Acesso em: 21 maio 2021.

SOUZA, João Nunes de. **Lógica para ciência da computação: uma introdução concisa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: Ética Socioambiental			
Código: ESA			
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30h	CH Prática: 0h	CH Extensão: 10h
Número de Créditos: 2			
Código pré-requisito:			
Semestre: 1			
Nível: Superior			
EMENTA			
<p>Conceitos e abordagens da ética ambiental. Evolução dos conceitos e da prática da Responsabilidade Social e sustentabilidade organizacional na sociedade. Ética ambiental e os grandes desafios sócio-ambientais da comunidade nacional e internacional. Ética e educação ambiental. Dimensões internas e externas da Responsabilidade Social. As experiências de construção de valores ético-ambientais nos processos de formação de agentes multiplicadores em comunidades locais. Cenário social e ambiental, passado e presente; riscos e oportunidades da gestão ambiental responsável.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Objetivos gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construir um processo de conscientização ambiental através de estudos, pesquisas, discussões, atitudes e atividades visando o encaminhamento e à execução de trabalhos específicos na área ambiental; - Conceituar Responsabilidade Social; - Discutir as problemáticas ambientais recentes; - Discutir medidas educativas de prevenção e controle da poluição ambiental a partir da Responsabilidade Social 			
<p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Discutir a Responsabilidade Social como ferramenta de Gestão Ambiental. - Caracterizar a educação ambiental como fator importante que leva à conscientização e sensibilização ambiental; - Trabalhar a educação ambiental de forma a destacar a ética, a modernidade e a cidadania como fatores fundamentais para o desenvolvimento em sociedades sustentáveis; - Analisar as tendências e leis que regem a educação ambiental no Brasil; - Trabalhar metodologias de elaboração de projetos na área de educação ambiental. 			
<p>UNIDADE I - A CRISE AMBIENTAL</p> <p>1.1 Histórico</p> <p>1.2 Crescimento populacional</p> <p>1.3 Escassez de recursos</p> <p>1.4 Industrialização X Poluição</p>			

UNIDADE II - HISTÓRICO E EVOLUÇÃO DOS CONCEITOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

- 2.1 Clube de Roma – Os limites do Crescimento
- 2.2 Conferências das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente
- 2.3 Agenda 21
- 2.4 Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM)
- 2.5 Objetivos da Educação Ambiental.
- 2.6 Princípios e Estratégias para a Educação Formal e Não Formal.
- 2.7 Ação Antrópica no Meio.

UNIDADE III - ESTUDO DA LEI 9795 (LEI DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL)

- 3.1 Definição
- 3.2 Educação ambiental formal
- 3.3 Educação ambiental não formal
- 3.4 Educação ambiental informal.

UNIDADE IV - DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

- 4.1 Conceitos
- 4.2 Aplicações

UNIDADE V - PROJETOS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

- 5.1 Discussão de artigos
- 5.2 Elaboração e aplicação de projetos

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Ética Socioambiental e projetos interdisciplinares:

- A ESA compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, a oportunidade de um trabalho conjunto com a disciplina de Responsabilidade e Projetos Sociais, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.
- Para a disciplina de ESA, estão previstas 10h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
 - cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
 - V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.
- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da Ética socioambiental ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ACADEMIA PEARSON. **Gestão Ambiental**. Pearson, 2010.

CALDAS, Ricardo Melito (Org.). **Responsabilidade Socioambiental**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Vários autores

LIMA. G. F. C. **Educação ambiental no Brasil: formação, identidades e desafios**. Campinas, SP: Papirus, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Programa Nacional de Educação Ambiental- PRONEA. Coordenação Geral de Educação Ambiental. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. **Programa Nacional de Educação Ambiental-ProNEA**.3.ed. Brasília: MEC, MMA, 2005. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/og/pog/rqs/pronea3.pdf>. Acesso em: 15 set 2022.

_____. **Lei nº 9795/ 99** Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.html
Acesso em: 15 set. 2022.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.html Acesso em: 15 set. 2022.

MOUSINHO, P. Glossário. In: Trigueiro, A. (Coord.) **Meio ambiente no século 21**. Rio de Janeiro: Sextante. 2003 Disponível em: <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=20&idConteudo=1069&idMenu=583> . Acesso em: 15 set 2022

MARCATTO, C. **Educação ambiental: conceitos e princípios**. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM, 2002. Disponível em: <http://www.scribd.com/doc/7028363/EducacaoAmbiental-Conceitos-Principios> Acesso em 15 set 2022

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: Introdução ao Curso de ADS			
Código: ICA			
Carga Horária Total: 40 h/a	CH Teórica: 24 h/a	CH Prática: 10 h/a	CH Extensão: 6 h/a
Número de Créditos: 2			
Código pré-requisito:			
Semestre: 1º			
Nível: Superior			
EMENTA			
Visão geral do Curso de Ciência da Computação, Visão Geral da Computação como Ciência, Subsistemas que compõem um Computador, Explicação das áreas da Ciência da Computação, Temas emergentes da Ciência da Computação.			
OBJETIVO(S)			
Propiciar ao aluno uma compreensão da organização e dos objetivos do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, incluindo suas áreas de formação e o perfil do egresso, além da visão geral da computação e sistemas.			
Objetivos Específicos:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecer o funcionamento básico dos subsistemas que integram o computador; ● Conhecer novos temas relacionados a tecnologias emergentes relacionadas à computação. 			
PROGRAMA			
Unidade I - Visão geral do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas			
<ul style="list-style-type: none"> ● História do Curso; ● Diferenças básicas entre os cursos na área de computação reconhecidos pelo MEC; ● Objetivos gerais do curso, competências, habilidades e o perfil do egresso; ● Organização curricular do IFCE Campus Boa Viagem; 			
Unidade II - Visão Geral da Computação como Ciência			
<ul style="list-style-type: none"> ● A evolução do hardware (do ábaco aos computadores digitais); ● A evolução das linguagens de programação; ● A evolução do software; ● A evolução da comunicação de dados computacional. 			
Unidade III - Subsistemas que compõem um Computador			
<ul style="list-style-type: none"> ● Periféricos de Entrada e de Saída ● Placa mãe e barramentos ● CPU ● Memórias Primárias 			

- Memórias Secundárias
- Fonte de energia elétrica.

Unidade IV - Explanação das áreas da Ciência da Computação

- Compiladores e linguagens
- Engenharia de Software e Desenvolvimento de Sistemas
- Persistência de Dados
- Sistemas Operacionais
- Redes e Segurança.

Unidade V - Temas emergentes da Ciência da Computação

- Inteligência Artificial;
- Big data;
- Computação em Nuvem;
- Internet das Coisas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de APIs para programação orientada a objetos, de plataformas online de ensino aprendizagem de Padrões de Projetos de Software e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos de Padrões de Projetos.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com LLPR, PEED, SOP e POO, conduzidos com métodos de Padrões de Projetos, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.
- Para a disciplina de Tecnologias Web, estão previstas 6h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
 - cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnoraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
 - V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.
- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da Ética socioambiental ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma,

inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPRON, H. L. **Introdução à informática**. Tradução de José Carlos Barbosa dos Santos. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 350 p. ISBN 9788587918888. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/406>. Acesso em: 03 out. 2022.

PAIXÃO, Renato Rodrigues. **Arquitetura de Computadores: PCs**. São Paulo: Érica, 2014. 192 p. ISBN 9788536506715.

JOÃO, Belmiro N. (org.). **Sistemas computacionais**. São Paulo: Pearson Education, 2014. ISBN 9788543005621. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22149>. Acesso em: 03 out. 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CORRÊA, Ana Grasielle Dionísio (org.). **Organização e arquitetura de computadores**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ISBN 9788543020327. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/124147>. Acesso em: 03 out. 2022.

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David J. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 582 p. ISBN 9788576059240. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2610>. Acesso em: 03 out. 2022.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice, 2011. ISBN 9788579361081. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2613>. Acesso em: 03 out. 2022.

LUGER, George F. **Inteligência artificial**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. ISBN 9788581435503. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/180430>. Acesso em: 03 out. 2022.

JOÃO, Belmiro N. (org.). **Sistemas de informação**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. ISBN 9788564574533. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3056>. Acesso em: 03 out. 2022.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: Tecnologias Web			
Código: TWEB			
Carga Horária Total: 80 h/a	CH Teórica: 44 h/a	CH Prática: 30 h/a	CH Extensão: 6 h/a
Número de Créditos: 4			
Código pré-requisito:			
Semestre: 1º			
Nível: Superior			
EMENTA			
Histórico e Princípios da Web. Ferramentas para construção de páginas Web. Linguagem de marcação. Linguagem para estilos. Linguagem JavaScript. Conceitos e ferramentas para Publicação e Hospedagem.			
OBJETIVO(S)			
Propiciar ao discente as ferramentas necessárias para trabalhar com a programação de páginas estáticas web, com ênfase na linguagem de marcação e nas folhas de estilo, incluindo os conceitos necessários de desenvolvimento de sistemas web.			
PROGRAMA			
Unidade I - Introdução à Web <ul style="list-style-type: none"> ● Desenvolvimento de páginas estáticas ● Conceitos Web ● Arquitetura Web ● Clientes e Servidores Web ● Linguagens e Ferramentas Utilizadas Unidade II - HTML: Linguagem de Marcação para Web <ul style="list-style-type: none"> ● Elementos estruturais ● Formatação ● Listas ● Tabelas ● Links ● Imagens ● Formulários Unidade III - CSS: Folhas de Estilo em Cascata <ul style="list-style-type: none"> ● Tipos de seletores ● Cores ● Bordas ● Margens ● Posicionamento 			

- Fontes
- Animações
- Gradientes

Unidade IV - Javascript

- Diretivas para entrada e saída de dados
- Tipos de dados
- Estruturas condicionais
- Estruturas de repetição
- Arrays
- Funções

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de APIs para programação orientada a objetos, de plataformas online de ensino aprendizagem de Padrões de Projetos de Software e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos de Padrões de Projetos.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com POO e BD, conduzidos com métodos de Padrões de Projetos, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento

tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.

- Para a disciplina de Tecnologias Web, estão previstas 6h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
 - cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
 - V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.

- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da Ética socioambiental ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele

mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Lemay, Laura. **Aprenda a Criar Páginas Web com HTML e XHTML em 21 Dias**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. ISBN 9788534614283. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/259>. Acesso em: 18 set. 2022.

FLATSCHART, Fábio. **HTML5 Embarque Imediato**. 1. ed. São Paulo: Brasport, 2011. ISBN 9788574525778. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160673>. Acesso em: 18 set. 2022.

DEITEL, Paul. **Ajax, Rich Internet Applications e Desenvolvimento Web para Programadores**. 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008. ISBN 9788576051619. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/426>. Acesso em: 18 set. 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

WILLIAMS, Robin. **Design para quem não é designer**: princípios de design e tipografia para iniciantes. 4. ed. São Paulo: Callis Ed., 2013. ISBN 9788574168364. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/7034>. Acesso em: 18 set. 2022.

MARINHO, Antonio Lopes. **Desenvolvimento de aplicações para internet**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. ISBN 9786550110604. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177789>. Acesso em: 18 set. 2022.

FLANAGAN, David. **Javascript**: o guia definitivo. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. ISBN 9788565837194

PINHO, Diego. **ECMAScript 6** - Entre de cabeça no futuro do JavaScript. Casa do Código. ISBN: 9788555192586.

NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade na Web**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. ISBN 9788535221909.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: Lógica e Linguagem de Programação			
Código: LLPR			
Carga Horária Total: 80h/a	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 40h/a	CH Extensão: 0 h/a
Número de Créditos: 4			
Código pré-requisito: -			
Semestre: 1º			
Nível: Superior			
EMENTA			
Algoritmo: Dados, Variáveis e Constantes, Tipos de dados. Operadores. Expressões. Entrada e Saída. Programação estruturada. Compilação e linkagem. Estruturas de Controle: Estruturas condicionais. Estruturas de repetição. Vetores, Matrizes.			
OBJETIVO(S)			
Objetivo Geral: Construir algoritmos utilizando estruturas de seleção, repetição, modularização, estrutura de dados e arquivos, com base na aplicação dos conceitos para a solução de problemas.			
Objetivos Específicos:			
1. Aplicar os conceitos de lógica na construção de algoritmos.			
2. Utilizar estruturas de seleção e repetição na construção de algoritmos.			
4. Utilizar estruturas de dados na construção de algoritmos.			
PROGRAMA			
Unidade I - Algoritmos para Problemas Lógicos			
<ul style="list-style-type: none"> ● Introdução à Lógica Computacional e Definição de Algoritmo ● Níveis de abstração em um Algoritmo ● Descrição narrativa de Algoritmos ● Pensamento Computacional e Resolução de Problemas Lógicos 			
Unidade II - Algoritmo em Linguagem de programação			
<ul style="list-style-type: none"> ● Dados, Variáveis e Constante, Tipos de dados e tamanhos; ● Entrada e Saída; ● Operadores matemáticos, relacionais e lógicos; ● Programação estruturada; ● Compilação e Depuração ● Estrutura sequencial 			
Unidade III - Estruturas de Controle			
<ul style="list-style-type: none"> ● Estruturas de decisão : Simples, Composta e encadeada; 			

- Estrutura de seleção de múltipla escolha

Unidade IV - Estruturas de Repetição

- Estruturas de Repetição pré-testada (enquanto);
- Estruturas de repetição pós-testada (repita até ou faça enquanto);
- Estruturas de Repetição com variável de controle (para).

Unidade V - Introdução estrutura de dados indexada

- Vetores - Sintaxe, representação de um vetor.
- Matrizes - Sintaxe, representação de uma matriz.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação estruturada, de plataformas online de ensino aprendizagem de lógica e linguagem de programação e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos de .

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com LLPR, FMAT e ING, conduzidos com métodos de programação, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

RELAÇÕES INTERDISCIPLINARES

A disciplina de Lógica e Linguagem de Programação está ligada diretamente com outras disciplinas estruturantes do Análise e Desenvolvimento de Sistemas como programação estruturada e estrutura de dados, banco de dados e programação orientada a objetos. A disciplina de Lógica e Linguagem de Programação é importante para o curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, pois é o primeiro contato do estudante com lógica e linguagem de programação, essenciais para o desenvolvimento de sistemas computacionais.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005. 218 p. ISBN 9788576050247.
2. ANA FERNANDA GOMES ASCENCIO E EDILENE APARECIDA VENERUCHI DE CAMPOS. **Fundamentos da Programação de Computadores**. Pearson. Livro. (588 p.). ISBN 9788564574168. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788564574168>. Acesso em: 20 set. 2022.

3. ARAUJO, Sandro. **Lógica de programação e algoritmos**. Curitiba: Contentus, 2020. ISBN 9786557458471. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/187737>. Acesso em: 20 set. 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. PEREIRA, Silvio do Lago. **Algoritmos e lógica de programação em C: uma abordagem didática**. São Paulo: Érica, 2010. 190 p. ISBN 9788536503271.
2. LEME, Everaldo (org.). **Programação de computadores**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. ISBN 9788543012179. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22108>. Acesso em: 20 set. 2022.
3. GUEDES, Sérgio (org.). **Lógica de programação algorítmica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. ISBN 9788543005546. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22146>. Acesso em: 20 set. 2022.
4. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. **Estrutura de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. ISBN 9788576058816. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1995>. Acesso em: 20 set. 2022.
5. DEITEL, Paul; Deitel, Harvey. **C: como programar - 6ª edição**. [S.l.]: Pearson. 850 p. ISBN 9788576059349. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2660>. Acesso em: 20 set. 2022.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA

DISCIPLINA: Inglês Instrumental

Código: ING

Carga Horária Total: 40 h/a **CH Teórica:** 40h/a **CH Prática:** h/a **CH Extensão:** h/a

Número de Créditos: 2

Código pré-requisito: -

Semestre: 1º

Nível: Superior

EMENTA

Leitura para compreensão geral, leitura para compreensão das ideias principais, leitura para compreensão de detalhes, tópicos gramaticais

OBJETIVO(S)

Proporcionar ao aluno o desenvolvimento das habilidades necessárias para uma compreensão geral de textos técnicos em inglês, bem como o domínio dos conteúdos gramaticais necessários para permitir a compreensão das ideias gerais e de detalhes dos textos.

PROGRAMA

Unidade I - Leitura para Compreensão Geral

- Fundamentos básicos: assunto, gênero, linguístico, cultural, etc
- Informação não-verbal (figuras, gráficos, marcas tipográficas, formatação do texto, pontuação, etc.)
- Previsão e evidências tipográficas;
- Skimming
- Seletividade
- Palavras cognatas e falso-cognatas
- Uso estratégico do dicionário

Unidade II - Leitura para Compreensão das Ideias Principais

- Scanning;
- Inferência contextual;
- Summarizing (outlining, concept maps, taking notes);
- Estrutura da oração (grupos nominais e verbais)
- Coerência e coesão (semântica, lexical, etc.)
- Marcadores Discursivos

Unidade III - Leitura para compreensão de detalhes

- Formação de palavras (afixação, justaposição, hifenização, composição, etc.);
- Leitura crítica (interdisciplinaridade, ideologia, relações de poder, etc.);
- Sintagma Nominal e Verbal.

Unidade IV - Tópicos Gramaticais

- Simple Past (regular & irregular verbs)
- Present perfect & past perfect

- Immediate future & Simple future
- Modal Verbs

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista;
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de ações com lógica e Linguagem de programação, Programação Estruturada e/ou Introdução ao Curso, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles;
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo,

exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RAYMOND, Murphy. **English grammar in use: a reference and practice book for intermediate learners of english.** 4. ed. Cambridge (England): Cambridge University Press, 2012.

DIENER, Patrick. **Inglês instrumental.** Contentus.

Dicionário da Língua Inglesa: Inglês-Português / Português-Inglês. São Paulo: Rideel, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental: estratégias de leitura: módulo I.** São Paulo - Centro Paula Souza: TextoNovo, 2004.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental: estratégias de leitura: módulo II.** São Paulo - Centro Paula Souza: TextoNovo, 2004.

FERREIRA, Telma Sueli Farias. **Inglês instrumental.** Campina Grande: UEPB, 2010.

FERRO, Jeferson. **Around the world: introdução à leitura em língua inglesa.** Curitiba: InterSaberes, 2012.

CAMPOS, Giovana. **Meu primeiro guia de conversação em inglês - aprenda inglês e boas maneiras de forma lúdica.** Rideel.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA

DISCIPLINA: Comunicação e Linguagem

Código: CLI

Carga Horária Total: 40 h/a **CH Teórica:** 26 h/a **CH Prática:** 10h/a **CH Extensão:** 4 h/a

Número de Créditos: 2

Código pré-requisito: -

Semestre: 1º

Nível: Superior

EMENTA

A disciplina contempla o estudo do funcionamento da linguagem, seus usos nas práticas interativas cotidianas, o uso da língua portuguesa e da linguagem verbal e não verbal no mundo contemporâneo, o desenvolvimento de estratégias de leituras de textos orais e escritos, sobretudo os gêneros acadêmicos, a compreensão da diversidade cultural, por meio da leitura e interpretação de textos e apresentação da diversidade linguística brasileira.

OBJETIVO(S)

Objetivo Geral:

Proporcionar a aquisição de conhecimentos sobre o funcionamento da linguagem, por meio da abordagem textual e discursiva, com o fito de facilitar o processo de entendimento, através da comunicação escrita e oral em suas diversas situações, como instrumento de aquisição de conhecimento e de cultura. Incentivar o senso crítico sobre a diversidade cultural brasileira, por meio da interpretação de textos.

Objetivos Específicos:

Conceituar e estabelecer similaridades e diferenças que marcam a língua escrita e falada, reconhecer os diversos registros linguísticos, contribuir para o desenvolvimento de uma consciência crítica para a compreensão e produção de textos, desenvolver habilidades para leitura – interpretação de textos – e escrita, reconhecer os gêneros e tipos textuais, produzir textos de diversos gêneros, com ênfase nos de natureza acadêmica, utilizar a norma culta em textos orais e escritos, estabelecer interfaces entre Linguística e Ciência da Computação.

PROGRAMA

Unidade I – Concepções da língua, (hiper)texto e con(texto)

- Teoria da comunicação

- Comunicação estratégica
- Definições de língua/linguagem;
- Texto, hipertexto e con(texto).

Unidade II – Desenvolvimento de habilidades de leitura/escrita:

- Oralidade e escrita – Modalidades em *continuum* do mesmo sistema lingüístico;
- Técnicas de leitura e escrita;
- Gêneros acadêmicos (fichamento, resenha, resumo, artigo científico, etc.);
- Sequências textuais; (narrativas, descritivas, argumentativas, explicativas, injuntivas - prescritivas - e dialogais);
- Norma Gramatical, convenções da escrita e suas relações com os gêneros textuais.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Serão ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio de exposições dialogadas, leitura e interpretação de textos, atividades orais e escritas, atividades individuais e coletivas. Como recursos de apoio têm-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas:

- Serão ministradas em sala, em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, com ênfase na aplicação dos conceitos e conteúdos vistos nas aulas teóricas, por meio de atividades individuais e coletivas, seminários, oficinas, discussões, produções textuais, entre outros. Como recursos de apoio têm-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- Realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.
- A disciplina de comunicação e linguagem está ligada diretamente com outras disciplinas estruturantes do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, como Inglês Instrumental e Projeto Integrador.

RECURSOS	
Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação se dará de maneira contínua e processual, considerando a interação entre aspectos quantitativos e qualitativos. O processo avaliativo considerará, desse modo, as atividades realizadas em grupo ou individualmente, ao longo da disciplina, as avaliações escritas e/ou práticas, como a realização de pesquisa e produção de textos acadêmicos, oficinas, seminários, além da participação do aluno em sala. Para esse propósito, será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comunicação em prosa moderna, GARCIA, O. M., 27. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010. 2. MACHADO, Anna Rachel (coord.), LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. Planejar gêneros acadêmicos. São Paulo: Parábola Editorial, 2005. 3. CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. Nova gramática do português brasileiro. 7. ed. reimpr. Rio de Janeiro: Lexicon, 2017. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. GUEDES, Juliane Regina Martins; TUPY VIRTUAL. Técnicas de comunicação e expressão. JOINVILLE: SOCIESC, 2008. 103p. 2. HIMPEL, Denise Elisabeth; GUEDES, Juliane Regina Martins; HREISEMNOU, Luciana; TUPY VIRTUAL. Comunicação e expressão. JOINVILLE: SOCIESC, 2007. 132p. 3. SOUZA, Ângela de Fátima. Comunicação e expressão. CURITIBA: ITDE, 2007. 55p 4. LEÓN, Cleide Bacil de et al. Comunicação e Expressão. Curitiba: Editora Intersaberes, 2012. 5. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia científica: ciência e conhecimento científico; métodos científicos; teorias, hipóteses e variáveis. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1992. 	
Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: Sistemas Operacionais			
Código: SOP			
Carga Horária Total: 80 h/a	CH Teórica: 60 h/a	CH Prática: 20 h/a	CH Extensão: 0 h/a
Número de Créditos: 4			
Código pré-requisito: Introdução ao Curso de ADS (ICA)			
Semestre: 2º			
Nível: Superior			
EMENTA			
Introdução à Computação, Conceitos Básicos sobre Sistemas Operacionais, Arquitetura de Sistemas Operacionais, Gerenciamento de Processo, Gerenciamento de memória e Gerenciamento de E/S. Introdução ao Linux, execução de comandos linux e introdução ao shell Script.			
OBJETIVO(S)			
Entender e descrever os conceitos básicos dos sistemas operacionais, tais como: montadores; processadores; ligadores e carregadores. Compreender seu funcionamento, e descrever os componentes básicos de um sistema operacional convencional: gerência de processador, gerência de entrada e saída, gerência de memória e gerência de arquivos.			
Objetivos específicos:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Compreender os fundamentos da computação e sua importância; ● Compreender o papel de um Sistema Operacional no gerenciamento dos dispositivos dos computadores; ● Discutir conceitos de Sistemas Operacionais: tipos, estruturas, processos, dentre outros. 			
PROGRAMA			
Unidade I - Introdução à Computação <ul style="list-style-type: none"> ● Máquina de Turing: o que é e o que não é um computador; ● Modelo de von Neumann: conceito de programa armazenado, hardware/software e conceitos; básicos (algoritmos, programa, processo); ● Evolução tecnológica dos computadores (relés, válvulas, transistor, CIs, etc); ● Evolução das arquiteturas (multiprogramação, multiprocessamento, redes, BDs, IA, etc.); ● Evolução do software (linguagens, sistemas operacionais, etc); ● Tópicos avançados (Cloud, Big Data, Web Semântica, Internet das Coisas, etc.). 			
Unidade II - Conceitos Básicos sobre Sistemas Operacionais <ul style="list-style-type: none"> ● Introdução; ● Histórico; ● Evolução dos Sistemas Operacionais; 			

- Tipos de SO's;
- Conceitos de Hardware: Hardware: CPU, Clock, Registradores, memória principal e memória secundária, dispositivos de E/S, barramento, pipeling, arquitetura RISC/CISC;
- Interpretador, linker, loader, depurador, linguagem de controle, linguagem de máquina e microprogramação;
- Tipos de SO's: Distribuídos, Multi-usuário, desktop, Servidor, tempo real, acoplado;

Unidade III - Arquitetura de Sistemas Operacionais

- Chamadas de sistema,
- Arquitetura: monolítico, em camadas, micro-núcleo e virtuais.

Unidade IV - Gerenciamento de Processos

- Introdução, Recursos utilizados por um processo;
- Elementos formadores de um processo (hardware, software e espaço de endereçamento);
- Criando um processo;
- Tipos de processo: CPU-Bound, I/O Bound;
- Execução de processo;
- Comunicação entre Processo;
- Estados de um Processo;
- Condições de corrida;
- Exclusão mútua/Região Crítica.

Unidade V - Gerenciamento de memória

- Introdução;
- Tipos de alocação: Contígua simples e particionada;
- Swapping.

Unidade VI - Gerenciamento de E/S

- Introdução;
- Organização da função de E/S;
- Interfaces e dispositivos.

Unidade VII - Sistema Operacional Linux

- Principais comandos
- Manipulação de arquivos e diretórios
- Redirecionamento
- Caracteres coringa
- Compactação e descompactação de arquivos
- Edição de arquivos no modo texto
- Shell Script; Estruturas de Controle: if, else, case, while, for; Funções;
- Scripts para automatização de tarefas.

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização dos conhecimentos adquiridos na disciplina de lógica de programação para o desenvolvimento de laboratórios práticos para a aplicação dos principais conceitos teóricos dos sistemas operacionais na prática.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de ambientes de software que possibilitem a comunicação com as disciplinas de LLPR e ESD, conduzidos com métodos de padrões de projetos, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira .

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma,

inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 3a ed. São Paulo - Editora Pearson, Brasil, 2010.

WILLIAM, William Stallings. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 10 ed. Pearson, 2017. ISBN 9788543020532.

BITTENCOURT, Paulo H. Bittencourt. **Ambientes Operacionais**. 1 ed. Pearson, 2014. ISBN 9788543005355.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DENARDIN, Gustavo Weber; Barriquello, Carlos Henrique. **Sistemas operacionais de tempo real e sua aplicação em sistemas embarcados**. 1 ed. Editora Blucher, 2019. ISBN 9788521213970.

DEITEL, Harvey; DEITEL, Paul; STEINBUHLER, Kate. **Sistemas Operacionais**. 3 ed. São Paulo: Pearson, 2005. 784 p. ISBN: 9788576050117.

NEVES, Julio Cezar. **Programação Shell Linux: Referência Definitiva da Linguagem Shell**. 12 ed. São Paulo: Novatec, 2021. 520 p. ISBN: 978-6586057607.

JARGAS, Aurélio Marinho. **Shell Script Profissional**. 1 ed. São Paulo: Novatec, 2008. 480 p. ISBN: 978-8575221525.

NEMETH, Evi; SNYDER, Gary; HEIN, Trent. **Manual Completo de Linux: guia do administrador** - 1ª edição. Pearson, 2007. ISBN 9788576051121. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/787>. Acesso em: 21 set. 2022.

NEGUS, Christopher. **Linux - A bíblia: o mais abrangente e definitivo guia sobre Linux**. 8 ed. São Paulo: Alta Books, 2014. 856 p. ISBN: 978-8576087991.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: Relações de Gênero, Classe e Etnia			
Código: RGCE			
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30h	CH Prática: 0h	CH Extensão: 10h
Número de Créditos: 2			
Código pré-requisito:			
Semestre: 2			
Nível: Superior			
EMENTA			
Discussão acerca dos conceitos, elementos, estruturas e processos sociais sob o enfoque antropológico e sociológico. Estereótipos, preconceitos, estigmas, rotulações e discriminação. Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso. Equidade de gênero e de raça. Combate ao problema da violência doméstica e familiar contra a mulher. Gênero, Sexualidade e Educação: trajetória, conquistas e desafios. Racismo e Xenofobia. Ética na profissão.			
OBJETIVOS			
<p>Gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compreender a história dos Direitos Humanos e sua importância; - Erradicar comportamentos homofóbicos, lesbofóbicos, transfóbicos etc; - Quebrar paradigmas conservadores quanto à sexualidade, gênero, raça, etc; 			
<p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conceituar tipos e formas de preconceitos; - Elencar direitos da pessoa idosa de forma e evitar falta de respeito; - Entender como o machismo e homofobia acaba tirando diversas vidas no Brasil e no mundo; 			
<p>Unidade I - Direitos humanos e formação para a cidadania</p> <ul style="list-style-type: none"> ● História dos direitos humanos e suas implicações para o campo organizacional; ● Estereótipos, preconceitos, estigmas, rotulações e discriminação. <p>Unidade II - Combate à misoginia</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Equidade de gênero e de raça; ● As mulheres na história; ● Machismo e Feminicídio; ● Combate ao problema da violência doméstica e familiar contra a mulher; <p>Unidade III - Combate à LGBTfobia</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Identidade e transição de gênero; ● Orientação sexual e combate à homofobia; ● Trajetória, conquistas e desafios. <p>Unidade IV - Combate ao racismo e à xenofobia</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Racismo: História, formas e por país; ● Xenofobia: Preconceito e doença; 			

Unidade V - Educação antirracista.

- Combate ao capacitismo
- Histórico de lutas e barreiras enfrentadas pelas Pessoas com Deficiência;
- Marcos legais e conquistas;
- Capacitismo atitudinal.

Unidade VI - Outros preconceitos persistentes na sociedade:

- Sorofobia;
- Etarismo.
- Intolerância religiosa;
- Gordofobia
- Classismo.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Seminários de Questões contemporâneas e projetos interdisciplinares:

- A SQC compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o trabalho conjunto com disciplinas como Libras, Educação Especial, Inclusiva e Tecnologias Assistivas e Responsabilidade e Projetos Sociais, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.
- Para a disciplina de Seminários de Questões Contemporâneas, estão previstas 10h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;

- II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
 - cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
 - V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.
- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, dos Seminários de Questões Contemporâneas ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AValiação

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BORGES, Klecio. **Terapia Afirmativa**. 1ª edição. São Paulo: Editora GLS, 2009.
2. CARNEIRO, Sueli. **Racismo, sexismo e desigualdade no Brasil**. São Paulo: Selo Negro, 2011.
3. OLIVEIRA, Jáima Pinheiro. **Educação especial: formação de professores para a inclusão escolar**. São Paulo. Editora Contexto, 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BRASIL. Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012. **Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos**. Disponível em: Acesso em: 15 set 2022.
2. BRASIL. Resolução nº 2 de 30 de janeiro de 2012. **Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Disponível em: Acesso em: 15 set 2022.
3. BRASIL. **Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos / Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos**. – Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Ministério da Educação, Ministério da Justiça, UNESCO, 2007. Disponível em: . Acesso em: 15 set. 2022.
4. BRASIL. Lei nº 10.741 de 1º de outubro de 2003. **Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.741.htm>. Acesso em: 15 set 2022.
5. BRASIL. Lei 11.340 de 7 de agosto de 2006. **Cria mecanismos para coibir a violência contra a mulher**. Disponível em: . Acesso em: 15 set. 2022

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: Programação Estruturada e Estrutura de Dados			
Código: PEED			
Carga Horária Total: 80h/a	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 40h/a	CH Extensão: 0 h/a
Número de Créditos: 4			
Código pré-requisito: Lógica e Linguagem de Programação (LLPR)			
Semestre: 2º			
Nível: Superior			
EMENTA			
Fundamentos de modularização de códigos: funções e procedimentos. Estruturas Estáticas: Conceitos fundamentais, expressões, controle de fluxo, funções, vetores e alocação dinâmica, matrizes, cadeias de caracteres; Estruturas Dinâmicas: Tipos abstratos de dados, listas lineares e suas generalizações: listas ordenadas, listas encadeadas, pilhas e filas. Variáveis dinâmicas e ponteiros; Ordenação e Busca: Arquivos, ordenação e busca.			
OBJETIVO(S)			
<ul style="list-style-type: none"> ● Construir estruturas de dados de alocação estática e dinâmica; ● Desenvolver programas aplicando as estruturas de dados vistas, utilizando as linguagens de programação estruturadas disponíveis. ● Habituá-lo ao uso mais eficiente da memória e buscar reduzir o tempo de processamento; ● Relacionar as estruturas de dados com diferentes aplicações em computação. 			
PROGRAMA			
<p>Unidade I: Revisão de programação e Estruturas de Dados Homogêneas</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Vetores: Métodos de pesquisa, classificação e ordenação de vetores. ● Matrizes: Métodos de pesquisa, classificação e ordenação de Matrizes. ● Funções/Procedimentos; Variáveis Locais e variáveis globais; Vetores como argumentos de funções. ● Ponteiros: Definições, manipulação de variáveis com ponteiros por valor e referência (conteúdo e endereço); ● Funções com passagem de argumentos por endereço; ● Ponteiros e vetores; Ponteiros para ponteiros; Ponteiros para função. <p>Unidade II: Arquivos e Structs</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rotina para manipulação de arquivos: Arquivos texto; Arquivos Binários; Arquivos de Registros. ● Registros (Structs): Estruturas dentro de Estruturas; Vetores de estruturas; Estruturas como argumento para funções; Ponteiros para estruturas. ● Alocação Dinâmica de Memória. <p>Unidade III: Recursividade</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Definições Recursivas; ● Implementação da Recursão; ● Alguns tipos de recursão. 			

Unidade IV: Estruturas de Dados Estáticas e Dinâmicas

- Estruturas de Dados Estáticas: Listas; Pilhas; Filas Lineares e Filas Circulares.
- Estruturas de Dados Dinâmicas: Pilhas Dinâmicas, Filas Dinâmicas, Listas

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação estruturada e estrutura de dados, de plataformas online de ensino aprendizagem de Estrutura de Dados e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos gerais de estrutura de dados.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com ESD e LLPR, conduzidos pelas melhores práticas de desenvolvimento, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

RELAÇÕES INTERDISCIPLINARES

A disciplina de Programação Estruturada e Estrutura de Dados está ligada diretamente com outras disciplinas estruturantes do Análise e Desenvolvimento de Sistemas como lógica e linguagem de programação, banco de dados e programação orientada a objetos. A disciplina de Programação Estruturada e Estrutura de Dados é importante para o curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, pois aprofunda o conhecimento de técnicas de programação, essenciais para o desenvolvimento de sistemas computacionais bem estruturados.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AValiação

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. Estrutura de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. ISBN 9788576058816. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1995>. Acesso em: 20 set. 2022.
2. DEITEL, Paul; Deitel, Harvey. C: como programar - 6ª edição. [S.l.]: Pearson. 850 p. ISBN 9788576059349. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2660>. Acesso em: 20 set. 2022.
3. FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de programação**: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005. 218 p. ISBN 9788576050247.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de programação**: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 4. ed. Pearson. Porto Alegre: Bookman, 2022. 305 p. ISBN 9788582605721. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/200078>. Acesso em: 20 set. 2022.
2. PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. Lógica de programação e estrutura de dados: com aplicações em Java - 2ª edição. [S.l.]: Pearson. 266 p. ISBN 9788576052074. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/447>. Acesso em: 20 set. 2022.
3. BORIN, Vinicius. Estrutura de dados. Curitiba: Contentus, 2020. ISBN: 9786557451595. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184420>. Acesso em: 20 set. 2022.
4. TENENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yediyah; AUGENSTEIN, Moshe J. **Estruturas de dados usando C**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995. 884 p. ISBN 9788534603485.
5. KING, Kim N. **C programming**: a modern approach. WW Norton & company, 2008. 832 p. ISBN 9780393979503.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA

DISCIPLINA: Probabilidade e Estatística

Código: PES

Carga Horária Total: 80 h/a **CH Teórica:** 60 h/a **CH Prática:** 20 h/a **CH Extensão:** 00 h/a

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito: FMAT

Semestre: 2°

Nível: Superior

EMENTA

Estatística descritiva: Introdução à compreensão da Estatística. Distribuição de frequência. Tabulação de dados. Apresentação gráfica. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Introdução à Inferência Estatística. Conceito de probabilidade e seus teoremas fundamentais. Fundamentos de análise combinatória. Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidade.

OBJETIVO(S)

Fornecer ao aluno conhecimentos de Probabilidade e Estatística que lhe sirvam de base para o estudo das áreas de Ciências de Dados, Inteligência Artificial e Reconhecimento de Padrões.

Objetivos Específicos:

1. Definir e conceituar medidas estatísticas;
2. Entender o conceito de probabilidade;
3. Compreender os conceitos fundamentais da Inferência Estatística;
4. Relacionar as aplicações de probabilidade e estatística a aplicações de computação.

PROGRAMA

Unidade 1 - Introdução Geral à Compreensão da Estatística

- Considerações gerais;
- Fases do método estatístico;
- Séries estatísticas;
- Distribuição de frequência;
- Tabulação e representação gráfica.

Unidade 2 – Medidas de Tendência Central

- Médias, aritmética, harmônica, geométrica, quadrática e geral;
- Moda;
- Mediana;
- Quartis, decis, centis.

Unidade 3 – Medidas de Dispersão, Assimetria e Curtose

- Intervalo total, desvio médio, variância, desvio padrão;
- Coeficiente de variação de Pearson.

Unidade 4 – Probabilidade

- Conceitos e teoremas fundamentais;
- Fundamentos de análise combinatória e técnicas de contagem;
- Teorema de Bayes.

Unidade 5 – Variáveis aleatórias

- Variáveis aleatórias discretas e contínuas;
- Distribuições de probabilidade de variáveis aleatórias discretas e contínuas (noções preliminares).

Unidade 6 – Valor Esperado e Variância de uma variável aleatória

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de softwares e linguagens de programação para cálculos numéricos e estatísticos, como o Matlab, Python ou R.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, a implementação das recomendações dadas na disciplina de Ciências de Dados e Inteligência Artificial, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Stevenson, William J. **Estatística Aplicada À Administração**. Editora HARBRA, 2001.
2. CRESPO, Antonio Arnot. **Estatística Fácil**. 1ª reimp. São Paulo: Saraiva, 2000.
3. SPIEGEL, Murray R.; SCHILLER, John; SRINIVASAN, R. Alu. **Teoria e Problemas de Probabilidade e Estatística**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. (Coleção Schaum).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. TRIOLA, Mário F. **Introdução à Estatística**. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
2. MUCELIN, Carlos Alberto. **Estatística**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.
3. FREUND, John E. **Estatística aplicada: Economia, Administração e Contabilidade**. 11ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
4. HOFFMANN, Rodolfo. **Estatística para Economistas**. 3ª ed. São Paulo: Pioneira, 1998.
LAPPONI, Juan Carlos. **Estatística Usando Excel**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
5. CLIFFORD STEIN, Robert L. Drysdale e Kenneth Bogart. **Matemática discreta para ciência da computação**. São Paulo: Pearson. *E-book*. (420 p.).

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA	
DISCIPLINA: Empreendedorismo	
Código: EMP	
Carga Horária Total: 40 h/a CH Teórica: 24 h/a CH Prática: 10 h/a CH Extensão: 6 h/a	
Número de Créditos: 2	
Código pré-requisito:	
Semestre: 2º	
Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
EMENTA	
<p>Empreendedorismo, empreendimento e empresa; oportunidade de negócios, criatividade e visão empreendedora; formação e desenvolvimento de empreendedores; o perfil do empreendedor de sucesso; planejamento, ferramentas de gestão e avaliação de empreendimentos; a oferta de trabalho e a iniciativa empreendedora; políticas e estratégias competitivas para os empreendimentos emergentes; órgãos e instituições de apoio à geração de empreendimentos inovadores; elaboração de planos de negócios. Mitos do empreendedorismo. Empreendedorismo e empreendedor. Características do empreendedor. Processo empreendedor: ideias e oportunidades.</p> <p>Empreendedorismo nas Organizações – o IntraEmpreendedor. Comportamento do Empreendedor. Plano de negócios. Aspectos legais do empreendimento. Empreendendo um Novo Negócio.</p>	
OBJETIVO(S)	
Objetivo Geral: Conhecer e aplicar os conceitos de empreendedorismo, entendendo a importância e aplicabilidade do empreendedorismo para o profissional de informática.	
Objetivos Específicos:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar as oportunidades de novos empreendimentos na área de conhecimento. 2. Conhecer as ferramentas auxiliares à gestão desses empreendimentos. 3. Desenvolver competências em gestão de negócios. 4. Desenvolver o senso crítico, a percepção e identificação de estratégias inovadoras, para a aplicação dos conhecimentos no campo econômico, político e/ou social. 5. Fomentar o desenvolvimento de novos empreendedores, sintonizados com as novas tendências mundiais, avaliando a situação do emprego e identificando oportunidades para aplicar os conhecimentos de forma criativa, gerando empreendimentos de alta importância e relevância para a sociedade. 	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. PROCESSO EMPREENDEDOR <ol style="list-style-type: none"> 1.1. O que é um negócio? 1.2. O que é empreendedorismo? 1.3. O ensino do empreendedorismo. 	

1.4. Vantagens e desvantagens de ser um empreendedor.

2. AMBIENTE E CARACTERÍSTICAS DE NEGÓCIOS

2.1. O dinâmico ambiente dos negócios.

2.2. Classificação das empresas pelo porte.

2.3. Constituição formal da empresa.

2.4. Como escolher o negócio adequado.

3. FORMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE EMPREENDEDORES

3.1. Características de um negócio bem-sucedido.

3.2. Perfil empreendedor.

3.3. O empreendedor como administrador geral do negócio.

3.4. Atividades de alta alavancagem.

3.5. Profissionais e instituições de apoio ao negócio.

4. CRIATIVIDADE E VISÃO EMPREENDEDORA

4.1. Diferenciando ideias de oportunidades.

4.2. Fontes de novas ideias.

4.3. Avaliando uma oportunidade.

4.4. Oportunidades na Internet e Web.

4.5. Tendências.

5. GESTÃO DO EMPREENDIMENTO

5.1. Descrição e apresentação da empresa

5.2. Plano de gestão de pessoas.

5.3. Plano de marketing.

5.4. Plano operacional.

5.5. Plano financeiro.

6. PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

6.1. O que é planejamento?

6.2. Estratégia e planejamento estratégico.

6.3. Estratégias competitivas, de crescimento e de estabilidade.

6.4. Outras estratégias genéricas.

6.5. Implementação, acompanhamento, controle e avaliação.

7. AVALIAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

7.1. Indicadores de desempenho do negócio.

8. ELABORAÇÃO DO PLANO DE NEGÓCIOS

8.1. O que é o plano de negócios?

8.2. A importância do plano de negócios.

8.3. Estrutura do plano de negócios.

8.4. Utilidades do plano de negócios.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de planilhas, esquemas, métodos e matrizes, Planos de negócios e Canvas, assim como trabalhos dirigidos ao uso de ferramentas práticas, aplicar no negócio, ganhando agilidade e facilitando a operação.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de ações junto à disciplina de Projeto Social, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.
- Para a disciplina de Empreendedorismo, estão previstas 10h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnoraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;

- V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
- VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.
- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da Prática Profissional Supervisionada ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina

RECURSOS

Datashow, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática.

AValiação

O processo avaliativo é composto de trabalhos de natureza teórico-prática a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações. Para tanto, será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.

O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo**: transformando idéias em negócios. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

DRUCKER, Peter. **Inovação e espírito empreendedor**. São Paulo: Pioneira, 2000.

GAUTHIER, Fernando Alvaro Ostuni. **Empreendedorismo**. Curitiba: Livro Técnico, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO FILHO, Geraldo Ferreira de. **Empreendedorismo criativo**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

BERNARDES, Cyro. **Você pode criar empresas**. São Paulo: Saraiva, 2009.

DOLABELA, Fernando. **O segredo de Luísa**: uma ideia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Planos de negócios que dão certo**: um guia para pequenas empresas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

DORNELAS, José. **Plano de negócios**: exemplos práticos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

SEIFFERT, Peter Quadros. **Empreendendo novos negócios em corporações**: estratégias, processo e melhores práticas. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: Banco de Dados			
Código: BDA			
Carga Horária Total: 80 h/a	CH Teórica: 40 h/a	CH Prática: 40 h/a	CH Extensão: 00 h/a
Número de Créditos: 4			
Código pré-requisito: -			
Semestre: 2º			
Nível: Superior			
EMENTA			
Introdução a Banco de Dados, Estrutura de Arquivos e de Armazenamento, Modelo Entidade-Relacionamento, Structured Query Language - SQL e Projeto de Banco de Dados: Análise e Levantamentos de Requisitos, Modelagem de Dados Conceitual, Projeto Lógico e Projeto Físico.			
OBJETIVO(S)			
Compreender conceitos, técnicas e características dos bancos de dados relacionais.			
Objetivos Específicos:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Construir os conhecimentos básicos sobre Banco de Dados (BD); 2. Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD); 3. Identificar aspectos relevantes de projeto e acesso a base de dados; 4. Apresentar o desenvolvimento completo de um sistema de banco de dados; 5. Demonstrando uma evolução dos conceitos fundamentais de Banco de Dados; 6. Proporcionando habilidades para a construção de sistemas de Bancos de Dados complexos. 			
PROGRAMA			
UNIDADE I - Introdução a Banco de Dados			
<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivos de um Sistema de Banco de Dados; ● Conceitos de Gerenciamento de banco de dados; ● Arquitetura de um SGBD; 			
UNIDADE II - Estrutura de Arquivos e de Armazenamento			
<ul style="list-style-type: none"> ● Visão Geral dos Meios Físicos de Armazenamento; ● Armazenamento Terciário; ● Gerenciador de Buffer; ● Arquivos de Registros, Formato de Páginas e Registros. 			
UNIDADE III – Modelo Entidade-Relacionamento			
<ul style="list-style-type: none"> ● Entidades; ● Chaves; 			

- Atributos;
- Relacionamentos entre entidades;
- Generalização e Agregação;
- Diagrama Entidade-Relacionamento;
- Redução de Diagramas E-R a Tabelas;
- Projeto de um Esquema E-R de Banco de Dados/ Reengenharia de banco de dados;
- Recursos de Adicionais ao Modelo ER.

UNIDADE IV – Structured Query Language - SQL

- Introdução;
- Estrutura Básica;
- Operações Básicas;
- Operações Avançadas.

UNIDADE V - Projeto de Banco de Dados

- Análise e Levantamentos de Requisitos;
- Modelagem de Dados Conceitual;
- Projeto Lógico;
- Projeto Físico.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de ferramentas para modelagem de dados, ferramentas CASE para BD, SGBDs, de plataformas online de ensino aprendizagem de BD e trabalhos dirigidos ao projeto e implementação de bancos de dados para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos da disciplina.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista.
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, a implementação das recomendações dadas na disciplina de POO, PDM, PWEB I e PWEB II, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.

- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ELMASRI, Ramez; Navathe, Shamkant B. **Sistema de Banco de Dados - 6ª edição**. [S.l.]: Pearson. 810 p. ISBN 9788579360855. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788579360855>. Acesso em: 20 set. 2022.

2. ORGANIZADORA CLAUDIA VICCI. **Banco de Dados**. [S.l.]: Pearson. 208 p. ISBN 9788543006833. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543006833>. Acesso em: 20 set. 2022.
3. SANDRA PUGA, Edson França e Milton Goya. **Banco de dados: Implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g**. [S.l.]: Pearson. 356 p. ISBN 9788581435329. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788581435329>. Acesso em: 20 set. 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MEDEIROS, Luciano Frontino. **Banco de Dados: princípios e prática**. 1. ed. Intersaberes, 2012. ISBN 9788582122181.
2. LIMA FILHO, Eduardo C. **Projeto de Banco de Dados com XML**. São Paulo: Pearson, 2003. ISBN 9788534614719.
3. PAQUET, Catherine; TEARE, Diane. **Linguagem, programação e banco de dados: guia prático de aprendizagem**. 1. ed. Intersaberes, 2015. ISBN 9788544302583.
4. TORRES, Gabriel. **Dominando o Oracle 9i: modelagem e desenvolvimento**. 1 ed. rev.atual. Rio de Janeiro: Pearson, 2003. ISBN 9788534615136 .
5. MACHADO, Felipe Nery Rodrigues; ABREU, Maurício Pereira de. **Projeto de banco de dados: uma visão prática**. 16. ed. São Paulo: Érica, 2009. ISBN 9788536502526.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: Redes de Computadores			
Código: RED			
Carga Horária Total: 80 h/a	CH Teórica: 50 h/a	CH Prática: 30 h/a	CH Extensão: 0 h/a
Número de Créditos: 4			
Código pré-requisito: -			
Semestre: 3º			
Nível: Superior			
EMENTA			
Introdução à comunicação de dados e fundamentos de redes de computadores; Protocolos de redes; Endereçamento e roteamento; enlace de dados e camada física. Princípios e aplicações dos principais modelos de sistemas distribuídos: sistemas cliente/servidor e sistemas multi-camadas; sistemas peerto-peer.			
OBJETIVO(S)			
Oferecer subsídio para que o aluno compreenda os conceitos básicos de redes, seus componentes e funcionamento para ajudá-lo a ter uma visão mais aprofundada no desenvolvimento de sistemas com qualidade na utilização dos recursos computacionais e de transmissão de dados.			
Objetivos Específicos:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Fornecer ao aluno conceitos de funcionamento e organização dos principais componentes de redes de computadores e sistemas distribuídos; 2. Apresentar os conceitos básicos dos meios de transmissões, seus respectivos protocolos de acesso ao meio e dispositivos de interconexão de redes; 3. Aprender os protocolos de acesso à rede de computadores; 4. Aprender o modelo em camadas da Pilha de protocolos TCP/IP; 5. Identificar os principais equipamentos de comunicação de uma rede; 6. Apresentar os conceitos básicos de sistemas distribuídos. 			
PROGRAMA			
Unidade I- Conceitos Iniciais sobre Redes de Computadores			
<ul style="list-style-type: none"> ● História das redes de computadores e da Internet; ● Arquitetura em camadas; ● Modelo TCP/IP; ● Principais equipamentos usados em redes: repetidores; concentradores (hubs); pontes transparentes; comutadores (switches); roteadores. 			
Unidade 2 - Camada de Aplicação			
<ul style="list-style-type: none"> ● Papéis da Camada de aplicação ● Arquitetura Cliente-Servidor e Ponto-a-ponto 			

- Visão geral dos protocolos de camada de aplicação: DNS, Telnet, FTP, SMTP, HTTP e etc.

Unidade 3 - Camada de Transporte

- Funções da Camada de Transporte (Serviço e Princípio);
- Introdução ao Transporte não orientado à conexão: Protocolo UDP;
- Introdução ao Transporte orientado à conexão: Protocolo TCP.

Unidade 4 - Camada de Rede

- Protocolos da camada de rede;
- Características do Protocolo IP;
- Endereçamento IPv4;
- Divisão de redes e sub-redes;
- Visão geral de um roteador e princípio básico do roteamento;
- Configuração básica de roteadores;

Unidade 5 - Camada de Enlace

- Protocolo Ethernet
- Atributos e quadros ethernet;
- MAC ethernet;
- Protocolo ARP;

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de redes de computadores, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de equipamentos de redes e cabos, simuladores de plataformas online de ensino aprendizagem de redes de computadores e trabalhos dirigidos à implementação de redes funcionais.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, a implementação das recomendações dadas na disciplina de Fundamentos da computação e Sistemas Operacionais, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos

diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem.

AValiação

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FOROUZAN, Behrouz A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. 4 ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. (ISBN 9788563308474).
2. KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. (ISBN 9788581436777). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/3843/pdf/5>. Acesso em: 20 abr. 2021.

3. TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. **Redes de computadores**. 5 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. (ISBN 978857605924-0). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/2610/pdf/5>. Acesso em: 20 abr. 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. COMER, Douglas E. **Redes de computadores e internet**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. (ISBN 9788582603734).
2. LIMA FILHO, Eduardo C. **Fundamentos de rede e cabeamento estruturado**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (ISBN 9788543009988). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22128/pdf/0?code=QyktECw5Ud453jFV2OPpBudWg/I6U+hnOw+wFu3E7+dG7j3ZNZdWgqahc1sn8QPPJb9s043FrjEEQZS2nTlsYQ=> = Acesso em: 20 abr. 2021.
3. PAQUET, Catherine; TEARE, Diane. **Construindo Redes Cisco Escaláveis**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003. (ISBN 9788534614924). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/2/pdf/0>. Acesso em: 20 abr. 2021.
4. TORRES, Gabriel. **Redes de computadores**. 2 ed. rev.atual. Rio de Janeiro: Novaterra, 2014. (ISBN 9788561893286).
5. BIRKNER, Matthew H. **Projeto de Interconexão de Redes - Cisco Internetwork Design - CID**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003. (ISBN 8534614997). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/281/pdf/0>. Acesso em: 21.09.2021.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA

DISCIPLINA: Projeto Social

Código: PRSO

Carga Horária Total: 40h/a **CH Teórica:** 0 h/a **CH Prática:** h/a **CH Extensão:** 40 h/a

Número de Créditos: 2

Código pré-requisito:

Semestre: 3

Nível: Superior

EMENTA

A disciplina de Projeto Social pressupõe discussões e reflexões de temáticas relacionadas à educação e valores, à resolução de conflitos e problemas éticos de natureza pessoal, social, política e profissional. Abordará os papéis dos movimentos Sociais e o papel das OSCs como instâncias ligadas ao terceiro setor. Formas de organização e participação em trabalhos sociais. A disciplina envolve o estudo para a construção de conhecimentos científicos, culturais e vivências sócio-educativas, por meio da resolução de problemas, utilizando os diversos tipos de linguagem, visando a construção de trabalho organizado e valorização do sujeito histórico, crítico e participativo. Análise do contexto sócio-político-econômico da sociedade brasileira. Métodos e Técnicas de elaboração de projetos sociais. Pressupostos teóricos e práticos a serem considerados na construção de projetos sociais. Formação de valores éticos e de autonomia, pré-requisitos necessários de participação social.

OBJETIVOS

Gerais:

- Dar ao estudante informações, conhecimentos e experiências sobre os valores morais e éticos inerentes ao seu desempenho profissional e, também, sobre o impacto do seu trabalho junto à Sociedade.
- Conceituar e vivenciar situações que desenvolvam o senso de responsabilidade social;
- Compartilhar práticas laborais, conhecimentos científicos, culturais e vivências socioeducativas;
- Desenvolver uma cultura solidária de partilha e de compromisso social, de modo que possam construir e exercitar a sua cidadania vivenciando-a com a do outro;

Específicos:

- Contribuir para melhoria da qualidade de vida dos cidadãos envolvidos no projeto;
- Compreender temáticas ligadas à cidadania no contexto contemporâneo brasileiro;
- Conceituar projetos sociais;
- Estudar projetos sociais exemplares;
- Conhecer e participar de ações e projetos sociais da comunidade local;
- Elaborar e executar ações, projetos e programas sociais.

UNIDADE I - HISTÓRIA DOS MOVIMENTOS SOCIAIS NO BRASIL CONTEMPORÂNEO

1.1 Cidadania – conceito e exercício social

1.2 Os anos 1980 e a eclosão dos novos sujeitos sociais e suas práticas (negros, indígenas, imigrantes, mulheres, homossexuais, trabalhadores urbanos, trabalhadores rurais, bairros e favelas, comunidades tradicionais etc.);

1.3 Análise do contexto sócio-político-econômico da sociedade brasileira

1.4 Movimentos sociais e o papel das organizações da sociedade civil (OSCs) como instâncias ligadas ao terceiro setor

UNIDADE II - PROJETOS SOCIAIS

- 2.1 Formas de organização e participação em trabalhos sociais
- 2.2 Métodos e técnicas de elaboração de projetos sociais
- 2.3 Pressupostos teóricos e práticos a serem considerados na construção de projetos sociais
- 2.4 Formação de valores éticos e de autonomia, pré-requisitos necessários de participação social

UNIDADE III - PRÁTICA EM PROJETOS SOCIAIS I

- 3.1 Conhecimento de OSCs e Projetos Sociais da comunidade local;
- 3.2 Análise de OSCs e Projetos Sociais da comunidade local;
- 3.3 Planejamento e elaboração de Ações/Projetos Sociais para a comunidade local.

UNIDADE IV - PRÁTICA EM PROJETOS SOCIAIS II

- 4.1 Execução de Ações/Projetos Sociais na comunidade local;
- 4.2 Avaliação de Ações/Projetos Sociais na comunidade local.

METODOLOGIA DE ENSINO

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.
- Para a disciplina de Projeto Social, estão previstas 40h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
 - cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnoraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
 - V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.
- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da disciplina de Responsabilidade e Projetos Sociais ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AValiação

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BOCCHI, Olsen H. **O Terceiro Setor: uma visão estratégica para projetos de interesse público**. Curitiba: InterSaberes, 2013. (ISBN 9788582126592). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/6140/epub/0> Acesso em: 14 set. 2022.
2. PINSKY, Jaime. **Cidadania e educação**. São Paulo: Contexto, 2008. <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/5534/epub/0> Acesso em: 14 set. 2022.
3. SCHEUNEMANN, Arno V; RHEINHEIMER Inove. **Administração do terceiro setor**. Curitiba: InterSaberes, 2013. (ISBN 9788582127186). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/193297/pdf/0> Acesso em: 14 set. 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ARREDONDO, Santiago Castillo; DIAGO, Jesús Cabrerizo. **Avaliação da intervenção socioeducacional: agentes, âmbitos e projetos.** Tradução de Sandra Martha Dolinsky. Curitiba: InterSaberes, 2012. Livro. (370 p.). ISBN 9788565704076. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788565704076>. Acesso em: 15 Set. 2022.
2. HACK, Neiva Silvana. **Assessoria, consultoria e avaliação de políticas, programas e projetos sociais.** Curitiba: Contentus, 2020. Livro. (55 p.). ISBN 9786557451694. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557451694>. Acesso em: 15 Set. 2022.
3. PEREIRA, Amilcar Araújo. **Educação das relações étnico-raciais no Brasil: trabalhando com histórias e culturas africanas e afro-brasileiras nas salas de aula.** UNESCO. Brasília-DF, 2014. ISBN: 978-85-7652-192-1. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002321/232103POR.pdf> Acesso em: 15 set 2022.
4. OLIVEIRA, Renato. Formação do pensamento social, político e econômico do Brasil. São Paulo, Editora Pearson, 2019. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22237/pdf/0>. Acesso em: 15 set 2022.
5. XAVIER, Carlos M S; CHUERI, Luciana O V. Metodologia de gerenciamento de projetos no terceiro setor. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2008.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: Programação Orientada a Objetos			
Código: POO			
Carga Horária Total: 80 h/a	CH Teórica: 40 h/a	CH Prática: 40 h/a	CH Extensão:
Número de Créditos: 4			
Código pré-requisito: Lógica de Linguagem de Programação(LLPR)			
Semestre: 3º			
Nível: Superior			
EMENTA			
Introdução à POO, classes e objetos, relacionamento entre classes, tratamento de exceções.			
OBJETIVO(S)			
Propiciar ao discente as ferramentas necessárias para o desenvolvimento de projetos aplicando os conceitos de orientação a objetos, incluindo classes e objetos, relacionamento entre classes, tratamento de exceções.			
PROGRAMA			
Unidade I - Introdução à POO			
<ul style="list-style-type: none"> ● Definições: Abstração, Classes x objetos ● Introdução ao desenvolvimento de sistemas reusáveis de software ● Introdução à uma Linguagem OO (sintaxe básica e apresentação de estruturas de código) ● Considerações teóricas sobre projeto e pacotes 			
Unidade II - Classes e objetos			
<ul style="list-style-type: none"> ● Classes: sintaxe para declaração e representação gráfica com UML ● Membros de classes: atributos, métodos, construtores [e destrutores, caso sejam presentes na linguagem] ● Encapsulamento: membros public, private, protected e default (sintaxe e representação com UML) ● Acesso ao encapsulamento: métodos getters e setters ● Operadores new, this e self ● Pacotes [e/ou namespaces, caso presentes na linguagem]: sintaxe e representação com UML 			
Unidade III - Relacionamento entre classes			
<ul style="list-style-type: none"> ● Associação, dependência e multiplicidade: considerações práticas e representação em UML ● Agregação e composição: considerações práticas e representação em UML ● Herança, polimorfismo e métodos e classes finais: considerações práticas e representação em UML ● Sobrecarga e sobrescrita de métodos em herança ● Construtores [e destrutores] nas subclasses ● Invocação de métodos na super-classe (operador super) 			

- Interface, Implementação e classes abstratas: considerações práticas e representação em UML

Unidade IV - Tratamento de exceções

- Conceito de exceções
- Instruções try, catch, finally
- Classes de exceções
- Exceções checadas e não checadas
- Instrução throw e definição de novas exceções

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de APIs para programação orientada a objetos, de plataformas online de ensino aprendizagem de POO e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos de POO.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com POO e BD, conduzidos com métodos de Engenharia de Software, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AValiação

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. URGER, Sérgio. **Programação orientada a objetos: conceitos e técnicas**. São Paulo: Érica, 2014.
2. HORSTMANN, Cay; CORNELL, Gary. **Core Java: fundamentos**. 8. ed. São Paulo: Pearson Education, 2009. v. 1.
3. SARAIVA, Orlando. **Introdução à Orientação a Objetos com C++ e Python: uma abordagem prática**. São Paulo: Novatec. 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da Programação de Computadores:** algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2. ed. São Paulo: Pearson. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/417>. Acesso em: 23 maio. 2021.
2. BARNES, David J.; KÖLLING, Michael. **Programação Orientada a Objetos com Java:** uma introdução prática usando o BlueJ. 4. ed. São Paulo: Pearson. 2004. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/310>. Acesso em: 23 maio. 2021.
3. DEITEL, Harvey; DEITEL, Paul. **Java:** como programar. 10. ed. São Paulo: Pearson. 2016. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/39590>. Acesso em: 23 de maio de 2021.
4. GOSLING, James; JOY, Bill; STEELE, Guy. **The Java language specification.** Addison-Wesley Professional, 2000. Disponível em: <https://docs.oracle.com/javase/specs/jls/se10/jls10.pdf>. Acesso em: 23 maio. 2021.
5. SINTES, Anthony. **Aprenda Programação Orientada a Objetos em 21 dias.** São Paulo: Pearson. 2002. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/8>. Acesso em: 23 maio. 2021.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: Fundamentos de Segurança da Informação			
Código: FSI			
Carga Horária Total: 40 h/a	CH Teórica: 26 h/a	CH Prática: 10 h/a	CH Extensão: 4 h/a
Número de Créditos: 2			
Código pré-requisito: -			
Semestre: 3º			
Nível: Superior			
EMENTA			
Introdução a Segurança da Informação, Técnicas e tecnologias disponíveis para ataques e tecnologias disponíveis para defesa, Por que segurança em desenvolvimento de software?, Requisitos de segurança, O processo de segurança em desenvolvimento, Programação defensiva.			
OBJETIVO(S)			
Propiciar aos discentes conhecimentos essenciais sobre segurança da informação visando capacitá-los a projetar softwares seguros utilizando os conceitos abordados.			
Objetivos Específicos:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conhecer as principais técnicas prevenção contra ataques em segurança da informação; 2. Aplicar conhecimentos de como administrar sistemas operacionais de forma segura; 3. Aplicar técnicas de segurança da informação no desenvolvimento de software. e administração de sistemas; 			
PROGRAMA			
Unidade I - Introdução a Segurança da Informação <ul style="list-style-type: none"> ● A necessidade de segurança ● Estatísticas e tendências de segurança ● Histórico e conceitos básicos de segurança ● Importância e pilares de segurança da informação; ● Vulnerabilidades; ● Tipos de ataques; ● Malwares e tipos de vírus; ● Barreiras e medidas de segurança 			
Unidade II - Técnicas e tecnologias disponíveis para ataques e tecnologias disponíveis para defesa <ul style="list-style-type: none"> ● Análise de Vulnerabilidades; ● Testes de Penetração (pentesting); ● Firewall; 			

- Sistema de detecção de intrusões;
- Criptografia e a PKI;
- Rede privada virtual;
- Autenticação;
- Análise de logs.

Unidade III - Por que segurança em desenvolvimento de software?

- Falhas envolvendo software e custo de reparo;
- Segurança de software;
- Origem das falhas;
- Desenvolvimento de software seguro.

Unidade IV - Requisitos de segurança

- Requisitos de segurança;
- Como derivar os requisitos de segurança.

Unidade V - O processo de segurança em desenvolvimento

- Desenvolvendo Software Seguro;
- Conceitos Fundamentais;
- Processo de segurança em desenvolvimento;
- Papéis e responsabilidades.

Unidade VI - Programação defensiva

- Tratamento de entradas do programa;
- SQL Injection;
- Buffer Overflow;
- Etapas para escrita de código de programa seguro;
- Interação com o sistema operacional e outros programas;
- Tratamento de saída de programas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de redes de computadores, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.

- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de equipamentos de redes e cabos, simuladores de plataformas online de ensino aprendizagem de redes de computadores e trabalhos dirigidos à implementação de redes funcionais.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, a implementação das recomendações dadas na disciplina de Lógica e Linguagem de Programação e Tecnologias Web, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem.

AValiação

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. STALLINGS, William. **Criptografia e segurança em redes: princípios e práticas**. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2008.
2. LYRA, Maurício Rocha. **Segurança e auditoria em sistemas de informação**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.
3. MORAES, Alexandre Fernandes de. **Segurança em redes: fundamentos**. São Paulo: Érica, 2010. ISBN 9788536503257.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BERNSTEIN, T. et al. **Segurança na Internet**. Rio de Janeiro: Campus, 1997. ISBN 8535201408.
2. CABRAL, Carlos; CAPRINO, WILLIAN. **Trilhas em segurança da informação: caminhos e ideias para a proteção de dados**. Rio de Janeiro: Brasport, 2015. ISBN 9788574527178. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160689>. Acesso em: 19 jul. 2020.
3. MANOEL, Sergio da Silva. **Governança de segurança da informação**. Rio de Janeiro: Brasport, 2014. ISBN 9788574526768. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160684>. Acesso em: 04 out. 2022.
4. SÊMOLA, Marcos. **Gestão da segurança da informação: uma visão executiva**, 12 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. ISBN 9788535211917.
5. STALLINGS, William; BROWN, Lawrie. **Segurança de computadores: princípios e práticas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN 9780132775069.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: Engenharia de Software			
Código: ENS			
Carga Horária Total: 80 h/a	CH Teórica: 60 h/a	CH Prática: 20 h/a	CH Extensão: 0 h/a
Número de Créditos: 4			
Código pré-requisito: -			
Semestre: 3º			
Nível: Superior			
EMENTA			
Introdução à engenharia de software, Modelos e processos de software, Desenvolvimento Ágil, Engenharia de requisitos, qualidade e testes de software.			
OBJETIVO(S)			
Propiciar ao aluno uma visão geral sobre a Engenharia de Software, bem como capacitá-los na escolha ou definição de processos de software para o planejamento, condução e gerenciamento de projetos de software.			
PROGRAMA			
<p>Unidade I - Introdução à Engenharia de Software</p> <ul style="list-style-type: none"> ● História e a crise do Software ● Visão geral sobre a Engenharia de Software ● Importância da Engenharia de Software e Papéis do Profissional ● Conceito de software como produto <p>Unidade II - Modelos e processos de software</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Importância dos Processos de Software: conceitos, artefatos, atividades, fases e etapas. ● Ciclo de Vida do Software ● Modelo Cascata, Evolucionário, Prototipação, Modelo Espiral, Modelo Baseado em ● Componentes <p>Unidade III - Desenvolvimento Ágil</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Métodos ágeis: formalidade e justificativas ● Programação Extrema ● SCRUM <p>Unidade IV - Engenharia de Requisitos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Definição e tipos de requisitos ● Técnicas de elicitação de requisitos ● Validação de requisitos ● Modelagem de dados e dicionário de dados 			
METODOLOGIA DE ENSINO			

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de ferramentas de gestão, ferramentas CASE, de métodos ágeis para desenvolvimento em equipes, de plataformas online de ensino aprendizagem de Engenharia de Software e trabalhos dirigidos ao planejamento de softwares e gestão dos processos envolvidos pelo desenvolvimento de sistemas.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com Engenharia de Software e POO, associados a bancos de dados, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma,

inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PFLEEGER, Shari Lawrence. **Engenharia de Software: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2003. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/476>. Acesso em: 23 mai. 2021.
2. PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software**. São Paulo: Makron Books, 1995.
3. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson. 2011. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2613>. Acesso em: 23 maio 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ENGHOLM JÚNIOR, Hélio. **Engenharia de Software na Prática**. São Paulo: Novatec, 2010.
2. EVANS, Eric. **Domain driven design: atacando as complexidades no coração do software**. 3. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. ISBN 9788550800653.
3. MAGELA, Rogério. **Engenharia de software aplicada: princípios**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.
4. PETERS, James F.; PEDRYCZ, Witold. **Engenharia de software: teoria e prática**. São Paulo: Campus, 2000.
5. SCHACH, Stephen R. **Engenharia de software: os paradigmas clássico e orientado a objetos**. Nova York: McGraw Hill, 2008.
6. SHUJA, A. K.; KREBS, J. **IBM rational unified process reference and certification guide: solution design**. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: Arquitetura de Sistemas			
Código: ARQS			
Carga Horária Total: 40 h/a	CH Teórica: 30 h/a	CH Prática: 10 h/a	CH Extensão: 0 h/a
Número de Créditos: 2			
Código pré-requisito:			
Semestre: 3º			
Nível: Superior			
EMENTA			
Aspectos Gerais da Arquitetura de Software, Tipos de Arquitetura de Software, Visões na Arquitetura, Modelo de Classes de Projeto, Padrões de Projeto, Desenvolvimento de Software em Camadas, Componentes de Software, Integração e Implantação do Sistema de Software, Mapeamento Objeto-Relacional, Camada de Persistência, Manutenção e Gerência de Configuração.			
OBJETIVO(S)			
Propiciar ao discente a aplicação dos métodos e técnicas de análise e projeto no processo de desenvolvimento de sistemas de software orientado a objetos, além de representar a arquitetura de software utilizando notações de modelagem.			
PROGRAMA			
Unidade I - Desenho de projetos e sistemas <ul style="list-style-type: none"> ● SOLID ● Padrões de Atribuição de Responsabilidades ● Padrões de Projeto Unidade II - Componentização e Integração <ul style="list-style-type: none"> ● Desenvolvimento de Software em Camadas ● Componentes de Software ● Integração e Implantação do Sistema de Software Unidade III - Arquitetura de Software <ul style="list-style-type: none"> ● Modelagem de Arquitetura de Software ● Padrões Arquiteturais ● Padrão Monolítico e Microserviços Unidade IV - Persistência e Manutenção <ul style="list-style-type: none"> ● Mapeamento Objeto-Relacional ● Camada de Persistência ● Manutenção e Gerência de Configuração 			
METODOLOGIA DE ENSINO			
Aulas teóricas:			

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de APIs para programação orientada a objetos, de plataformas online de ensino aprendizagem de POO e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos de POO.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com POO e BD, conduzidos com métodos de Engenharia de Software, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma,

inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. ISBN 9788543024974. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168127>. Acesso em: 18 set. 2022.
2. PFLEEGER, Shari Lawrence. **Engenharia de Software: teoria e prática**. Tradução de Dino Franklin. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. 537 p. ISBN 9788587918314. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/476>. Acesso em: 18 set. 2022.
3. MORAIS, Izabelly. **Engenharia de software**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. ISBN: 9788543025902. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184098>. Acesso em: 18 set. 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. EVANS, Eric. **Domain-Driven Design: Atacando as complexidades no coração do software**. São Paulo: Alta Books, 2016. 3ed. ISBN 9788550800653.
2. MARTIN, Robert C. **Arquitetura limpa: O guia do artesão para estrutura e design de software**. São Paulo: Alta Books, 2019. 1ed. ISBN 9788550804606.
3. GAMMA, Erich. **Padrões de Projetos: Soluções Reutilizáveis de Software Orientados a Objetos**. São Paulo: Bookman, 2000. 1ed. ISBN 9788573076103.
4. KERR, Eduardo Santos (org.). **Gerenciamento de requisitos**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. ISBN 9788543010069. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22130>. Acesso em: 18 set. 2022.

5. GALLOTTI, Giocondo Marino Antonio (org.). **Qualidade de software**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ISBN 9788543020358. Disponível em:
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/124148>. Acesso em: 18 set. 2022.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: Interface Humano-computador			
Código: IHC			
Carga Horária Total: 80 h/a	CH Teórica: 20 h/a	CH Prática: 10 h/a	CH Extensão: 10 h/a
Número de Créditos: 2			
Código pré-requisito: -			
Semestre: 3º			
Nível: Superior			
EMENTA			
Introdução à IHC; Abordagens teóricas em IHC; Processos de design de sistemas em IHC; Usabilidade e Avaliação de Design; Prototipação.			
OBJETIVO(S)			
Apresentar ao aluno os conceitos básicos da interação humano-computador, visando capacitá-lo ao desenvolvimento de sistemas computacionais interativos para uso humano que apresentem grande usabilidade, por meio de abordagens da psicologia e cognição humanas e que implicações elas trazem para a interatividade com os sistemas computacionais.			
PROGRAMA			
Unidade I - Introdução à IHC			
<ul style="list-style-type: none"> ● As tecnologias da informação e comunicação e seu impacto no cotidiano ● Sistemas interativos: diferentes visões ● Objetos de estudo em IHC ● IHC como área multidisciplinar ● Conceitos básicos de IHC: Interação, interface, affordance, Qualidade em IHC (usabilidade, acessibilidade, comunicabilidade) 			
Unidade II - Abordagens teóricas em IHC			
<ul style="list-style-type: none"> ● Engenharia cognitiva ● Engenharia semiótica ● Princípios da teoria da Gestalt para design de interfaces ● PACT: Pessoas, Atividades, Contextos e Tecnologias 			
Unidade III - Processos de design de sistemas em IHC			
<ul style="list-style-type: none"> ● Conceito de design ● Perspectivas de design ● Processo de design e ciclos de vida ● Integração das atividades de IHC com engenharia de software 			

- Métodos ágeis e IHC
- Identificação de necessidades dos usuários e requisitos de IHC: Dados (o que, de quem e como coletar), Aspectos éticos de pesquisas envolvendo pessoas
- Organização do espaço de problema: Perfil de usuário, Personas, Cenários, Tarefas

Unidade IV - Usabilidade e Avaliação de Design

- Princípios e diretrizes para o design de IHC: Princípios, Padrões de design e Guias de estilo
- Conceito e padrões de Usabilidade de interfaces
- Introdução ao ISO 9241
- Aplicação dos padrões de usabilidade em páginas web
- Planejamento da Avaliação de IHC
- Métodos de Avaliação de IHC: Inspeção e Observação
- Avaliação de usabilidade sem usuários (avaliação heurística) e com usuários (teste de usabilidade ágil): Heurísticas de Nielsen e heurísticas de Kazedani
- Avaliação de usabilidade no âmbito de acessibilidade.

Unidade V - Prototipação

- Prototipação de interfaces
- Ferramentas de apoio à construção de interfaces.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de ferramentas para projeto de interfaces, de plataformas online de ensino aprendizagem de ergonomia de software e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações boas práticas de desenvolvimento para telas de sistemas, ou parte delas, utilizando os conceitos da disciplina.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com Programação Web ou Programação para Dispositivos Móveis, conduzidos com métodos de Engenharia de Software, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos

acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.
- Para a disciplina de Interface Humano-computador, estão previstas 10h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
 - cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
 - V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.
- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da Prática Profissional Supervisionada ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AValiação

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma,

inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BARBOSA, S. D. J.; SILVA, B. S. **Interação Humano-Computador**. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2010.
2. BENYON, David, **Interação humano-computador**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
3. ROGERS, Y.; SHARP, H.; PREECE, J. **Design de Interação: além da interação humano-computador**. São Paulo: Bookman. 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DIX, Alan J. et al. **Human-computer interaction**. New Jersey: Prentice Hall, 2007.
2. LAZAR, Jonathan; FENG, Jinjuan H.; HOCHHEISER, Hary. **Research methods in human-computer interaction**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2010.
3. LOWDERMILK, Travis. **Design centrado no usuário: um guia para o desenvolvimento de aplicativos amigáveis**. São Paulo: Novatec, 2013.
4. NUDELMAN, Greg. **Padrões de projeto para o Android: soluções de projetos de interação para desenvolvedores**. São Paulo: NOVATEC, 2013.
5. SHNEIDERMAN, Ben; PLAISANT, Catherine. **Designing the user interface strategies for effective human computer interaction**. 5. ed. Boston: Addison Wesley, 2009.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: Programação para Dispositivos Móveis			
Código: PDM			
Carga Horária Total: 80 h/a	CH Teórica: 40 h/a	CH Prática: 30 h/a	CH Extensão: 10 h/a
Número de Créditos: 4			
Código pré-requisito: Programação Orientada a Objetos (POO)			
Semestre: 4º			
Nível: Superior			
EMENTA			
Introdução aos dispositivos móveis. Plataforma de Desenvolvimento. Layouts de Aplicações. Ambiente Integrado de Desenvolvimento. Componentes Visuais. Biblioteca de Classes. Aplicações e Persistência de Dados.			
OBJETIVO(S)			
Propiciar ao discente uma compreensão sobre os modelos de desenvolvimento para dispositivos móveis, bem como as arquiteturas e frameworks existentes e a sua aplicabilidade na prática profissional.			
Objetivos Específicos:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Compreender os principais conceitos e componentes de aplicações para dispositivos móveis; ● Identificar o processo de construção de uma aplicação móvel; ● Desenvolver aplicações móveis utilizando uma linguagem de programação. 			
PROGRAMA			
Unidade I - Introdução à Programação para Dispositivos Móveis			
<ul style="list-style-type: none"> ● O que são dispositivos móveis ● Tipos de dispositivos móveis ● Características dos dispositivos móveis ● Linguagens de programação para dispositivos móveis e plataformas de desenvolvimento ● Características dos ambientes de desenvolvimento ● Frameworks disponíveis ● Características da IDE ● Conceitos de projetos para dispositivos móveis 			
Unidade II - Layouts de Aplicações			
<ul style="list-style-type: none"> ● Conceitos ● Layout para celulares ● Layout para dispositivos embarcados ● Interfaces touch screen 			

Unidade III - Componentes Visuais

- Formulários
- Rótulos
- Caixas de Texto
- Botões
- Caixa de combinação
- Caixa de listagem
- Caixa de checagem
- Botão de opção
- Caixas de agrupamento
- Menus
- Criação de componentes visuais

Unidade IV - Interfaces Gráficas e Navegação

- Layout de interfaces gráficas para dispositivos móveis.
- Componentes de interfaces gráficas.
- Ciclo de vida de uma tela.
- Navegação entre telas.
- Passagem de parâmetros entre telas.

Unidade VI - Biblioteca de Classes

- Apresentação do framework de desenvolvimento
- Estrutura do framework
- Principais bibliotecas para desenvolvimento visual
- Usando bibliotecas de classes
- Criando biblioteca de classes

Unidade V - Acesso à recursos do dispositivo

- Notificações
- Câmera
- GPS e Mapas
- Tratamento de eventos relacionados a imagens e sons

Unidade VII - Aplicações e Persistência de Dados

- Conceitos
- Persistência local do tipo chave-valor
- Persistência local em Banco de Dados Móveis
- Persistência em Banco de Dados em Nuvens
- Relacionando Formulários com Banco de Dados
- Visualização de dados no modo Tabela
- Visualização de dados no modo Registro

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de APIs ou frameworks para programação de dispositivos móveis, de plataformas online de ensino aprendizagem de PDM e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para aplicativos, ou parte deles, utilizando os conceitos da disciplina

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com POO e BD, conduzidos com métodos de Engenharia de Software, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.
- Para a disciplina de PDM, estão previstas 10h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
 - cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnoraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
 - V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.

- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da Prática Profissional Supervisionada ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AValiação

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FÉLIX, Rafael; SILVA, Everaldo Leme da (org.). **Arquitetura para computação móvel**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. ISBN 9786550110581. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177788>. Acesso em: 20 jul. 2020.

2. SILVA, Diego (org.). **Desenvolvimento para dispositivos móveis**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ISBN 9788543020259. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/128205>. Acesso em: 20 jul. 2020.
3. DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey; DEITEL, Abbey. **Android para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 316 p. ISBN 9788582603383.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LECHETA, Ricardo R. **Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com Android SDK**. 5. ed. São Paulo: Novatec, 2015. 1067 p. ISBN 9788575224687.
2. NUDELMAN, Greg. **Padrões de projeto para o Android: soluções de projetos de interação para desenvolvedores**. São Paulo: Novatec, 2013. 456 p. ISBN 9788575223581.
3. DARWIN, Ian F. **Android Cookbook**. São Paulo: Novatec, 2012. 672 p. ISBN 9788575223239.
4. MARINHO, Antonio Lopes. **Desenvolvimento de aplicações para internet**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. ISBN 9786550110604. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177789>. Acesso em: 20 jul. 2020.
5. TANENBAUM, Andrew S.; BOS, Herbert. **Sistemas operacionais modernos**. 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. 758 p. ISBN 9788543005676. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/36876>. Acesso em: 19 jul. 2020

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: Programação Web 1			
Código: PWEB I			
Carga Horária Total: 80 h/a	CH Teórica: 40 h/a	CH Prática: 40 h/a	CH Extensão: 0 h/a
Número de Créditos: 4			
Código pré-requisito: Tecnologias WEB (TWEB I)			
Semestre: 4º			
Nível: Superior			
EMENTA			
Fundamentos de sistemas web, linguagem de programação para web back-end, persistência de dados e o padrão MVC, práticas de desenvolvimento de sistemas web.			
OBJETIVO(S)			
Propiciar ao discente as ferramentas necessárias para trabalhar com a programação de sistemas web back-end, incluindo os conceitos necessários das linguagens de programação para web, padrão MVC, e práticas de desenvolvimento de sistemas web.			
PROGRAMA			
Unidade I - Fundamentos de Sistemas Web			
<ul style="list-style-type: none"> ● Desenvolvimento Web: contextualização histórica, panorama atual, mercado e tendências ● Páginas estáticas x dinâmicas e front-end x back-end ● Escopo HTML e tags H, P, BR, HR e IMG ● Tags A, UL/OL, TABLE, DIV e SPAN ● CSS: linkagem e formatação de texto ● Box Model e propriedade display ● Posicionamento: propriedades POSITION e FLOAT 			
Unidade II - Linguagem de Programação para Web back-end			
<ul style="list-style-type: none"> ● Sintaxe básica: diretivas para entrada e saída de dados, estruturas condicionais, estruturas de repetição, arrays e funções ● Entrada e saída de dados com formulários HTML (métodos GET e POST) ● Sintaxe básica para POO ● Cookies e Sessions 			
Unidade III - Persistência de Dados e o Padrão MVC			
<ul style="list-style-type: none"> ● Fundamentos para conexão com BD e classes de conexão (padrão singleton) ● Segurança e SQL Injection (consultas preparadas) ● Padrão MVC: introdução aos padrões de projeto e histórico, Desenvolvimento em Camadas x MVC, apresentação sistemática dos elementos que compõem um framework MVC. ● Desenvolvimento de Models para MVC e aplicação do DAO ● Desenvolvimento de Controllers para MVC 			

- Desenvolvimento de Views para MVC

Unidade IV - Práticas de Desenvolvimento de Sistemas Web

- Framework comercial para desenvolvimento back-end
- Desenvolvimento de um módulo de autenticação de usuários
- Elaboração de páginas dinâmicas para exposição de produtos/notícias
- Construção de um carrinho de compras
- Desenvolvimento de um fórum de discussão e portal de notícias
- Produção de um módulo administrativo

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de Frameworks para desenvolvimento Web, de plataformas online de ensino aprendizagem de programação WEB e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos de POO e TWEB.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com TWEB, POO e BD, conduzidos com métodos de Engenharia de Software, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DEITEL & DEITEL. **Java: Como Programar**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. ISBN 9788576055631. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1142>. Acesso em: 18 set. 2022.
2. MARINHO, Antonio Lopes. **Desenvolvimento de aplicações para internet**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. ISBN 9786550110604. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177789>. Acesso em: 18 set. 2022.
3. DEITEL, Paul. **Ajax, Rich Internet Applications e Desenvolvimento Web para Programadores**. 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008. ISBN 9788576051619. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/426>. Acesso em: 18 set. 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FLATSCHART, Fábio. **HTML5: embarque imediato**. Rio de Janeiro: Brasport, 2011. ISBN 9788574525778. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160673>. Acesso em: 18 set. 2022.
2. DEITEL & DEITEL. **C#: Como Programar**. 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003. ISBN 9788534614597. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/282>. Acesso em: 18 set. 2022.
3. SHARMA & SHARMA. **Desenvolvendo Sites de E-Commerce: como criar um eficaz e lucrativo site de e-commerce, passo a passo**. 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2001. ISBN 9788534613699. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/42>. Acesso em: 18 set. 2022.
4. FOX, Armando; PATTERSON, David. **Desenvolvimento de software como serviço (SaaS): uma abordagem ágil usando computação em nuvem**. Strawberry Canyon LLC, 2015. ASIN B010C83AOC.
5. GRINBERG, Miguel. **Desenvolvimento web com Flask: Desenvolvendo Aplicações web com Python**. O'Reilly, 2018. ISBN 8575226819.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: Gestão de projetos			
Código: GEP			
Carga Horária Total: 40 h/a	CH Teórica: 30 h/a	CH Prática: 10 h/a	CH Extensão: 0 h/a
Número de Créditos: 2			
Código pré-requisito: -			
Semestre: 4º			
Nível: Superior			
EMENTA			
<p>A disciplina contempla a compreensão das áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos, incluindo as entradas e saídas de cada processo. Noções básicas de Gerenciamento de Projetos. Conceito de Projeto. Conceito de Projeto de software. Conceito de Gerenciamento de Projetos de Desenvolvimento de Software. Melhores práticas para planejamento, execução e controle de projetos envolvendo gestão de escopo, tempo, custos, qualidade, pessoas, comunicação, riscos e responsabilidade profissional. Visão geral do modelo CMMI para maturidade de projetos computacionais.</p>			
OBJETIVO(S)			
<p>Contextualizar o desenvolvimento de projetos de sistemas. Reconhecer técnicas de gerenciamento de projetos e identificar meios de aplicá-las. Conhecer as boas práticas utilizadas para o gerenciamento de projetos. Entender os diversos segmentos de negócios e modelos organizacionais, provendo habilidades na condução e execução do plano estratégico de negócio da empresa através da utilização das práticas de gerenciamento de projetos do PMI (Project Management Institute) contidas no PMBOK (Project Management Body of Knowledge). Aprender metodologias de gerenciamento de projetos de software aliadas às melhores práticas para planejamento, execução e controle de projetos</p>			
PROGRAMA			
<p>Unidade I - Conceitos de gerenciamento de projetos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Visão Geral sobre a Gestão de Projetos. ● A estratégia da organização e os projetos. ● Colaborações no desenvolvimento de um projeto. ● Processos Rotineiros versus Projetos. <p>Unidade II - Atividades na Concepção de um Projeto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Passos preliminares no desenvolvimento do projeto. ● Alocação de recursos. ● O Planejamento do projeto. ● O escopo do projeto e seu desdobramento. ● Definição de atividades suas durações e relacionamentos. ● Visão técnica sobre riscos. <p>Unidade III - Gerenciamento de projetos</p>			

- Gerenciamento de integração.
- Gerenciamento de escopo.
- Gerenciamento de tempo.
- Gerenciamento de custos.
- Gerenciamento de qualidade.
- Gerenciamento de recursos humanos.
- Gerenciamento de comunicações.
- Gerenciamento de riscos.
- Gerenciamento de aquisições.

Unidade IV - Metodologias Ágeis

- Contexto de origem
- Manifesto Ágil
- SCRUM

Unidade V - Ferramentas de Gerenciamento de Projetos

- Ferramentas de gerenciamento nas versões web e desktop

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de ferramentas para gestão de projetos, de ferramentas CASE, de plataformas online de ensino aprendizagem de projetos de software e trabalhos dirigidos à gestão de desenvolvimento de sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos da disciplina.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de documentação de especificação de projetos de software, determinando recursos de tempo, computacionais e recursos humanos, conduzidos com métodos de Engenharia de Software, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas, principalmente fazendo que ocorra interdisciplinaridade com projeto integrador ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos

diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira .

RECURSOS

Para a realização das atividades inerentes ao processo de aprendizagem, este componente curricular utiliza-se dos seguintes recursos:

- Quadro branco e pinceis atômicos;
- Projetor com suporte à conexão VGA/HDMI;
- Laboratório de informática básica com conexão a Internet.

AValiação

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (EUA). **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®)**. 6. ed. São Paulo: [s. n.], 2018

2. HELDMAN, Kim. **Gerência de projetos: guia para o exame oficial do PMI**. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2015.
3. FINOCCHIO JÚNIOR, José. **Project model Canvas : gerenciamento de projetos sem burocracia**. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ : Elsevier, 2013

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. OLIVEIRA, Guilherme Bueno de. **Ms Project 2010 e Gestão de Projetos**. 1. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2012.
2. KERZNER, Harold. **Gestão de projetos : as melhores práticas**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Editora Bookman, 2017.
3. SUTHERLAND, Jeff. **Scrum: a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo**. Sextante, 2019.
4. CRUZ, Fábio. **Scrum e Agile em Projetos (2a. edição): guia completo**. Brasport, 2018.
5. CARVALHO, Fábio C. A. **Gestão de projetos**. 1. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2015.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: Ciência de Dados			
Código: CIDA			
Carga Horária Total: 80h/a	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 40h/a	CH Extensão: 0 h/a
Número de Créditos: 4			
Código pré-requisito: PES			
Semestre: 4º			
Nível: Superior			
EMENTA			
Introdução a ciência dos dados: Business Intelligence, Business Analytics, Big data e ciência dos dados; Capacidades exigidas de um cientista de dados; Ecossistema de ciência de dados; Ética e privacidade no contexto de big data e ciência dos dados. Coleta e pré-processamentos de dados:Análise exploratória de dados:Conceitos de análise exploratória;Introdução à mineração de dados;Aprendizado supervisionado/não-supervisionado.			
OBJETIVO(S)			
Introdução à área de ciência de dados com apresentação das principais tecnologias para coleta, armazenamento, processamento, modelagem, visualização e análise de dados estruturados e não estruturados. Entender os conceitos e práticas da ciência de dados; Abordar a Gestão de Projetos em ciências de dados; Conhecer e implementar técnicas de análise de dados avançadas; Conhecer e implementar práticas de automação utilizando o desenvolvimento ágil na ciência de dados e aprender a utilizar a ciência de dados como serviço, determinando o ciclo de vida de grandes volumes de dados e garantir a segurança dos dados.			
PROGRAMA			
Unidade I - Ciência dos dados: <ul style="list-style-type: none"> ● Business Intelligence, Business Analytics, Big data e ciência dos dados; ● Capacidades exigidas de um cientista de dados; ● Ecossistema de ciência de dados; ● Ética e privacidade no contexto de big data e ciência dos dados. 			
Unidade II - Coleta e pré-processamento de dados: <ul style="list-style-type: none"> ● Coleta de dados em tempo real (online) – data scraping (Web, APIs, tipos e formatos de dados) ● Pré-processamento (limpeza, normalização, seleção de atributos e amostras); ● Sistema de arquivos distribuído e MapReduce ● Apache Hadoop ● Apache Spark 			
Unidade III - Análise exploratória de dados: <ul style="list-style-type: none"> ● Conceitos de análise exploratória; ● Estatísticas descritivas (revisão de conceitos e importação em Python); 			

- Visualização de dados (tipos de gráficos e dados, ferramentas para construção de gráficos estáticos, interativos e dinâmicos);

Unidade IV - Introdução à mineração de dados

- Aprendizado supervisionado/não-supervisionado
- Aprendizado estatístico (regressão linear/logística);
- Classificação (árvores de decisão = naiveBayes, k-nearest);
- Agrupamentos (k-means, hierárquico);
- Mineração de padrões frequentes (regras de associação);

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio para o desenvolvimento de insights a partir de dados, tem-se a utilização de linguagens de programação mais específicas para esta área, tais como: Python, SQL e R. Algumas ferramentas/plataformas de apoio também são necessárias para o acesso, manipulação, armazenamento, análise e apresentação de dados.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com estatística, linguagens de programação, visualização de dados, bancos de dados, conduzidos com métodos estatísticos e análise de dados, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

RELAÇÕES INTERDISCIPLINARES

A disciplina de Ciência de Dados está ligada diretamente com outras disciplinas estruturantes do Análise e Desenvolvimento de Sistemas como probabilidade e estatística, banco de dados e lógica e linguagem de programação. A disciplina de Ciência de Dados é importante para o curso de Análise e

Desenvolvimento de Sistemas, pois permite que dados brutos sejam convertidos em informações relevantes a serem usadas em decisões estratégicas para qualquer modelo de negócio.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ABEDIN, J.; DAS, K. **Data manipulation with R**. 2nd ed. EUA: Packt Publishing, 2015.
2. BENGFORT, B.; KIM, J. **Analítica de dados com Hadoop**: uma introdução para cientistas de dados. São Paulo: Novatec, 2016.
3. CHEN, D. **Pandas for everyone**: Python data analysis. São Paulo: Pearson Education, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Big Data o futuro dos dados e aplicações**. São Paulo: Saraiva, 2018. *Ebooks*.
2. MCKINNEY, W. **Python Para Análise de Dados: Tratamento de Dados com Pandas, NumPy e IPython**. EUA: O'Reilly Media, 2017.
3. BEELEY, C. **Web application development with R using Shiny**. EUA: Packt Publishing, 2013.
4. BROUCKE, S. VANDEN. **Practical web scraping for data science: best practices and examples with Python**. California: Apress, 2018
5. WICKHAM, H. **Ggplot2: elegant graphics for data analysis**. EUA: Springer International Publishing, 2016.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: Análise e Projeto de Sistemas			
Código: APS			
Carga Horária Total: 80 h/a	CH Teórica: 50 h/a	CH Prática: 30 h/a	CH Extensão: 0 h/a
Número de Créditos: 4			
Código pré-requisito: Engenharia de Software (ENS)			
Semestre: 4º			
Nível: Superior			
EMENTA			
Introdução aos fundamentos básicos de Sistemas de Informação, modelagem de software, métricas de softwares, gerência de projetos.			
OBJETIVO(S)			
Propiciar ao discente os métodos necessários para projetar sistemas utilizando os conceitos de análise de requisitos, modelagem de software, métricas de softwares, gerência de projetos.			
PROGRAMA			
<p>Unidade I - Introdução aos Fundamentos Básicos de SI</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tipos de Sistemas de Informação ● Fases da concepção de sistemas de informação ● Conceitos e fundamentos de desenvolvimento estruturado de sistemas de informações ● Metodologias para análise de sistemas ● O projeto de sistemas de informação <p>Unidade II - Modelagem de Software</p> <ul style="list-style-type: none"> ● A UML ● Especificação de requisitos com casos de uso ● Planejamento com Diagrama de Classes e diagrama de objetos ● Planejamento de interações com diagrama de sequência e de colaboração ● Diagrama de atividades e diagrama de estados <p>Unidade III - Métricas de softwares</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Por que medir o esforço de desenvolvimento? ● A estimativa para a relação tempo x custo ● Métricas dinâmicas ● Métricas Estáticas ● Análise com Pontos de Função <p>Unidade IV - Gerência de projetos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Estudo de Viabilidade ● Gerenciamento do Tempo ● Gerenciamento de Riscos 			

- Integração contínua e versionamento
- Confecção do memorial descritivo
- Tarefas, Escopo e Diagrama de Precedência
- Cronograma, Custos e Riscos
- Gerenciamento da Comunicação, Gerenciamento das Mudanças e Gerenciamento da Integração
- Gerenciamento da Qualidade
- Ferramentas de Gestão e Controle de Projetos

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de ferramentas para modelagem de softwares, de ferramentas CASE, de ferramentas para gestão de projetos, de plataformas online de ensino aprendizagem de projetos de software e trabalhos dirigidos à gestão de desenvolvimento de sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos da disciplina.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com PWEB1 e BD, conduzidos com métodos de Engenharia de Software, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AValiação

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PAGE-JONES, Meilir. **Fundamentos do desenho orientado a objeto com UML**. 1. ed. São Paulo: Makron Books, 2001. 488p. ISBN 9788534612432 2001. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/33>. Acesso em: 18 set. 2022.
2. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. ISBN 9788543024974. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168127>. Acesso em: 18 set. 2022.
3. MEDEIROS, Ernani. **Desenvolvendo software com UML 2.0**: definitivo. São Paulo: Makron Books, 2004. ISBN 9788534615297. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2921>. Acesso em: 18 set. 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. PFLEEGER, Shari Lawrence. **Engenharia de Software: teoria e prática**. Tradução de Dino Franklin. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. 537 p. ISBN 9788587918314. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/476>. Acesso em: 18 set. 2022.
2. KERR, Eduardo Santos (org.). **Gerenciamento de requisitos**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. ISBN 9788543010069. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22130>. Acesso em: 18 set. 2022.
3. LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informação gerenciais**. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. ISBN 9788543005850. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22448>. Acesso em: 18 set. 2022.
4. VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira. **Engenharia de requisitos: software orientado ao negócio**. Rio de Janeiro: Brasport, 2016. ISBN 9788574527963. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160193>. Acesso em: 18 set. 2022.
5. GALLOTTI, Giocondo Marino Antonio (org.). **Qualidade de software**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ISBN 9788543020358. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/124148>. Acesso em: 18 set. 2022.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: Teste e Qualidade de Software			
Código: TQS			
Carga Horária Total: 80 h/a	CH Teórica: 40 h/a	CH Prática: 20h/a	CH PPS: 20 h/a
Número de Créditos: 4			
Código pré-requisito: Engenharia de Software (ENS)			
Semestre: 5°			
Nível: Superior			
EMENTA			
Fundamentos da qualidade de software			
OBJETIVO(S)			
Capacitar o aluno para o desenvolvimento de testes de software, com base nas métricas de qualidade, compreendendo a importância da etapa de teste, bem como, seus conceitos e técnicas.			
Objetivos Específicos			
<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar e caracterizar as atividades da engenharia de software relacionadas à qualidade do software; ● Conhecer os tipos de teste, desenvolver um plano de testes simples. 			
PROGRAMA			
Unidade I - Fundamentos da qualidade de software			
<ul style="list-style-type: none"> ● Introdução ao conceito de qualidade de software; ● Modelos de referência para qualidade no processo: CMMI-DEV, MPS.BR-SW; ● Qualidade em métodos ágeis de software; ● Processos de gerência da qualidade de software; ● Métricas da qualidade de software. 			
Unidade II - Introdução ao Teste de Software			
<ul style="list-style-type: none"> ● Conceitos de testes e qualidade ● Função do Analista de Teste ● Tipos de teste: unitário, integração, sistema, aceitação, regressão, integridade de dados, configuração e instalação, performance e testes não funcionais. ● Abordagens de testes: baseada em caixa-preta, caixa-branca, regressão. ● Desenvolvimento dirigido a testes ● Teste orientado a objetos ● Validação e Verificação (V&V) 			
Unidade III - Casos de Teste			
<ul style="list-style-type: none"> ● Casos de testes formais e informais. 			

- Cenário e Script do teste.
- Depuração
- Geração de casos de teste
- Testes alfas, beta e de aceitação
- Ferramentas de testes
- Utilização de Mocks para testes

Unidade IV - Testes Automatizados e Métricas

- Testes Dirigidos a Dados(TDD)
- Graphical user interface
- Teste baseado em API
- Métricas para teste de software: conceitos, motivação e tipos.

Unidade V - Planejamento de Testes

- Técnicas para estimativa de teste
- Registro e acompanhamento dos defeitos
- Estrutura do Plano de teste
- Gerenciamento do processo de testes.
- Registro e acompanhamento de problemas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de APIs para testes, de plataformas online de ensino aprendizagem de Testes de Software e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos de programação orientada a testes.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista. A disciplina de Teste e Qualidade de Software terá uma carga horária de 20 horas.
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com Programação Web e Projeto Integrador, conduzidos com métodos de Padrões de Projetos, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos

acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AValiação

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. KOSCIANSKI, André. e SOARES, Michel dos Santos. Qualidade de Software. Novatec, 2006.
2. ORGANIZADOR PEDRO HENRIQUE CACIQUE BRAGA. Teste de software. Pearson. Livro. (139 p.). ISBN 9788543020211. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543020211>. Acesso em: 14 Sep. 2022.

3. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software - 9a edição. Pearson. E-book. (548 p.). ISBN 9788579361081. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788579361081>>. Acesso em: 10 abr. 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BARTIE, Alexandre. **Garantia da qualidade de software**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
2. DELAMARO, Márcio Eduardo; MALDONADO, José Carlos Maldonado; JINO, Mário. **Introdução ao teste de software**. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2007.
3. MALDONADO, José Carlos; ROCHA, Ana Regina; WEBER, Kirval C. **Qualidade de software: teoria e prática**. São Paulo: Prentice Hall, 2001.
4. PFLEEGER, Shari Lawrence. **Engenharia de Software: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2004.
5. SOUZA, Anderson B. de; RIOS, Emerson; CRISTALLI, Ricardo S.; MOREIRA FILHO, Trayahu M. **Base de conhecimento em teste de software**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: Projeto Integrador			
Código: PIN			
Carga Horária Total: 80h/a	CH Teórica: h/a	CH Prática: h/a	CH Extensão: 80 h/a
Número de Créditos: 4			
Código pré-requisito:			
Semestre: 5º			
Nível: Superior			
EMENTA			
Proposta de projeto contemplado às análises de requisitos e de sistemas, planejamento, codificação, testes e documentação e entrega ao cliente.			
OBJETIVO(S)			
Objetivo Geral: Desenvolver a análise, projeto e o desenvolvimento de um software, com objetivo de resolver um problema real, utilizando os conceitos e técnicas de desenvolvimento de software.			
Objetivos Específicos:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Contextualizar Análise e Projeto de software dentro de uma metodologia de desenvolvimento (um processo de desenvolvimento de software) garantindo que o estudante estará seguro com o Processo de Desenvolvimento de Software. 2. Compreender as etapas de planejamento e projeto de sistemas; 3. Elaborar e executar um projeto integrador, com os conhecimentos adquiridos nas disciplinas realizadas. 			
PROGRAMA			
Unidade I: Processo de Iniciação			
<ul style="list-style-type: none"> ● Definição das equipes de trabalho e papéis; ● Definição/divisão dos temas/projetos das equipes; ● Planejamento da solução e apresentação da metodologia e do planejamento de tempo. ; ● Entrevistas com o cliente responsável pela proposta de problema e análise de requisitos; ● Elaboração do plano de escopo do projeto com requisitos não funcionais, planejamento de custos, e restrições tais como linguagem de programação a ser utilizada, SGBD, etc; ● Apresentação em seminários de: descrição do problema, justificativa para a solução, objetivos e metodologia adotada; ● Entrega de artefatos de projetos, documentação e modelagem da solução. 			
Unidade II: Processo de Planejamento			
<ul style="list-style-type: none"> ● Elaboração de diagramas de sequência e classes do sistema; ● Modelagem conceitual do BD: Elaboração do diagrama entidade-relacionamento; ● Modelagem Lógica do BD: Elaboração do diagrama relacional; 			

- Planejamento de telas e construção do front-end;
- Entrega de memorial descritivo e apresentação em seminários dos diagramas de sequência e classes do sistema, modelagem conceitual e lógica da base de dados e apresentação das telas projetadas para o protótipo.

Unidade III - Processo de Execução

- Implementação da primeira versão sistema com integração entre front-end e back-end;
- Plano de teste; treinamento; Plano de suporte; Plano de implantação do sistema; Plano de Implementação da base dados e conexão;
- Apresentação em sala do primeiro protótipo em funcionamento.

Unidade IV - Processo de Checagem

- Engenharia de Testes do protótipo;
- Apresentação do protótipo ao cliente e documentação de possíveis ajustes;
- Implementação de alterações para melhorias ou correções de erros;
- Entrega do Produto Final.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de APIs para programação orientada a objetos, de plataformas online de ensino aprendizagem de Padrões de Projetos de Software e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos de Padrões de Projetos.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com Programação WEB (PWEB I e PWEB II), ou com Programação para dispositivos móveis (PDM), conduzidos com métodos de engenharia de software (ENS) e com os fundamentos de segurança da informação (FSI), possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos

diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.
- Para a disciplina de Projeto Integrador, estão previstas 80h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
 - cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnoraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
 - V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.
- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da Prática Profissional Supervisionada ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma,

inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. WAZLAWICK, R. **Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação**. 2ª ed. [S.l.]: GEN LTC, 2017.
2. SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9. Ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2011. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168127>>.
3. KERR, E. S. (organizador) **Gerenciamento de Requisitos**. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2015. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22130>>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3ª ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007. Disponível em <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576051565>>.
2. KERZNER, Harold. **Gestão de projetos : as melhores práticas**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Editora Bookman, 2017.
3. SUTHERLAND, Jeff. **Scrum: a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo**. Sextante, 2019.
4. COCKBURN, A. **Escrevendo Casos de Usos Eficazes: Um guia prático para desenvolvedores de software**. Bookman Editora, 2005.
5. FOWLER, M. **UML Essencial: Um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: Programação Web II			
Código: PWEB II			
Carga Horária Total: 80 h/a	CH Teórica: 40 h/a	CH Prática: 36 h/a	CH Extensão: 4 h/a
Número de Créditos: 4			
Código pré-requisito: PWEB I			
Semestre: 5º			
Nível: Superior			
EMENTA			
Design e Usabilidade para a internet, Linguagem de Programação para Web 2, Frameworks para Front-end dinâmico, Plataforma de aplicações para back-end com linguagem de front-end.			
OBJETIVO(S)			
Propiciar ao discente as ferramentas necessárias trabalhar com a programação de sistemas web, com ênfase no front-end, incluindo os conceitos necessários dos principais frameworks comerciais, padrão MVC e práticas de desenvolvimento de sistemas web.			
PROGRAMA			
Unidade I - Design para Web			
<ul style="list-style-type: none"> ● Layouts comuns para sites e criação de mockups ● Tipografia e diagramação para a web ● Acessibilidade em sites web ● Sites responsivos e diferentes dispositivos ● Frameworks para grid responsivo: bootstrap, materialize e/ou similares 			
Unidade II - Linguagem de Programação para Web 2			
<ul style="list-style-type: none"> ● JavaScript (sintaxe básica): diretivas para entrada e saída de dados, estruturas condicionais, estruturas de repetição, arrays e funções ● Objetos JavaScript: Button, Checkbox, Document, Event, Form, Image, Option e Select, Window ● JS e o navegador: DOM, manipulação de elementos da página, API do navegador ● (DOM e BOM), console do navegador, gerenciamento de eventos, JavaScript e CSS, criação dinâmica de elementos, AJAX ● Boas práticas em desenvolvimento Web: progressive enhancement, mobile first, compatibilidade do código 			
Unidade III - Frameworks para Front-end dinâmico			
<ul style="list-style-type: none"> ● jQuery: introdução, principais funções, seletores customizados e por DOM, criação de elementos, eventos e eventos customizados, delegação de eventos, desacoplamento de código, AJAX com jQuery, \$.getJSON, filtros no lado do cliente, função data. ● Linguagens relacionadas ao JavaScript: Dart, Kotlin, TypeScript e similares. 			

- Framework Javascript no Padrão MVC (como Angular, Ember, Meteor ou similares): o padrão MVC, estrutura do projeto, principais funções e componentes do framework, tratamento de requisições, formulários e integração com back-end.
- Bibliotecas para desenvolvimento com foco no front-end (React, Vue e similares): estrutura de um projeto, componentes, estados, roteamento e criação de testes.

Unidade IV - Plataforma de aplicações para back-end com linguagem de front-end

- A plataforma Node.JS e configuração do ambiente
- Routes, Views, Event Loop e Task/Event/Message Queue
- Persistência de Dados no Node.JS
- Desenvolvimento de um CRUD
- Desenvolvimento de uma API Restful

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de APIs e Frameworks para desenvolvimento WEB, de plataformas online de ensino aprendizagem de Programação WEB e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos de Programação WEB

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com PWEB I, TWEB e BD, conduzidos com métodos de Engenharia de Software, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.
- Para a disciplina de PWEB II, estão previstas 4h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
 - cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
 - V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.
- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da Prática Profissional Supervisionada ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SEGURADO, V. S. (org.). **Projeto de interface com o usuário**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. ISBN 9788543017303. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/124143>. Acesso em: 18 set. 2022.

MARINHO, Antonio Lopes. **Desenvolvimento de aplicações para internet**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. ISBN 9786550110604. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177789>. Acesso em: 18 set. 2022.

DEITEL, Paul. **Ajax, Rich Internet Applications e Desenvolvimento Web para Programadores**. 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008. ISBN 9788576051619. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/426>. Acesso em: 18 set. 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

WILLIAMS, Robin. **Design para quem não é designer**: princípios de design e tipografia para iniciantes. 4. ed. São Paulo: Callis Ed., 2013. ISBN 9788574168364. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/7034>. Acesso em: 18 set. 2022.

FLATSCHART, Fábio. **HTML5 Embarque Imediato**. 1. ed. São Paulo: Brasport, 2011. ISBN 9788574525778. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160673>. Acesso em: 18 set. 2022.

FLANAGAN, David. **Javascript**: o guia definitivo. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. ISBN 9788565837194

PINHO, Diego. **ECMAScript 6 - Entre de cabeça no futuro do JavaScript**. Casa do Código. ISBN: 9788555192586.

NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade na Web**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. ISBN 9788535221909.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: DevOps			
Código: DEV			
Carga Horária Total: 80 h/a	CH Teórica: 40 h/a	CH Prática: 20 h/a	CH PPS: 20
Número de Créditos: 4			
Código pré-requisito: Sistemas Operacionais (SOP)			
Semestre: 5º			
Nível: Superior			
EMENTA			
Conceitos de DevOps, Gerenciamento de Pacotes, Controle de Versão, Repositório de Binário, Continuous Integration, Continuous Delivery, Continuous Deployment, Gerenciamento de Logs, Instrumentação de Aplicações, Análise de Dados, Containers e Orquestração, Máquinas Virtuais.			
OBJETIVO(S)			
Propiciar ao discente as ferramentas necessárias para práticas mais inovadoras relacionadas à DevOps, que utilizando ferramentas para automatizar todo o processo de desenvolvimento e operação de software, permite o desenvolvimento com mais qualidade em menos tempo.			
PROGRAMA			
Unidade I - Introdução à DevOps <ul style="list-style-type: none"> ● Conceitos de DevOps, práticas e metodologias ágeis. ● CAMS (Culture, Automation, Measurement e Sharing) Unidade II - Gerenciamento de Pacotes e Controle de Versão <ul style="list-style-type: none"> ● Gerenciamento de pacotes pip, maven e node. ● Controle de versão com GIT. ● Repositório de binários. Unidade III - CI/CD <ul style="list-style-type: none"> ● Continuous Integration, Continuous Delivery e Continuous Deployment. ● Gerenciamento e agregação de logs para análise de comportamento e movimentação dos dados. ● Instrumentação de aplicações e análise de dados para extração de insights e comportamento de aplicações. Unidade IV - Containers e Orquestração <ul style="list-style-type: none"> ● Containers e Orquestração com Docker, RKT, Docker Swarm e Kubernetes. ● Máquinas virtuais e containers. ● Utilização de containers Docker para avaliação rápida e simples de novas ferramentas. ● Emprego de containers Docker para avaliação rápida e simples de novas ferramentas. ● Emprego de containers Docker no ambiente de desenvolvimento de modo isolado, e definição de um ambiente integrado e replicável de desenvolvimento utilizando Docker Compose. 			

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de APIs para programação orientada a objetos, de plataformas online de ensino aprendizagem de POO e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos de POO.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista. A disciplina de DevOps terá uma carga horária de 20 horas para desenvolvimento de práticas de Profissionais Supervisionadas.
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com POO e BD, conduzidos com métodos de Engenharia de Software, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também

seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KIM, G., HUMBLE, J., DEBOIS, P. **Manual de Devops**: como obter agilidade, confiabilidade e segurança em organizações tecnológicas, 1. ed., Editora Alta Books, 2018. 464 p. ISBN 978-85-508-0269-5.

VITALINO, Jeferson. **Descomplicando o Docker**. 2. ed. São Paulo: Brasport. 2018. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/164690>. Acesso em: 21 set. 2022.

SATO, D. **DevOps na prática**: entrega de software confiável e automatizada, 1. ed., Casa do Código, 2014. 248 p. ISBN 978-85-66250-40-4.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KIM, G., BEHR, K., SPAFFORD, G. **O projeto fênix**: um romance sobre TI, DevOps e sobre ajudar o seu negócio a vencer, 1. ed., Editora Alta Books, 2020. 432 p. ISBN 978-8550814063.

MUNIZ, Antonio; SANTOS, Rodrigo; IRIGOYEN, Analia; MOUTINHO, Rodrigo. **Jornada DevOps**: unindo cultura ágil, Lean e tecnologia para entrega de software de qualidade. Rio de Janeiro: Brasport, 2019. ISBN 9788574529288. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/197391>. Acesso em: 21 set. 2022.

PIRES, A., MILITÃO, J. **Integração contínua com Jenkins**: Automatize o Ciclo de Desenvolvimento, Testes e Implantação de Aplicações, 1. ed., NOVATEC, 2019. 144 p. ISBN 978-85-7522-722-0.

MORAES, G. **Caixa de ferramentas DevOps**: um guia para construção, administração e arquitetura de sistemas modernos, 1. ed., Casa do Código, 2015. 175 p. ISBN 978-85-5519-082-7.

MULI, J. **Beginning DevOps with Docker**: Automate the deployment of your environment with the power of the Docker toolchain, 1. ed., Packt Publishing, 2018. 96 p. ISBN 978-17-895-3240-1.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

ANEXO IV - PROGRAMAS DE UNIDADE DIDÁTICA (PUDs)
OPTATIVAS - MATUTINO OU VESPERTINO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA

DISCIPLINA: Reconhecimento de Padrões

Código: RPD

Carga Horária Total: 80 h/a

CH Teórica: 60 h/a

CH Prática: 20 h/a

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito: CIDA

Semestre: Optativa

Nível: Superior

EMENTA

Introdução ao Reconhecimento de Padrões. Técnicas de aprendizado de máquina e reconhecimento de padrões. Redução de dimensionalidade. Descritores. Classificadores.

OBJETIVO(S)

Fornecer ao aluno conhecimentos básicos teóricos sobre técnicas de reconhecimento de padrões além de ilustrar a aplicação de tais conhecimentos em problemas práticos.

Objetivos Específicos:

1. Projetar e implementar classificadores supervisionados lineares ou não lineares oriundos de um amplo conjunto de paradigmas (Teoria de Decisão Bayesiana, Métodos baseados em neurônios artificiais, Máquinas de vetores de suporte, Regressão logística, dentre outras abordagens não paramétricas);
2. Projetar e implementar classificadores não supervisionados para encontrar agrupamentos em dados multivariados (k-médias, modelos de mistura de Gaussianas e o algoritmo Expectation-Maximization);
3. Projetar e implementar métodos de extração de atributos para redução de dimensionalidade (Análise de componentes principais, Análise discriminante linear, Kernel PCA);
4. Avaliar o desempenho de métodos de classificação supervisionada a partir de métricas quantitativas.

PROGRAMA

Unidade 1 - Introdução ao reconhecimento de padrões

- Percepção;
- Diferentes abordagens de reconhecimento de padrões;
- Extração de características: estruturais e estatísticas.

Unidade 2 – Métodos não paramétricos

- K-vizinhos mais próximos (KNN);
- Estimção de probabilidade;
- Funções discriminantes lineares (LDA);
- Perceptron;
- Support Vector Machine (SVM).

Unidade 3 – Seleção de características e redução de dimensionalidade

- Análise de componente principal (PCA);
- Espaço e curvas Receiver Operation Characteristics (ROC);
- Rejeição.

Unidade 4 – Combinação de classificadores

- Diversidade;
- Bias/variância;
- Boosting;
- Bagging.

Unidade 5 – Aprendizado supervisionado e não supervisionado

- Métodos estatísticos paramétricos;
- Redes neurais;
- Árvores de decisão;
- Clustering;
- K-médias.

Unidade 6 – Tópicos finais

- Modelos de mistura;
- Sinais e imagens digitais;
- Análise discriminante por regressão linear e não linear.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de softwares e linguagens de programação para cálculos numéricos e estatísticos, como o Matlab, Python ou R.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, a implementação das recomendações dadas na disciplina de Probabilidade e Estatística, Ciências de Dados e Inteligência Artificial, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem.

AValiação

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já

vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BISHOP, C. M. **Pattern Recognition and Machine Learning**. Nova York, EUA: Springer, 2006.
2. DUDA, R. O.; HART, P. E.; STORK, D. G. **Pattern Classification**. 2 th ed. Nova York, EUA: John Wiley & Sons, Inc., 2000.
3. GONZALEZ, R. C.; WOODS, R. E. **Processamento Digital de Imagens**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. AGUADO, A.; NIXON, M. **Feature Extraction & Image Processing**. 2 th ed. Londres: Elsevier, 2008.
2. BISHOP, C. M. **Neural Networks for Pattern Recognition**. Nova York, EUA: Oxford University Press, 1995.
3. FUKUNAGA, K. **Introduction to Statistical Pattern Recognition**. Califórnia, EUA: Academic Press, 1990.
4. STORK, D. G.; YOM-TOV, E. **Computer Manual in Matlab to accompany Pattern Classification**. 2 th ed. Nova Jersey, EUA: John Wiley & Sons, 2000.
5. THEODORIDIS, S.; KOUTROUMBAS, K. **Pattern Recognition**. 4 th ed. Califórnia, EUA: Elsevier, 2009.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA

DISCIPLINA: Inteligência Artificial

Código: IA

Carga Horária Total: 80 h/a

CH Teórica: 50 h/a

CH Prática: 30 h/a

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito: CID

Semestre: Optativa

Nível: Superior

EMENTA

Conceitos iniciais. Fundamentos e História da IA. Agentes Inteligentes. Resolução de problemas por meio de busca. Representação de Conhecimento. Aprendizagem Automática. Aplicações e Subáreas de IA.

OBJETIVO(S)

Fornecer ao aluno a capacidade de identificar e caracterizar paradigmas da Inteligência Artificial para resolução de problemas, principalmente aqueles ligados à programação heurística.

PROGRAMA

UNIDADE 1 - Inteligência artificial e agentes

- Introdução;
- Definição;
- Fundamentos;
- História;
- Visão Futura;
- Agentes Inteligentes;
- Conceitos básicos e propriedades;
- Racionalidade;
- Estrutura e Tipos de Agentes.

UNIDADE 2 - Resolução de problemas

- Resolução de Problemas por meio de buscas;
- Estratégias de busca sem informação (Buscas cegas);
- Estratégias de busca com informação (Buscas Heurísticas);
- Busca Competitiva (Jogos).

UNIDADE 3 - Conhecimento

- Lógica Proposicional;
- Lógica de Primeira Ordem;
- Representação de Conhecimento;
- Formalismos de Representação de Conhecimento.

UNIDADE 4 - Aprendizagem e aplicações

- Aprendizagem;
- Aprendizado Simbólico;
- Aprendizado Conexionista;
- Aprendizado Social e Emergente;
- Aplicações;
- Sistemas Baseados em Conhecimento (SBC);
- Sistemas Multi-Agentes (SMA);
- Redes Neurais;
- Algoritmos Genéticos;
- Lógica Fuzzy.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de softwares e linguagens de programação para cálculos numéricos e estatísticos, como o Matlab, Python ou R.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, a implementação das recomendações dadas na disciplina de Probabilidade e Estatística, Ciências de Dados e Inteligência Artificial, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

RELAÇÕES INTERDISCIPLINARES

A disciplina de Inteligência Artificial está ligada diretamente com outras disciplinas estruturantes do Análise e Desenvolvimento de Sistemas como lógica e linguagem de programação, probabilidade e estatística e reconhecimento de padrões. A disciplina de Inteligência Artificial é importante para o curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, pois aumenta a capacidade do aluno para a resolução de problemas por métodos heurísticos.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos

de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência artificial**. Tradução Regina Célia Simille. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2013.
2. BITTENCOURT, Guilherme. **Inteligência Artificial Ferramentas e Teorias**, Editora da UFSC, 3a edição, 2006.
3. LUGER, George F. **Inteligência artificial**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. ISBN 9788581435503. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/180430>. Acesso em: 30 set. 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MEDEIROS, Luciano Frontino de. **Inteligência artificial aplicada: uma abordagem introdutória**. Curitiba: Intersaberes, 2018. ISBN 9788559728002. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/161682>. Acesso em: 30 set. 2022.
2. SILVA, Ivan Nunes da; SPATTI, Danilo Hernane; FALUZINO, Rogério Andrade. **Redes neurais artificiais: para engenharia e ciências aplicadas - fundamentos teóricos e aspectos práticos**. São Paulo: Artliber, 2015. ISBN 9788588098879.
3. NEGNEVITSKY, Michael. **Artificial Intelligence: A Guide to Intelligent Systems**. 2. ed. Addison Wesley, 2002.
4. HAYKIN, Simon. **Redes neurais: princípios e prática**. Bookman Editora, 2001.
5. FACELI, Katti; LORENA, Ana Carolina; GAMA, João; CARVALHO, André C. P. L. F. de. **Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina**. Rio de Janeiro: LTC, 2011. ISBN 9788521618805.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: Educação Física			
Código: EDF			
Carga Horária Total: 40 h/a	CH Teórica: 20 h/a	CH Prática: 10 h/a	CH Extensão: 10 h/a
Número de Créditos: 2			
Código pré-requisito:			
Semestre: Optativa			
Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas			
EMENTA			
Práticas Corporais. Esportes individuais, esportes coletivos, atividades físicas voltadas para a saúde (nas dimensões física, social e cultural), manifestações do lazer e o desenvolvimento da cultura corporal de movimento humano.			
OBJETIVO(S)			
Objetivo Geral: Ampliar a formação acadêmica por meio de práticas corporais voltadas para o desenvolvimento das bases da cultura corporal de movimento, conhecimento sobre o corpo, saúde e sociedade, bem como estimular o pensamento crítico acerca da importância e o tratamento desses temas no contexto contemporâneo.			
Objetivos Específicos:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Apresentar ao aluno conceitos sobre a importância da atividade física e qualidade de vida; 2. Promover a construção de práticas corporais com a identificação do multiculturalismo e a diversidade de saberes; 3. Debater o conceito de esportes eletrônicos e o treinamento físico funcional. 			
PROGRAMA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Unidade I - História da educação física brasileira. Exercício físico e qualidade de vida. Educação Física e esportes no século 21. 2. Unidade II – Manifestações das práticas corporais nas diferentes culturas. Multiculturalismo e os diversos saberes. 3. Unidade III – Educação Física e a cultura digital. Educação Física e o fenômeno dos esportes eletrônicos. 4. Unidade IV - Bases biomecânicas do movimento humano. Treinamento físico funcional 			
METODOLOGIA DE ENSINO			

Aulas teóricas: expositivas, demonstrativas e práticas em ambiente próprio ou alternativo para a prática de atividades físicas e esportivas, utilizando de uma perspectiva pedagógica crítica, feedback aumentado no ensino de técnicas, saberes e materiais esportivos diversos.

Aulas práticas: Ministradas na quadra coberta do campus, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.

Extensão: A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas.

- I- promoção e defesa dos direitos humanos;
- II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
- III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
- cidadania e participação social.
- IV- redução das desigualdades etnoraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
- V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
- VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.
- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão desenvolvidos pela instituição, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da Ética socioambiental ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina.
- Curricularização da extensão: através do desenvolvimento de ações/ projetos

RELAÇÕES INTERDISCIPLINARES

A disciplina de Educação Física perpassa de forma transdisciplinar o curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, visando estimular os conhecimentos acerca dos aspectos inerentes à saúde, qualidade de vida e a importância dos conhecimentos da educação física no contexto biopsicossocial do futuro profissional.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, materiais esportivos diversos. (colchonetes, bastões de alongamento) e etc.

AValiação

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando a participação nas práticas e a apresentação de seminários, discussão acerca de artigos científicos .

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos

conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

A avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE. Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

WAGNER WEY MOREIRA (ORG.). **Educação física & esportes: Perspectivas para o século XXI**. Papyrus. Livro. (260 p.).2016. ISBN 9788544900369. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788544900369>. Acesso em: 4 set. 2022.

ADEMIR DE MARCO (ORG.). **Educação física: Cultura e sociedade - Contribuições teóricas da educação física no cotidiano da sociedade brasileira**. Papyrus. Livro. (196 p.). ISBN 9788544901137. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788544901137>. Acesso em: 4 Oct. 2022.

NEIRA, Marcos Garcia. **Educação física cultural: inspiração e prática pedagógica**. 2. ed. rev. ampl. Jundiaí: Paco Editorial, 2019. 114 p. ISBN 9788546219193.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, Allyson Carvalho de; OLIVEIRA, Márcio Romeu Ribas de; SOUZA JÚNIOR, Antonio Fernandes de (Org.). **Formação continuada em educação física no diálogo com a cultura digital**. João Pessoa: IFPB, 2019. ISBN 9788554885236. *E-book*.

BOYLE, Michael. **Avanços no treinamento funcional**. Porto Alegre: Artmed, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **Guia de Atividade Física para a População Brasileira** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2021.54p. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/guia_atividade_fisica_populacao_brasileira.pdf. Acesso em: 12 nov. 2021.

HAMILL, J; KNUTZEN, K M. **Bases biomecânicas do movimento humano**. Tradução de Fernando Gomes do Nascimento. 2.ed. Barueri: Manole, 2008

RANGEL, Irene Conceição Andrade et al. Educação Física Escolar e multiculturalismo: possibilidades pedagógicas. Motriz. **Journal of Physical Education**. UNESP, p. 156-167, 2008. DOI <https://doi.org/10.5016/1307>. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/motriz/article/view/1307>. Acesso em: 25 mai. 2021.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: Sistemas Distribuídos			
Código: SDIS			
Carga Horária Total: 80 h/a	CH Teórica: 60 h/a	CH Prática: 20 h/a	CH Extensão: 0 h/a
Número de Créditos: 4			
Código pré-requisito:			
Semestre: Optativa			
Nível: Superior			
EMENTA			
Introdução aos fundamentos de sistemas distribuídos; Arquitetura de sistemas distribuídos; Processos; Comunicação; Sincronização; Consistência e replicação; Tolerância à falhas; Sistemas operacionais distribuídos.			
OBJETIVO(S)			
Oferecer subsídio para que o aluno compreenda os conceitos básicos e o funcionamento de sistemas distribuídos, objetivando capacitá-lo para projetar a infraestrutura, identificar problemas e operar serviços em aplicações distribuídas.			
PROGRAMA			
Unidade I - Introdução aos fundamentos de sistemas distribuídos <ul style="list-style-type: none"> ● O que é um sistema distribuído ● Metas de projetos de sistemas distribuídos ● Transparências de distribuição ● Escalabilidade ● Cuidados no desenvolvimento de sistemas distribuídos Unidade II - Arquiteturas de sistemas distribuídos <ul style="list-style-type: none"> ● Estilos arquitetônicos: em camadas, baseado em objetos, espaço de dados compartilhado e publicar/subscrever; ● Estilos arquitetônicos e middleware; ● Arquitetura do sistema: centralizado, em camadas, multi divididas, descentralizadas, P2P e híbrida. Unidade III - Processos e comunicação <ul style="list-style-type: none"> ● Threads ● Clientes e Servidores ● Migração de código ● Protocolos ● Chamada de Procedimentos Remotos (RPC) ● Chamada remota de objetos ● Comunicação baseada em mensagens ● Comunicação baseada em fluxo (stream) Unidade IV - Problemas básicos em computação distribuída			

- Sincronização de relógios físicos
- Estabelecimento de hora lógica (algoritmo de Lamport)
- Exclusão mútua
- Algoritmos de eleição
- Motivos da replicação
- Consistência baseada no dado
- Consistência baseada no cliente
- Protocolo de consistência

Unidade V - Sistemas operacionais distribuídos

- Sistemas de arquivos
- Servidores de nomes
- Memória compartilhada

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de programação de computadores, de plataformas online de ensino aprendizagem de Sistemas Distribuídos e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas distribuídos, ou parte deles, utilizando os conceitos da disciplina

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista.
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com POO e Redes de Computadores, conduzidos com métodos de Engenharia de Software, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-las, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Para a elaboração dessas avaliações contaremos com o apoio e a colaboração do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) do *campus*. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos das TICs, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas Distribuídos: principais paradigmas**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
2. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
3. TANENBAUM, Andrew S. , **Sistemas Operacionais Modernos**. 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 6. ed. São Paulo (SP): Pearson Education do Brasil, 2013.
2. TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
3. PFLEEGER, Shari Lawrence. **Engenharia de Software: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
4. TANENBAUM, Andrew. S. **Organização estruturada de computadores**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.
5. DEITEL, Harvey. M. **Sistemas Operacionais**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: Padrões de Projeto			
Código: PPR			
Carga Horária Total: 40 h/a	CH Teórica: 20 h/a	CH Prática: 10 h/a	CH Extensão: 10 h/a
Número de Créditos: 2			
Código pré-requisito: Arquitetura de Sistemas (ARQS)			
Semestre: Optativa			
Nível: Superior			
EMENTA			
Introdução aos Padrões de Projeto; Os padrões GRASP; Os padrões GoF.			
OBJETIVO(S)			
Apresentar conceitos e técnicas dos padrões de projeto de software necessárias para o desenvolvimento de boas habilidades de projeto orientado a objetos, empregando mecanismos que produzam soluções mais modulares, reutilizáveis e de fácil manutenção.			
PROGRAMA			
Unidade I - Introdução aos Padrões de Projeto <ul style="list-style-type: none"> ● Contextualização histórica e definições ● Padrões e anti-padrões de software ● Padrões de Projeto X Padrões Arquiteturais X Idiomas de Programação ● Padrões e Princípios de Projeto Orientado a Objetos Unidade II - Os padrões GRASP <ul style="list-style-type: none"> ● O padrão Expert ● O padrão Creator ● O padrão Low Coupling ● O padrão High Cohesion ● Padrão Layers (Camadas) ● O padrão Model View Controller (MVC) Unidade III - Os padrões GoF <ul style="list-style-type: none"> ● Padrões para atribuir responsabilidade: Singleton, Observer, Mediator, Chain of ● Responsibility, Proxy ● Criacionais: Builder, Factory Method e Abstract Factory; ● Estruturais: Adapter, Composite, Decorator e Facade; ● Comportamentais: Command, Iterator, Strategy, Template Method e Visitor; 			
METODOLOGIA DE ENSINO			
Aulas teóricas:			

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de APIs para programação orientada a objetos, de plataformas online de ensino aprendizagem de Padrões de Projetos de Software e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos de Padrões de Projetos.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com POO e BD, conduzidos com métodos de Padrões de Projetos, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.
- Para a disciplina de Padrões de Projeto, estão previstas 10h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
 - cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;

- V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.
- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da Libras ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GAMMA, Erich. **Padrões de projetos**: soluções reutilizáveis. São Paulo: Bookman, 2009.

MARTIN, Robert C. **Arquitetura limpa**: o guia do artesão para estrutura e design de software. São Paulo: Alta Books, 2019.

MARTIN, Robert C. **Código limpo**: habilidades práticas do Agile Software. São Paulo: Alta Books, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NUDELMAN, Greg. **Padrões de projeto para o Android**: soluções de projetos de interação para desenvolvedores. São Paulo: NOVATEC, 2013.

MARTIN, Robert C. **Desenvolvimento ágil limpo**: de volta às origens. São Paulo: Alta Books, 2020.

VITALINO, Jeferson Fernando Noronha; NUNES, Marcus André. **Descomplicando o Docker**. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2018.

FOWLER, Martin. **Refatoração**: aperfeiçoando o design de códigos existentes. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2020.

PRESSMAN, R. Engenharia de Software. Nova York McGraw-Hill, 2005.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: Modelagem de processos de negócio			
Código: MPN			
Carga Horária Total: 40 h/a	CH Teórica: 25 h/a	CH Prática: 5 h/a	CH Extensão: 10 h/a
Número de Créditos: 2			
Código pré-requisito: Engenharia de Software (ENS)			
Semestre: Optativa			
Nível: Superior			
EMENTA			
Modelagem da arquitetura de negócio. Visões de modelos de negócio. Regras de negócio. Padrões de negócio. Integração com o desenvolvimento de software. Gestão de processos de negócio e BPMN. Modelagem de processos de negócio através da UML. Compreensão das necessidades do negócio.			
OBJETIVO(S)			
Conhecer os conceitos relacionados à modelagem de processos de negócios. Utilizar a Linguagem de Modelagem Unificada (UML) e a Notação para Modelagem de Processo de Negócio (BPMN). Capacitar o aluno a elicitar os requisitos do software com base em uma ampla compreensão do negócio e das necessidades dos usuários.			
PROGRAMA			
Unidade I - Modelagem da arquitetura de negócio. <ul style="list-style-type: none"> ● Conceitos de negócio. ● Extensão de negócio da UML. Unidade II - Visões de modelos de negócio. <ul style="list-style-type: none"> ● Visão de negócio. ● Visão de processo de negócio. ● Visão de estrutura de negócio. ● Visão comportamental de negócio. Unidade III - Modelagem de regras de negócio. <ul style="list-style-type: none"> ● Categorias de regras de negócio. ● Modelagem de restrições. Unidade IV - Padrões de negócio. <ul style="list-style-type: none"> ● Tipos de padrões. ● Gabaritos de padrões de negócio. Unidade V - Integração com o desenvolvimento de software. <ul style="list-style-type: none"> ● Processo de desenvolvimento de software. ● Arquitetura de software. ● Arquitetura de negócio e arquitetura de software. Unidade VI - Gestão de processos de negócio. <ul style="list-style-type: none"> ● Conceito BPM. 			

- Introdução a BPMN.
- Engenharia de sistemas;
 - Modelagem de processos de negócio através da UML;
 - Compreensão das necessidades do negócio;
 - Conceitos gerais sobre requisitos; requisitos de software;
 - Produto e o processo de software;
 - Análise e especificação de requisitos;
 - Técnicas para verificação de requisitos;
 - Técnicas para gerência de requisitos ao longo do projeto.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de ferramentas para gestão de projetos, de ferramentas CASE, de plataformas online de ensino aprendizagem de projetos de software e trabalhos dirigidos à gestão de desenvolvimento de sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos da disciplina.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com PWEB1 e BD, conduzidos com métodos de Engenharia de Software, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.

- Para a disciplina de MPN, estão previstas 10h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
 - cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
 - V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.

- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da Libras ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina

RECURSOS

Para a realização das atividades inerentes ao processo de aprendizagem, este componente curricular utiliza-se dos seguintes recursos:

- Quadro branco e pinceis atômicos;
- Projetor com suporte à conexão VGA/HDMI;
- Laboratório de informática básica com conexão a Internet.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ERIKSSON, Hans Erik; PENKER, Magnus. **Business Modeling with UML: business patterns at work**. New York: John Wiley & Sons, 2000.
2. BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. **UML: guia do usuário**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
3. LARMAN, Craig. **Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao Processo Unificado**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FOWLER, Martin. **UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
2. BALLESTERO, Alvarez, M, E. **Manual de organização, sistemas e métodos: abordagem teórica e prática da engenharia da informação**. São Paulo: Atlas, 2006, 249p.
3. WESKE, Mathias. **Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures**. Springer, 2007.
4. DAVIS, Alan M. **Software Requirements – objects, functions & states**. Prentice Hall, 1993.
5. PRESSMAN, R., **Engenharia de Software**, 2005, editora McGraw-Hill.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: Libras			
Código: Lib			
Carga Horária Total: 40 h/a	CH Teórica: 30 h/a	CH Extensão 10h/a	CH Prática: 0 h/a
Número de Créditos: 2			
Código pré-requisito: -			
Semestre: Optativa			
Nível: Superior			
EMENTA			
<p>História da Língua de Sinais. Concepção sociocultural sobre a surdez e implicações sociais, linguísticas, legais e culturais. Abordagens educacionais para educação de surdos: oralismo, comunicação total e bilinguismo. Introdução aos aspectos fonéticos, morfológicos e sintáticos da Libras.</p>			
OBJETIVO(S)			
<p>Objetivos gerais: Reconhecer a utilização da Língua Brasileira de Sinais como forma de promoção da acessibilidade na Administração Pública. Perceber o surdo como parte integrante da Sociedade em sua organização social e cultural. Conhecer os aspectos teóricos e práticos da utilização da Língua Brasileira de Sinais. Entender aspectos gramaticais, linguísticos e sintáticos da Libras em nível básico de conhecimentos. Compreender o processo histórico da Língua Brasileira de Sinais, sua estrutura e principais repercussões no campo linguístico, na cultura surda e educação das pessoas surdas. Através de seminários e palestras, promover discussões acerca de temas transversais, como: inclusão, acessibilidade, capacitismo e diversidade.</p>			
<p>Objetivos Específicos: Ao final de cada unidade, o discente deve estar preparado para:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Discutir a mudança conceitual sobre as pessoas surdas ao longo da história; 2. Analisar o status atribuído à língua de sinais nas filosofias educacionais para surdos: oralismo, comunicação total e bilinguismo; 3. Reconhecer aspectos da identidade e cultura surda; 4. Discriminar os aspectos fonológicos e morfossintáticos da Libras; 5. Praticar conversação básica conforme léxico abordado na disciplina. 			
PROGRAMA			
<p>1. UNIDADE I - História da Língua de Sinais e sua evolução aqui no Brasil 1.1 Principais fatos históricos sobre as línguas de sinais no mundo e no Brasil 1.2. As comunidades linguísticas de surdos</p>			

1. 3. Mitos sobre as línguas de sinais.
2. UNIDADE II - Filosofias educacionais para a educação de surdos
 - 2.1. Oralismo
 - 2.2. Comunicação Total
 - 2.3. Bilinguismo
3. UNIDADE III - O reconhecimento da Língua Brasileira de Sinais e principais desdobramentos.
 - 3.1. Lei 10436/2002 (Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.)
 - 3.2. Decreto 5626/2005 (Regulamenta a Lei 10436/2002).
4. UNIDADE IV - A cultura surda
 - 4.1. O Povo Surdo
 - 4.2. Artefatos Culturais do Povo surdo
 - 4.3. A cultura e a Identidade Surda.
5. UNIDADE V - Aspectos fonológicos da Língua Brasileira de Sinais
 - 5.1. Os parâmetros fonológicos da Libras
 - 5.2. Pares mínimos
 - 5.3. A estrutura sublexical: simultaneidade e sequencialidade.
6. UNIDADE VI - Aspectos morfológicos da Língua Brasileira de Sinais
 - 6.1. A marcação de gênero
 - 6.2. Processos de derivação da Libras
 - 6.3. Classificação verbal da Libras
7. UNIDADE VII - Aspectos sintáticos da Língua Brasileira de Sinais
 - 7.1. A sintaxe espacial
 - 7.2. Estrutura da frase em Libras: sentenças afirmativas, interrogativas e negativas .
8. UNIDADE VIII - Língua de Sinais (básico)
 - 8.1. Alfabeto datilológico
 - 8.2 Saudações
 - 8.3 Pronomes
 - 8.4 Advérbios
 - 8.5 Números e quantidade
 - 8.6 Relações de parentesco
 - 8.7 Valores monetários
 - 8.8 Noções de tempo
 - 8.9 Calendário
 - 8.10 Meios de comunicação
 - 8.11 Tipos de verbos
 - 8.12 Animais
 - 8.13 Objetos
 - 8.14 Classificadores
 - 8.15 Meios de transportes
 - 8.16 Alimentos
 - 8.17 Profissões
 - 8.18 Material escolar
 - 8.19 Adjetivos.

PALESTRAS / SEMINÁRIOS / LIVES - com os seguintes temas:

“A luta anticapacitista - nossas atitudes fazem a diferença”

“Diversidade e inclusão no ensino superior”

“Direitos da Pessoa Com Deficiência (PcD)”

“Panorama da Educação Especial e Inclusiva”

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Libras e projetos interdisciplinares:

- A LIB compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, a articulação em especial com a disciplina de Educação Especial, Inclusiva e Tecnologias Assistivas, assim como de Seminários de Questões Contemporâneas, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.
- Para a disciplina de Libras, estão previstas 10h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
 - cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnoraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;

- V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.
- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da Libras ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina

RELAÇÕES INTERDISCIPLINARES

A disciplina tem relação direta com as demais disciplinas do curso, visto que é a forma de comunicação apropriada para assegurar o devido aprendizado do aluno integrante da comunidade surda.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática.

AValiação

O processo avaliativo é composto de trabalhos de natureza teórico-prática a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações. Para tanto, será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.

O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GESSER, A. **Libras? Que língua é essa? crenças e preconceitos em torno da Língua de Sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
2. PIMENTA, N; QUADROS, R. M. **Curso de Libras**. Rio de Janeiro: LSB Vídeo, 2006.
3. QUADROS, R. M. de. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ALMEIDA, E. C. de et al. **Atividades ilustradas em sinais das LIBRAS**, Rio de Janeiro: Revinter, 2004.
2. CAPOVILLA, F; RAPHAEL, Walkíria Duarte. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais**. São Paulo: Imprensa Oficial, 2001.
3. FELIPE, T. A. **Libras em contexto: curso básico**. Livro e DVD do estudante. Rio de Janeiro: Wallprint Gráfica e Editora, 2007.
4. QUADROS, R.M; KARNOPP, Lodenir. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: ArtMed, 2004.
5. QUADROS, R. M. de. **O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa**. Brasília, DF: MEC, 2004.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA

DISCIPLINA: Internet das coisas

Código: IOT

Carga Horária Total: 80 h/a **CH Teórica:** 40 h/a **CH Prática:**40 h/a **CH Extensão:** 0 h/a

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito: Lógica e Linguagem de Programação (LLPR)

Semestre: Optativa

Nível: Superior

EMENTA

Definição de Internet das Coisas; Histórico; Introdução aos sistemas embarcados; Sistemas Operacionais aplicados a IoT; Principais tecnologias envolvidas; Arquiteturas dos sistemas; Aplicações: na indústria, sistemas urbanos, cidades inteligentes, sistemas de transporte, monitoramento ambiental, racionalização de recursos com uso de tecnologia, gerenciamento inteligente, área da saúde, smart home, agronegócio, entre outros. Segurança em IoT. Projetos em IoT. Estudos de casos. Perspectivas futuras e estratégicas para a evolução em IoT.

OBJETIVO(S)

Objetivo Geral

Apresentar ao estudante os conceitos fundamentais referente a Internet das Coisas ou do inglês Internet of Things (IoT), um dos assuntos que mais tem sido falado no mundo da tecnologia da informação como também apresentar ao discente as diversas tecnologias existentes para a integração de objetos inteligentes a internet no contexto da IoT. Ao final da disciplina o aluno terá o conhecimento teórico e prático para desenvolver soluções de projetos que envolvam tecnologias que utilizam Internet das Coisas.

Objetivos Específicos

- Apresentar os diversos conceitos de IoT;
- Estudar as tecnologias envolvidas na criação de objetos inteligentes;
- Apresentar as tecnologias de comunicação utilizadas em IoT;
- Estudar as tecnologias envolvidas para prototipagem de sistemas em IoT.

PROGRAMA

Unidade I - Introdução a Internet das Coisas e redes de sensores

- Definições e aplicações em IoT;
- Arquitetura para IoT;
- Modelos de conectividade;
- Redes de sensores sem fio em IoT;

Unidade II - Sistemas operacionais

- Introdução aos sistemas embarcados;

- Arquitetura de sistemas embarcados;
- Sistemas Operacionais para IoT
- Comunicação para IoT

Unidade III - Tecnologias de comunicação

- Tecnologias de comunicação para IoT.
- Protocolos de comunicação para IoT (MQTT e CoAP)

Unidade IV - Segurança em IoT

- Vulnerabilidades;
- Ataques e contramedidas em IoT
- Confiança e autenticidade;

Unidade V - Prototipagem rápida de soluções para IoT

- Eletrônica básica;
- Plataformas de hardware para IoT: Arduino, Raspberry Pi e ESP8266;
- Sensores: pressão, vazão, som, umidade e temperatura, etc;
- Prototipagem de um sistema de baixa complexidade em IoT;
- Estudos de casos em IoT.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de APIs para programação orientada a objetos, de plataformas online de ensino aprendizagem de Padrões de Projetos de Software e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos de Padrões de Projetos.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com PWEB1 e BD, conduzidos com métodos de Engenharia de Software, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos

diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

RECURSOS

Para a realização das atividades inerentes ao processo de aprendizagem, este componente curricular utiliza-se dos seguintes recursos:

- Quadro branco e pincéis atômicos;
- Projetor com suporte à conexão VGA/HDMI;
- Laboratório de informática básica com conexão a Internet;
- Componentes eletrônicos;
- Instrumentos de medição elétrica;
- Ferramentas de análise e construção de circuitos eletrônicos;
- Softwares de virtualização de sistemas;
- Softwares de virtualização de circuitos eletrônicos.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COELHO, Pedro. **Internet das Coisas – Introdução Prática**. 1ª Ed. FCA, 2017.

OLIVEIRA, Sergio. **Internet das Coisas com ESP8266, ARDUINO e RASPBERRY PI**. 1ª Ed. Novatec, 2017.

JAVED, Adeel. **Criando Projetos com Arduino Para a Internet das Coisas**. 1ª Ed. Novatec, 2017

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DIAS, R. **Internet das Coisas Sem Mistérios: Uma nova inteligência para negócios**. São Paulo: Netpress Books, 2016.

MONK, S. **Programação com Arduino – Começando com Sketches**. Bookman, 2ª Ed. 2017.

BOYLESTAD, R. L. **Introdução à análise de circuitos**. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

FOROZAN, B. A. **Comunicação de Dados e Redes de Computadores**. 4. Ed AMGH, 2008.

NULL, L.; LOBUR, J. **Princípios Básicos de Arquitetura e Organização de Computadores**. 2ª Ed. Bookman, 2010.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA

DISCIPLINA: Governança de TI

Código: GTI

Carga Horária Total: 80 h/a **CH Teórica:** 70 h/a **CH Prática:** 10 h/a **CH Extensão:** 00 h/a

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito: -

Semestre: Optativa

Nível: Superior

EMENTA

Conceituar Governança em TI; Conhecer as regulamentações da Governança em TI; Conhecer o modelo genérico de Governança em TI; Conhecer as melhores práticas em comparação com a Governança em TI; Planejar, implementar e gerenciar a Governança de TI; Conhecer os modelos COBIT e ITIL de Governança em TI; Conhecer outros modelos que oferecem suporte a Governança em TI.

OBJETIVO(S)

Promover ao aluno os conhecimentos envolvidos na Governança de TI, compreender os conceitos, as habilidades e competências requeridas, as atividades envolvidas no processo de Governança de TI e sua necessidade atual nas empresas. Além disso, o aluno deverá reconhecer os frameworks e metodologias relacionadas ao assunto, assim como as práticas envolvidas na Governança de TI.

Objetivos Específicos:

1. Discutir a importância da Governança Corporativa e de TI nas organizações;
2. Compreender os principais conceitos de governança corporativa e governança da TI;
3. Entender a necessidade de controles para governança de TI;
4. Entender e estruturar um plano de implantação de um modelo de governança de TI.

PROGRAMA

Unidade 1- Conhecendo a Governança de TI

- Conceitos e Princípios de Governança de TI
- Conceito de Governança Corporativa;
- Os fatores motivadores da Governança de TI;
- O que é a Governança de TI;
- Objetivos da Governança de TI;
- Componentes da Governança de TI.
-

Unidade 2 - Regulamentações da Governança em TI

- Lei Sarbanes-Oxley Act;
- Acordo da Basiléia II;
- Resolução 3380 do Banco Central do Brasil.

Unidade 3 - O Modelo de Governança de TI

- Visão geral do modelo de Governança de TI;
- O Alinhamento Estratégico de TI;
- Princípios de TI;
- O Plano de Tecnologia da Informação;
- Mecanismos de decisão em TI;
- O Portfólio de TI;
- As operações de serviços de TI ;
- O relacionamento com os usuários e/ou clientes;
- O relacionamento com os fornecedores ;
- A gestão do desempenho da TI.

Unidade 4 - Modelos de Melhores Práticas e o Modelo de Governança de TI:

- Planejando, Implementando e Gerenciando a Governança de TI
- Planejando o Programa de Governança de TI;
- Implementando o Programa de Governança de TI;
- Gerenciando a Governança de TI.

Unidade 5 - CobiT - Control Objectives for Information and Related Technology

- Histórico do modelo;
- Objetivos do modelo;
- Estrutura do modelo;
- Aplicabilidade do modelo;
- Benefícios do modelo;
- Certificações relacionadas.

Unidade 6 - ITIL - Information Technology Infrastructure Library

- Histórico do modelo;
- Objetivos do modelo;
- Estrutura do modelo;
- Aplicabilidade do modelo;
- Benefícios do modelo;
- Certificações relacionadas.

Unidade 7 - Outros Modelos de Suporte à Governança

- CMMI - Capability Maturity Model Integration;
- PMBOK;
- ISO / IEC 20000;
- Segurança da Informação - ISO / IEC 27001 e ISO / IEC 27002; 8.5 ISO 9001:2000; 8.6 ISO / IEC 12207; 8.7 ISO / IEC 9126; 8.8 MPS.BR.
- TI Verde.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de ferramentas para gestão de tecnologias da informação, de ferramentas CASE, de plataformas online de ensino aprendizagem de projetos de software e trabalhos dirigidos à gestão de desenvolvimento de sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos da disciplina.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, a implementação das recomendações dadas na disciplina de Governança de TI, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de

inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. AGUINALDO, Vladimir Ferraz de Abreu. **Implantando a Governança de TI: da Estratégia à Gestão de Processos e Serviços**. São Paulo: Brasport, 2014.
2. CAMILA SALDANHA MARTINS. **Governança e compliance**. Contentus 2020 83 ISBN 9786557454015.
3. LAUDON, Kenneth; LAUDON, Jane. **Sistemas de informação gerenciais**. 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MANSUR, Ricardo. **Simplificando a Governança de Dados: Governe os dados de forma objetiva e inovadora**. ISBN: 9786588431108, Brasport, 1. ed. 2020.
2. AGUINALDO, Vladimir Ferraz de Abreu, José Luis Diniz. **Governança Digital 4.0**. Brasport, 1. ed. 2019.
3. S SILVA MANOEL. **Governança de segurança da informação: como criar oportunidades para o seu negócio**. ISBN:8574526568, Brasport, 1. ed. 2014.
4. FREITAS, Daniel Paulo Paiva Freitas. **Proteção e governança de dados**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020.
5. FABRICIO, Fabricio de Souza Oliveira. **Governança Corporativa - A crise financeira e os seus efeitos**. 1. ed. Processo, 2022.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: Educação Especial, Inclusiva e Tecnologias Assistivas			
Código: EIT			
Carga Horária Total: 80 h/a	CH Teórica: 60 h/a	CH Extensão 20h/a	CH Prática: 0 h/a
Número de Créditos: 4			
Código pré-requisito:			
Semestre: Optativa			
Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas			
EMENTA			
<p>Conhecer o histórico da Educação Especial. Legislação e Políticas Públicas e não Públicas em educação especial: a integração da com necessidades especiais na sociedade, na escola e no trabalho. Aprendizagem e Desenvolvimento na Educação especial. Prevenção, intervenção e acompanhamento precoce. Estudo da organização e estrutura de currículos e conteúdos programáticos utilizados na educação especial. Administrando a diversidade e aplicabilidade. Fundamentos da Educação Inclusiva. Aspectos Sociológicos da Educação Inclusiva. Ética e Cidadania. Legislação e Inclusão Social. A Escola e a Educação inclusiva. Educação e as deficiências. A Família do Indivíduo com deficiência. História da Tecnologia Assistiva no mundo e no Brasil. As diferentes versões do nome Tecnologia Assistiva.</p>			
OBJETIVO(S)			
<p>Objetivos gerais: Analisar e discutir os princípios norteadores da Educação Inclusiva no contexto da Educação Infantil e Ensino Fundamental, Médio e na Educação de Jovens e Adultos proporcionando ao aluno um espaço de reflexão sobre esta política no cotidiano da escola regular.</p>			
<p>Objetivos Específicos: Ao final de cada unidade, o discente deve estar preparado para:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Promover a cultura de convivência com as diferenças e as exigências legais da Educação Inclusiva, bem como contribuir com suporte pedagógico, aos futuros docentes, com assuntos referentes à Educação Inclusiva 2. Construir reflexões que ressignifiquem atitudes com as diferenças. 3. Conhecer e reconhecer as legislações (nacionais e internacionais) e os diferentes conceitos de Tecnologia Assistiva apresentados. 4. Conhecer sobre recursos e serviços da referida tecnologia nas diferentes categorias. 			
PROGRAMA			
<p>1. UNIDADE I - Perspectivas históricas e conceituais 1.1. Década de 50 (legado psico-médico);</p>			

- 1.2. Década de 60 (resposta sociológica);
 - 1.3. Década de 70 (abordagens curriculares);
 - 1.4. Década de 80 (estratégias de melhoria da escola);
 - 1.5. Década de 90 (crítica aos estudos da deficiência);
 - 1.6. Década de 2000: inclusão plena.
2. UNIDADE II - Documentos e programas oficiais para educação inclusiva no Brasil.
 - 2.1 Políticas sociais de educação inclusiva.
 - 2.2 Educação para todos.
 - 2.3 Diferenciais de acesso e sucesso de indivíduos com necessidades específicas no sistema escolar.
 - 2.4 Legislação específica sobre educação especial e inclusão.
 - 2.5 Legislação trabalhista referente às pessoas com deficiência.
 - 2.6 Legislação acerca das adaptações arquitetônicas e técnicas em instituições para atender às necessidades específicas de indivíduos.
3. UNIDADE III - A proposta da inclusão, educação, diversidade e cidadania.
 - 3.1. Diferença entre ensino Integrado e o Inclusivo
 - 3.2. Objetivos e diretrizes da política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva.
 - 3.3. Programa de educação inclusiva: direito à diversidade
 - 3.3. Adaptação do sistema educativo: tecnologias.
 - 3.4. Direitos: civil, político, econômico e social
 - 3.5 Discriminação e preconceito: fenômenos construídos socialmente
4. UNIDADE IV - Analisando as necessidades educacionais das pessoas com deficiência.
 - 4.1. Conceito e os aspectos psicológicos ligados à aprendizagem e desenvolvimento do PNEE.
 - 4.2. Classificação das deficiências: física, sensorial, mental e múltipla.
 - 4.3 Superdotação e Altas Habilidades.
 - 4.3. Diferença entre Deficiência x Incapacidade x Desvantagens
 - 4.4. Identificação e atendimento
5. UNIDADE V - A Escola e a Educação Inclusiva
 - 5.1 Adaptações curriculares necessárias para o atendimento educacional.
 - 5.2 Fases do planejamento e avaliação de práticas educativas inclusivas.
 - 5.3 O planejamento como facilitador do processo de aprendizagem dos educandos com necessidades específicas.
 - 5.4 Planejamento baseado nas necessidades e habilidades específicas e não na deficiência dos educandos.
 - 5.5 Adaptações de grande porte e de pequeno porte.
6. UNIDADE VI - Tecnologias Assistivas
 - 6.1 Conceitos de Tecnologia Assistiva e seus sinônimos;
 - 6.2 Legislações Brasileiras e Internacionais;
 - 6.3 Categorias de Tecnologia Assistiva: Auxílios para a vida diária; Comunicação aumentativa (suplementar) e alternativa; Recursos de acessibilidade ao computador; Sistemas de controle de ambiente; Projetos arquitetônicos para acessibilidade; Órteses e próteses; Adequação Postural; Auxílios de mobilidade; Auxílios para cegos ou com visão subnormal; Auxílios para surdos ou com déficit auditivo; Adaptações em veículos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Educação Especial, Inclusiva e Tecnologias Assistivas e projetos interdisciplinares:

- A EIT compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, a articulação com as disciplinas de Libras e de Responsabilidade e Projetos Sociais, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática.

AVALIAÇÃO

Participação do aluno nas atividades propostas de ensino/aprendizagem. Pontualidade na entrega dos trabalhos. Apresentação em Seminários e Painéis. Avaliações Formais de Conhecimentos. Realização de um projeto de tecnologia assistiva.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BAPTISTA, C.R.(org.). **Inclusão e escolarização: múltiplas perspectivas**. Porto Alegre: Mediação, 2009. 2.

BERSCH, Rita de Cássia Reckziegel. **Tecnologia Assistiva: Introdução e aplicações na educação**. Centro Especializado em desenvolvimento Infantil. Porto Alegre. 2006.

ROZEK, M. **Educação inclusiva: políticas, pesquisa e formação**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério da Educação. Saberes e práticas da inclusão: dificuldade de comunicação e sinalização: deficiência física. Brasília: MEC, 2004. Acesso em 12/09/2022.

FERRARI, M.A.L.; FRELLE, C.C. **Educação inclusiva: percursos na educação infantil.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008.

KADE, A. **Acessibilidade e tecnologia assistiva: pensando a inclusão sociodigital de pessoas com necessidades especiais,** 2013.

RAIÇA, D. (Org.). **Tecnologias para educação inclusiva.** São Paulo: AVERCAMP, 2008.

UNESCO. **Declaração mundial de educação para todos.** Brasília, DF: UNESCO,1990. Acesso em 12/09/2022.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: Direito digital			
Código: DIG			
Carga Horária Total: 40 h/a	CH Teórica: 30 h/a	CH Prática: 0 h/a	CH Extensão: 10 h/a
Número de Créditos: 4			
Código pré-requisito: -			
Semestre: Optativa			
Nível: Superior			
EMENTA			
<p>Sociedade da Informação. Gestão do risco eletrônico. Tecnologia da Informação, Direito e multidisciplinariedade. Projeto de Lei – Marco Civil da Internet. Reflexos do uso da internet nas relações de trabalho. Lei de Acesso à Informação (Lei n. 12.527/2011) e os portais de transparência. A guarda da prova eletrônica. A prova dos contratos celebrados na internet e a validade em juízo. A Lei n. 12.737/2012 - Lei Carolina Dickmann. Interrogatório por videoconferência - Lei n. 11.900/2009. Riscos legais nas redes sociais. Estudar a Lei do Marco Civil da Internet. Estudar a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD - Lei nº 13.709/2018).</p>			
OBJETIVO(S)			
<p>Desenvolver raciocínio crítico dos impactos da tecnologia da informação na sociedade contemporânea; Usar a Informática compreendendo as consequências jurídicas dos atos realizados no âmbito ou através do meio eletrônico, dentro de um novo contexto jurídico. Realizar um estudo técnico-jurídico do Direito da Informática, incentivando a pesquisa, o debate jurídico e a aplicação das normas visando à prevenção conflitos e o desenvolvimento social</p>			
PROGRAMA			
<p>Unidade I - Introdução ao direito digital</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sociedade da Informação. ● Gestão do risco eletrônico. ● Tecnologia da Informação, Direito e multidisciplinariedade. <p>Unidade II - Legislações vigentes</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Direito Civil: Projeto de Lei – Marco Civil da Internet. ● Direito do Trabalho: Reflexos do uso da internet nas relações de trabalho. ● Direito Administrativo: Lei de Acesso à Informação (Lei n. 12.527/2011) e os portais de transparência. ● Direito Processual Civil: A guarda da prova eletrônica. A prova dos contratos celebrados na internet e a validade em juízo. ● Direito Penal: A Lei n. 12.737/2012 - Lei Carolina Dickmann. ● Direito Processual Penal: Interrogatório por videoconferência - Lei n. 11.900/2009. ● Direito Constitucional/Direito Penal: Riscos legais nas redes sociais. ● Direito Civil: Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD - Lei nº 13.709/2018). 			

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)
-

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.
- Para a disciplina de Direito Digital, estão previstas 6 h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de
 - cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
 - V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.
- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da Prática Profissional Supervisionada ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com PWEB1 e BD, conduzidos com métodos de Engenharia de Software, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos

acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

RECURSOS

Para a realização das atividades inerentes ao processo de aprendizagem, este componente curricular utiliza-se dos seguintes recursos:

- Quadro branco e pincéis atômicos;
- Projetor com suporte à conexão VGA/HDMI;
- Laboratório de informática básica com conexão a Internet;

AValiação

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BARBOSA, Denis Borges. **Tratado da propriedade intelectual**, Tomos I a IV, Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2017.

2. MASSO, Fabiano Del; ABRUSIO, Juliana; FLORENCIO, Marco Aurélio Florêncio. **Marco Civil da Internet: Lei 12.965/2014**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014
3. PINHEIRO, Patrick Peck. **Lei geral de proteção de dados (LGPD) e marco civil da internet**. N.p., Saraiva Educação S.A., 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BARBOSA, Denis Borges. **Direito da inovação**, 2. Ed. rev. e aum., Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2011.
2. JESUS, Damásio de; MILAGRE, José Antônio. **Marco Civil da Internet: Comentários à Lei n. 12.965/14**. São Paulo: Saraiva, 2014.
3. DONEDA, Danilo. **Da privacidade à proteção de dados pessoais**. Rio de Janeiro: Renovar, 2006.
4. INELLAS, Gabriel Cesar Zaccaria de. **Crimes na Internet**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2004.
5. JIMENE, Camilla do Vale. **O valor probatório do documento eletrônico**, São Paulo : Sicurezza, 2010.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA			
DISCIPLINA: Bancos de Dados não Relacionais			
Código: BDNR			
Carga Horária Total: 80 h/a	CH Teórica: 50 h/a	CH Prática: 30 h/a	CH Extensão: 0 h/a
Número de Créditos: 4			
Código pré-requisito: Bancos de Dados (BDA)			
Semestre: Optativa			
Nível: Superior			
EMENTA			
Bancos de Dados NoSQL: Definição; Consistência Eventual; Motivação; Modelos de Dados: Colunar, Chave-Valor, Arranjo, Grafos e Documentos; Análise de sistemas NoSQL. Modelo de Computação MapReduce: Definição; Motivação; MapReduce X SGBD Paralelo; Criação de aplicações com um arcabouço de software. Computação em Nuvens: Definição; Motivação; Nuvem x Grade x Agrupamento; Análise de plataformas para computação em nuvens existentes.			
OBJETIVO(S)			
O objetivo desta disciplina é apresentar e discutir técnicas e tendências atuais e não convencionais que visem à obtenção de alto desempenho por parte de sistemas de bancos de dados. São discutidas novas formas de modelagem e representação de dados; requisitos de novas aplicações; e novos modelos de computação.			
PROGRAMA			
Unidade I - Introdução à Big Data			
<ul style="list-style-type: none"> ● Evolução dos requisitos de gerenciamento de dados e dos modelos de bancos de dados ● Definição de Big Data ● Características: os 5 “Vs” ● Principais domínios de aplicação 			
Unidade II - Bancos de Dados nas Nuvens			
<ul style="list-style-type: none"> ● O paradigma de computação nas nuvens ● Requisitos de gerência de dados nas nuvens ● Teorema CAP, teorema PASELC e propriedades BASE ● Categorias de bancos de dados nas nuvens 			
Unidade III - Bancos de Dados NoSQL			
<ul style="list-style-type: none"> ● Definição e principais características ● Motivação; Modelos de Dados: Colunar, Chave-Valor, Arranjo, Grafos e Documentos; ● Projeto lógico ● Principais SGBDs e seus recursos de gerenciamento de dados ● Análise de sistemas NoSQL. Modelo de Computação MapReduce: Definição; Motivação; MapReduce X SGBD Paralelo; 			
Unidade IV - Infra Estruturas para Processamento Distribuído de Big Data			
<ul style="list-style-type: none"> ● Hadoop 			

- Spark
- Kafka
- Desafios na Gerência de Big Data
- Armazenamento
- Integração
- Análise (Big Data Analytics)
- Suporte a tempo real (Fast Data)

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de APIs para programação orientada a objetos, de plataformas online de ensino aprendizagem de Padrões de Projetos de Software e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos de Padrões de Projetos.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com POO e BD, conduzidos com métodos de Padrões de Projetos, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AValiação

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ELMASRI, Ramez; Navathe, Shamkant B. **Sistema de Banco de Dados** -6ª edição. [S.l.]: Pearson. 810 p. ISBN 9788579360855. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788579360855>. Acesso em: 8 mar. 2019.
2. ORGANIZADORA CLAUDIA VICCI. **Banco de Dados**. [S.l.]: Pearson. 208 p. ISBN 9788543006833. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543006833>. Acesso em: 8 mar. 2019.3.
3. SANDRA PUGA, Edson França e Milton Goya. **Banco de dados: Implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g**. [S.l.]: Pearson. 356 p. ISBN 9788581435329. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788581435329>. Acesso em: 8 mar. 2019.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MEDEIROS, Luciano Frontino. **Banco de Dados: princípios e prática**. 1. ed. Intersaberes, 2012. ISBN 9788582122181.
2. DATE, C. J. **Introdução aos sistemas de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Campus, 2004. ISBN 9788535212730.
3. MECENAS, Ivan; OLIVEIRA, Vivianne de. **Banco de dados: do modelo conceitual à implementação física**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005. ISBN 9788576080923.
4. RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. **Database management systems**. 3. ed. New York: McGraw-Hill, 2003. ISBN 9780072465631.
5. MACHADO, Felipe Nery Rodrigues; ABREU, Maurício Pereira de. **Projeto de banco de dados: uma visão prática**. 16. ed. São Paulo: Érica, 2009. ISBN 9788536502526.
6. NIEDERAUER, Juliano; PRATES, Rubens. **MySQL 5: guia de consulta rápida**. São Paulo: Novatec, 2006. ISBN 9788575220818.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica