



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CAMPUS MARANGUAPE

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA

Maranguape, 2019



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CAMPUS MARANGUAPE

REITOR

Virgílio Augusto Sales Araripe

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

Tássio Francisco Lofti Matos

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Reuber Saraiva de Santiago

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO

Zandra Maria Ribeiro Mendes Dumaresq

PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

José Wally Mendonça Menezes

PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS

Ivam Holanda de Sousa

DIRETOR GERAL DO CAMPUS MARANGUAPE

Robson da Silva Siqueira

COORDENADOR DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA

Jéssyca Almeida Bessa

**COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO
PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA –
PORTARIA N. 312/GABR/REITORIA, DE 17 DE ABRIL DE 2019**

Herbert de Oliveira Rodrigues (Presidente)

Tiago Estevam Gonçalves (membro)

Ana Amélia Rodrigues de Oliveira (membro)

Francisco Marks da Cruz (membro)

Helton Bezerra Moreira (membro)

Thomaz Maia de Almeida (membro)

Igor de Moraes Paim (membro)

Jonatas Davi Lima (membro)

Maria Meire Lucio Matos (membro)

Adriano Freitas de Sousa (membro)

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	7
2	CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	9
3	JUSTIFICATIVA PARA A CRIAÇÃO DO CURSO	13
4	FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	19
5	OBJETIVOS DO CURSO	22
6	FORMAS DE INGRESSO	23
7	ÁREAS DE ATUAÇÃO	23
8	PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL	24
9	METODOLOGIA	26
10	ESTRUTURA CURRICULAR	29
11	FLUXOGRAMA CURRICULAR	37
12	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E RECUPERAÇÃO	38
13	PRÁTICA PROFISSIONAL INTEGRADA (PPI)	41
14	ESTÁGIO SUPERVISIONADO OPCIONAL	48
15	APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	49
16	EMISSÃO DO DIPLOMA	51
17	AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO	51
18	POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES DO PDI NO ÂMBITO DO CURSO	52
19	APOIO AO DISCENTE	53
20	CORPO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	54
21	INFRAESTRUTURA	59
	APÊNDICE A - PROGRAMAS DE UNIDADE DIDÁTICA – PUDs	73
	APÊNDICE B – INSTRUMENTAIS, FORMULÁRIOS E ROTEIROS	246

INFORMAÇÕES GERAIS - DADOS DO CURSO

IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

Nome: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE <i>Campus Maranguape.</i>		
CNPJ: 10.744.098/0033-22.		
Endereço: CE-065 Km 17, S/N - Bairro Novo Parque Iracema - CEP 61940-750.		
Cidade: Maranguape.	UF: CE.	Fone: (85) 3401-2207
e-mail: gabinete.maranguape@ifce.edu.br	Página institucional na internet: www.ifce.edu.br/maranguape	

INFORMAÇÕES GERAIS DO CURSO

Denominação:	Curso Técnico Integrado em Informática
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação
Titulação conferida:	Técnico em Informática
Nível:	Médio
Forma de Articulação com o Ensino Médio:	Integrada
Modalidade:	Presencial
Duração:	3 anos
Periodicidade:	Semestral
Formas de ingresso:	Processo seletivo ou transferência
Números de vagas:	40 vagas por semestre
Turno de funcionamento:	Tempo Integral

Ano e semestre do início de funcionamento:	2020.1
Carga horária da Base Comum:	2.040 horas
Carga horária da Parte Diversificada:	120 horas
Carga horária da Parte Técnica:	1.200 horas
Prática Profissional Integrada¹:	80 horas
Carga horária total:	3.360 horas
Sistema de carga horária:	1 crédito = 20 horas
Duração da hora-aula:	60 minutos

¹ A carga horária da Prática Profissional Integrada (PPI) já está contabilizada nos componentes curriculares, efetivada ao longo de todo o curso, como se pode observar nos Programas de Unidades Didáticas.

1 APRESENTAÇÃO

O presente Projeto Pedagógico de Curso (PPC) do Curso Técnico Integrado em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Maranguape, apresenta os seguintes elementos constitutivos: contextualização do curso, abrangendo os aspectos histórico, social, educacional e econômico, articulando-os às diversas demandas da sociedade; a aplicação das políticas institucionais de ensino, de pesquisa e, quando for o caso, de extensão, bem como das Diretrizes Curriculares Nacionais, assegurando a expressão de identidade e inserção local e regional do curso; a identidade formativa nos âmbitos humano, científico e profissional; as concepções pedagógicas e as orientações metodológicas e estratégicas para o ensino e a aprendizagem, inclusive a sua avaliação; o currículo, enquanto ente representativo de um conjunto de elementos que integram os processos de ensinar e de aprender num determinado tempo e contexto, garantindo a identidade do curso e o respeito à diversidade regional.

O PPC é o documento institucional que retrata a identidade do curso, contemplando os seguintes objetivos: definição do percurso de formação acadêmica do estudante, considerando as especificidades do Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação; apresentação da organização curricular do curso, dos procedimentos metodológicos e de avaliação tanto do processo de ensino e aprendizagem como do próprio curso, entre outros aspectos também relevantes.

Este PPC está fundamentado nas bases legais e nos princípios norteadores explicitados na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei No 9.394/96) e no conjunto de leis, decretos, pareceres e referenciais curriculares que normatizam a Educação Profissional, bem como nos documentos que versam sobre os pressupostos da formação integral do profissional-cidadão. Estão presentes também, como marco orientador desta proposta, as decisões institucionais traduzidas nos objetivos desta instituição e na compreensão da educação como uma prática social, os quais se materializam na função social do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará de promover uma educação científico–tecnológica e humanística.

A formação de profissionais capazes de lidar com o avanço da ciência e da tecnologia requer uma formação científico-tecnológica sólida, o desenvolvimento de capacidades de convivência coletiva e o entendimento da complexidade do mundo contemporâneo: suas incertezas, provisoriedade e mutabilidade. Para a construção da proposta do presente curso, tomou-se como referencial um estudo das potencialidades do município de Maranguape,

localizado na mesorregião Metropolitana de Fortaleza, devido à necessidade de um conhecimento mais aprofundado sobre a região, suas carências e potencialidades. Neste sentido, constatamos que a microrregião de Fortaleza, localizada na mesorregião Metropolitana de Fortaleza, possui uma demanda de formações específicas para a área de Informática.

Além dos elementos identificados no estudo sobre as potencialidades da região de Maranguape, notou-se uma alta procura pelos cursos FIC (Formação Inicial e Continuada) de Informática Básica ofertados entre o segundo semestre de 2017 e o primeiro semestre de 2019. Cerca de 40% das matrículas de curso FIC no campus eram na área da Informática. Isto se dá pela demanda do público jovem por uma formação profissional que aumente suas chances de empregabilidade. O grande desafio a ser enfrentado para cumprir essa função é o de formar profissionais capazes de lidar com a produção dos conhecimentos científicos e tecnológicos e de sua transferência e aplicação na sociedade em geral e no mundo do trabalho. Considerando a dinâmica da evolução tecnológica do Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação, o Curso Técnico em Informática do IFCE, a ser ofertado no *campus* Maranguape, permitirá o acesso a um grande número de novas tecnologias observadas no cenário atual.

Para tanto, entendemos que a oportunidade de um curso Técnico em Informática no município possibilitará não apenas a ampliação do acesso ao universo das tecnologias, mas também uma maior qualificação profissional. Além da qualificação profissional, é sabido que o desenvolvimento da cidadania e a qualificação para o trabalho encontram um sentido concreto no âmbito dos Institutos Federais, e, por conseguinte, na proposta formativa do Curso Técnico Integrado em Informática do IFCE – *campus* Maranguape. O projeto deste curso técnico abre a possibilidade, sem deixar de considerar a relevância da formação profissional, de continuidade da formação acadêmica em cursos de graduação, dado que a formação propedêutica assegurada ao aluno permitir-lhe-á participar de processos seletivos em vestibulares e do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Pelos aspectos supramencionados, consideramos relevante a proposta do presente Curso Técnico Integrado em Informática.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

A Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica no Brasil, na qual o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE, está inserido vem, ao longo de mais de cem anos, atuando em todo o país como irrefutável referência de ensino, pesquisa e extensão. Nesta perspectiva, o Instituto Federal do Ceará, nas localidades em que se estabelece, traz consigo a insígnia de uma instituição comprometida com o saber ensinar, o saber pesquisar e o saber dialogar com os mais diversos setores da comunidade local e regional. Tais prerrogativas se fundam no horizonte de sua missão: produzir, disseminar e aplicar os conhecimentos científicos e tecnológicos na busca de participar integralmente da formação do cidadão, tornando-a mais completa, visando sua total inserção social, política, cultural e ética.

A reconhecida importância da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) desencadeou a necessidade de ampliar a abrangência da Rede Profissional de Educação Profissional e Tecnológica. Ganhou corpo então o movimento pró-implantação dos Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia, cujo delineamento foi devidamente acolhido pela Chamada Pública 002/2007, ocasião em que o MEC reconheceu tratar-se de uma das ações de maior relevo do Plano de Desenvolvimento da Educação - PDE. O Instituto Federal se insere neste contexto como espaço formativo constituído no amplo circuito de nichos socioeconômicos, reverberando em atuação efetiva em vários segmentos, seja de tecnologia, de serviços, de recursos humanos, de formação docente e outros.

A história do IFCE remonta a 1909, quando o Presidente Nilo Peçanha criou, mediante o Decreto No 7.566, de 23 de setembro de 1909, as Escolas de Aprendizes Artífices, destinadas à formação profissional dos pobres e desvalidos da sorte. Ao longo de um século de existência, a instituição teve sua denominação alterada, para Liceu Industrial do Ceará, em 1941; Escola Técnica Federal do Ceará, em 1968, sendo em 1994 transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica, mediante a publicação da Lei Federal No 8.948, de 08 de dezembro de 1994, a qual estabeleceu uma nova missão institucional com atuação na pesquisa, na extensão tecnológica e no ensino de graduação e pós-graduação.

O Ministério da Educação, reconhecendo a vocação dos Centros Federais de Educação Tecnológica para o desenvolvimento do ensino em todos os níveis da educação tecnológica e ainda visando à formação de profissionais aptos a suprir as carências do mundo do trabalho, incluiu entre as suas finalidades a de ministrar ensino superior de graduação e de pós-graduação lato sensu e stricto sensu, mediante o Decreto No 5.225, de 14 de setembro

de 2004, artigo 4o, inciso V.

O Governo Federal, por meio da Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, criou 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, com 312 campi espalhados por todo o país e cada um constituindo-se uma autarquia educacional vinculada ao Ministério da Educação e supervisionada pela Secretaria de Educação Média e Tecnológica, todos dotados de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática, pedagógica e disciplinar. No contexto da referida Lei, mediante integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará (CEFET) e das Escolas Agrotécnicas Federais de Crato e de Iguatu nasce o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Para efeito da incidência das disposições que regem a regulação, avaliação e supervisão da instituição e dos cursos de educação superior, o IFCE é equiparado às universidades federais.

Atualmente, o IFCE tem uma organização que conta com 35 unidades (Reitoria, 1 Polo de Inovação e 33 *campi*) distribuídos em todas as regiões do Estado do Ceará, atendendo a 33.448 alunos em 361 cursos regulares de formação básica, técnica, tecnológica, licenciaturas, bacharelados e pós-graduação lato sensu e stricto sensu, nas modalidades presencial e à distância.

Na área do ensino, o IFCE, nos termos da Lei no 11.741/2008, possui a prerrogativa de atuar na Educação Profissional e Tecnológica (formação inicial e continuada ou qualificação profissional e educação profissional técnica de nível médio), e superior (educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação) em diferentes cursos (bacharelado, licenciatura e tecnológico) e modalidades do ensino (presencial, semipresencial ou totalmente à distância), atuando em diversos eixos tecnológicos e áreas de conhecimentos.

Os cursos técnicos são voltados para alunos que desejam profissionalizar-se em um curto intervalo de tempo, a fim de conquistar uma vaga no mundo do trabalho. São ofertados em cinco formas:

1. Subsequentes: esta modalidade de curso destina-se a estudantes que concluíram o ensino médio.
2. Concomitantes: esta modalidade de curso destina-se a estudantes que cursam o ensino médio em outras instituições e concluíram, pelo menos, o 1o ano no ato da matrícula em curso técnico do IFCE.
3. Integrados: a modalidade de ensino integrado é aquela em que o aluno cursa o ensino médio e o técnico ao mesmo tempo no IFCE.
4. EJA: para ser aluno da Educação de Jovens e Adultos (EJA), o candidato deve ser

maior de 18 anos e possuir o ensino fundamental completo e o ensino médio incompleto.

5. e-Tec: a Rede e-Tec Brasil visa a oferta de educação profissional e tecnológica à distância e tem o propósito de ampliar e democratizar o acesso a cursos técnicos de nível médio, públicos e gratuitos. A rede e-Tec também oferece o Programa de Formação Inicial em Serviço dos Profissionais da Educação Básica dos Sistemas de Ensino Público (Pró-funcionário), que oferta, por meio do ensino à distância, formação técnica, em nível médio, aos funcionários das redes públicas de educação básica dos sistemas de ensino.

Os cursos superiores são ofertados para proporcionar uma graduação aos estudantes que tenham concluído o ensino médio, a fim de formar profissionais nas áreas específicas. Podem ocorrer na modalidade presencial, semipresencial ou totalmente à distância. Ao final de um curso superior, o aluno obterá uma das três graduações a seguir:

- a) Bacharelado: são cursos de graduação específicos para a formação de bacharéis.
- b) Licenciatura: são cursos de graduação específicos para a formação de professores.
- c) Tecnológico: os cursos superiores de tecnologia formam profissionais para atender a campos específicos do mercado de trabalho, possuem uma duração média menor que a dos cursos de bacharelado e licenciatura.

A Universidade Aberta do Brasil – UAB é um programa do Ministério da Educação (MEC) que, em parceria com o IFCE, disponibiliza cursos de ensino superior à distância, incrementando a interiorização do ensino superior.

Além disso, o IFCE desenvolve programas de pesquisa e de extensão voltados para a produção cultural, empreendedorismo, cooperativismo, desenvolvimento, inovação e transferências de tecnologias com ênfase na preservação do meio ambiente.

No que tange à Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação, o IFCE desenvolve ações de estímulo à inovação tecnológica e à produção científica entre alunos e professores da instituição, com o compromisso de ampliar os indicadores de qualificação do corpo docente e induzir à formação de grupos de pesquisa institucionais por toda a Rede, garantindo um retorno positivo à sociedade civil, ao mesmo tempo em que retroalimenta os cursos técnicos, tecnológicos, graduações e pós-graduações com novos conhecimentos científicos.

A ampliação da presença do IFCE em Fortaleza e no interior do estado do Ceará atende ao programa de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica e leva em consideração a oferta de uma educação inclusiva e de qualidade, com foco no desenvolvimento social, cultural e econômico das regiões, desenvolvendo ações estratégicas, das quais se destacam: incentivo à capacitação do seu quadro docente; implementação de projetos PQI – Programa de Qualificação Institucional; fomento à criação e estruturação de

grupos de pesquisa; implementação de cursos de pós-graduação; incentivo à criação, ampliação e estruturação de laboratórios de ensino e pesquisa em áreas estratégicas, dentre outros.

O IFCE durante toda a sua existência tem se pautado na ideia de que educação de qualidade é o primeiro passo na busca por um país melhor e com menos desigualdades sociais. A Instituição entende que as políticas públicas que ampliem o acesso à educação formal, bem como ações voltadas para a melhoria da qualidade do ensino, são aspectos relevantes a serem tratados, não apenas internamente ao IFCE, mas também em todo o Brasil.

O IFCE – *campus* Maranguape, criado pela Portaria Nº 1.569, de 20 de dezembro de 2017, visa proporcionar à sociedade uma instituição de ensino capaz de modificar a vida das pessoas mediante o acesso ao ensino básico, profissional e superior, através de financiamento público e de políticas historicamente reconhecidas de qualidade na prestação dos serviços educacionais. É nessa perspectiva que o *campus* Maranguape surge, oportunizando ao discente, seja ele morador do próprio município ou dos municípios vizinhos, um ambiente que corresponda às demandas sociais, sobretudo pela formação de profissionais capazes de articular teoria e prática, na busca de um aprendizado significativo e emancipatório.

Atualmente, o IFCE – *campus* Maranguape oferta cursos de diversas modalidades, entres eles estão: Técnico Concomitante em Informática, Licenciatura em Matemática e em Física, Especialização em ensino na Educação Básica e Mestrado em Ensino e Formação Docente (IFCE/UNILAB). Ainda contamos com uma variedade de cursos FIC (Formação Inicial e Continuada) abertos ao público externo.

3 JUSTIFICATIVA PARA A CRIAÇÃO DO CURSO

Nas três últimas décadas, a dinâmica da economia mundial sofreu profundas transformações nos modelos de geração e acumulação de riqueza. Diferentemente do antigo padrão de acumulação baseado em recursos tangíveis, dispersos ao redor do mundo, no atual padrão, o conhecimento e a informação exercem papéis centrais, sendo as tecnologias de informação e comunicação seus elementos propulsores. Essas tecnologias, que têm como base a microeletrônica, as telecomunicações e a informática, constituem o setor de Tecnologia da Informação e Comunicação, ou setor TIC.

Hoje, é possível trocar informações em um espaço virtual, independente das limitações físicas ou temporais. Essa riqueza de informações e de serviços disponíveis produziu novos desafios e oportunidades para a sociedade em todo o mundo. Esta difusão das novas tecnologias da informação possibilitou que um crescente número de organizações usufrísse da informática e dos avanços experimentados pelo setor de telecomunicações. Nesse sentido, observa-se que as empresas cada vez mais procuram criar espaços de tecnologia que viabilizem uma maior competitividade, com a criação de ambientes integrados de tecnologia. Entretanto, para que se tenha uma gestão adequada desses ambientes, é necessária mão de obra qualificada na área de informática.

A descoberta, a integração e a exploração dessa gigantesca quantidade de informação se tornaram desafios importantes para os profissionais responsáveis por manter a infraestrutura que provê esses serviços, aplicações e sistemas, que chegam até nós como informação. O setor emprega 1,3 milhão de trabalhadores e o mercado de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) continua oferecendo oportunidades.

No estado do Ceará, o segmento de Tecnologia da Informação e de Comunicação (TIC) tem predominância de pequenas e médias empresas. São aproximadamente 900 que atuam no Estado e que geram empregos para 4 mil profissionais, representando uma participação de 0,6% do PIB estadual. O censo do sindicato patronal revelou que, dessas, apenas 300 estão formalmente constituídas e contribuem com impostos. Esse alto grau de informalidade predomina nas microempresas e consultores independentes – profissionais liberais (CEARÁ, 2019). São 70 empresas sindicalizadas, que participam ativamente do mercado, inclusive com absorção dos profissionais formados pela academia local. Quinze instituições de ensino superior formam esses talentos e, já que a profissão não é regulamentada, profissionais de cursos correlacionados também atuam na área, aumentando o potencial de formação de novos profissionais (CEARÁ, 2019).

O Estado do Ceará está entre os quatro estados brasileiros nos quais o governo mais investe na modernização da máquina pública por meio da Tecnologia da Informação através de iniciativas inovadoras como o Cinturão Digital do Ceará (CDC). O CDC é composto de uma estrutura (*backbone*) de fibra ótica contendo Anéis, Subanéis e Derivações (ramificações que saem do anel) com pontos que permitem a interconexão ao mesmo, medindo 4.150 Km, mantido pelo Governo do Estado do Ceará (Etice) e 3.910 Km mantido por parceiros totalizando 8.060 Km que possibilita atender cerca de 90% da população urbana do Estado do Ceará. Seu propósito é viabilizar o acesso à internet de alta qualidade a todos os órgãos públicos do Estado e possibilitar que a população tenha acesso a serviços digitais como internet, videoconferência, TV Digital, telefonia celular etc., constituindo-se em ferramenta indispensável ao desenvolvimento econômico do Estado. A inauguração do CDC abriu um leque de oportunidades para todas as áreas. Todos os Órgãos/Entidades estaduais estão se articulando para prover serviços digitais em todo o Estado. As prefeituras estão se preparando para contratar serviços de acesso em praças e ambientes públicos. O Programa Nacional de Banda Larga – PNBL, ampliará os recursos do CDC, através de convênio firmado entre a Telebrás e a Etice. A Rede Nacional de Pesquisa (RNP) do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, também se utilizará do CDC para prover banda larga nos campos universitários no Interior do Ceará. O CDC foi custeado predominantemente com recursos do Tesouro Estadual e ganhou aporte de emendas da bancada federal do Ceará no orçamento da União (LDO) de 2008, além de recursos financeiros federais no âmbito do Programa Nacional de Banda Larga – PNBL (Decreto 7.175, de 12 de maio de 2010), para atender as exigências de “ampliar os serviços de Governo Eletrônico e facilitar aos cidadãos o uso dos serviços do Estado e promover a capacitação da população para o uso das tecnologias de informação”.

Atualmente, mais de 3 milhões de usuários são impactados pelo CDC, seja diretamente, seja pela interposição de mais de 500 provedores. Com a implementação do Cinturão Digital do Ceará (CDC) pela Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará (ETICE), 114 dos 184 municípios do estado já possuem infraestrutura e 77 estão conectados à maior rede de cabos de fibra ótica do território cearense, o que a torna uma das mais modernas e expressivas redes de computadores do Brasil.

Números como esses, acompanhados de outros dados sobre o crescimento da economia cearense, são justificativas para que empresas do setor de TIC de outros estados e até de fora do país invistam no Ceará. Como, por exemplo, a Angola Cables que está em processo de instalação no estado e já possui um convênio de cooperação com a ETICE; além

das empresas IVIA e iFactory, que possuem suas fábricas de *software* no Ceará. Esta última desenvolve um projeto na cidade de Quixadá, com a intenção de transformar a cidade do Sertão Central cearense em um polo de profissionais de tecnologia. Oportunidades como essas têm criado vagas de empregos para além do que o mercado local estava preparado para suprir.

Em 2009, em plena recuperação da crise econômica mundial, o segmento de TIC no Ceará contabilizou pelo menos 1.200 vagas não preenchidas para profissionais qualificados, segundo estimativa do Instituto TITAN – que congrega as principais empresas cearenses de tecnologia. Além do projeto do Cinturão Digital, citado anteriormente, outros projetos estratégicos aumentarão a demanda por profissionais de TIC no estado do Ceará, citamos como exemplo, a ampliação do complexo Portuário do Pecém, situado na região metropolitana de Fortaleza.

O complexo Portuário do Pecém é um terminal portuário de importação e exportação de expressão no país, pois sua condição geográfica propicia um menor trânsito de mercadorias entre o Brasil e os Estados Unidos e a Europa. Segundo dados oficiais do Governo do Estado do Ceará, dentre o extenso leque de mercadorias movimentadas no Porto do Pecém, destacam-se o carvão mineral, minério de ferro, gás natural e produtos siderúrgicos. Ele é capaz de atender demandas empresariais das mais diversas, em especial às da indústria de base voltadas para atividades de siderurgia, refino de petróleo e energia elétrica, sendo um importante propulsor de investimentos e geração de emprego e renda.

Segundo a Revista Portos e Navios (2012), existe um grande interesse do governo do estado do Ceará na implantação de um *datacenter* no complexo portuário do Pecém em virtude do estado contar com fatores que propiciam a instalação de um polo tecnológico, como o Cinturão Digital e a presença em Fortaleza de cabos submarinos internacionais. Essa implantação tem como objetivo atrair empresas de serviço de tecnologia da informação para dentro dos benefícios da Zona de Processamento de Exportação (ZPE), experiência que já existe no Uruguai.

Uma nova iniciativa que se encontra em construção é a primeira *Smart City* social brasileira no distrito de Croatá, pertencente ao município de São Gonçalo do Amarante. Segundo a revista *Comunità Italiana* (2015), o projeto da empresa Planet Idea tem como objetivo construir uma cidade inteligente com habitações sociais independente em todos os aspectos. Essa iniciativa tem trazido grandes investimentos de infraestrutura para região e necessitará de profissionais capacitados na área de informática nos próximos anos.

Além destas iniciativas, encontra-se em processo de implantação o Parque

Tecnológico do Ceará, localizado no Município do Eusébio, na região metropolitana de Fortaleza. Orçado em R\$ 6 milhões, com a sua instalação em um terreno de 4,1 hectares, o projeto reúne 19 empresas do segmento no Ceará, as quais possuem um faturamento bruto declarado de R\$ 80 milhões/ano e empregam 1,3 mil pessoas.

As iniciativas de importantes institutos de desenvolvimento de software e incubadoras de negócios concentram suas atividades na cidade de Fortaleza, como o Instituto Atlântico e o InSoft – Instituto do Software do Ceará, bem como a implantação da rede corporativa metropolitana dentro da Prefeitura Municipal Metropolitana (formada por uma rede WIMAX e a rede GIGAFOR) que irão requerer ainda mais profissionais capacitados nesta área na região metropolitana de Fortaleza.

Dentro deste contexto, as pequenas e grandes empresas cearenses, dos mais variados setores, carecem das diversas competências do moderno profissional de informática. O atual ritmo de crescimento da economia cearense reforça ainda mais a demanda por técnicos prontos para atuar sob um ambiente competitivo e em constante mudança. Apesar disto, a formação de profissionais desta área não tem acompanhado esta tendência, o que tem gerado um déficit de capital humano na área e esta situação tende a se agravar nos próximos anos. A pesquisa realizada pela Softex em 2013 previu um déficit de mão de obra qualificada em TI de 408 mil profissionais em 2020, o que poderá resultar em perdas de até R\$ 115 bi a nosso país (COMPUTERWORLD, 2016).

O mercado consumidor nacional está em franca expansão, gerando um déficit de vagas abertas para novos empregos. No Ceará, há estudos que apontam 4 mil vagas disponíveis. As empresas de TIC maiores facilmente deslocam esses postos de trabalho para outros estados, onde há mais disponibilidade de profissionais ou facilidades de políticas públicas.

Nacionalmente, a meta de exportação que as entidades do setor propõem ao Governo Federal é elevar as vendas externas de software e serviços de TI brasileiros de US\$ 3 bilhões em 2009 para US\$ 20 bilhões em 2020, tornando positiva a balança comercial do setor.

Segundo a IDC Brasil, empresa de consultoria da área, “os investimentos em TIC devem crescer 4,9% em 2019 no Brasil, índice que reflete o otimismo do mercado para o ano. O maior crescimento – de 10,5% - será em TI, ainda por conta de processos de transformação digital, por movimentos de substituição de tecnologias e pela venda de PCs, *tablets*, *smartphones*, impressoras e outros dispositivos. Sem os dispositivos, o mercado de TI cresceria 6,8%” (IDC-BRASIL, 2019). A consultoria IDC Brasil ainda aponta as 10 principais tendências do setor de TI e Telecom para 2019:

“Segurança da Informação - os investimentos em Inteligência Artificial (IA) e *machine learning* para segurança da informação devem chegar a US\$ 671 milhões. O motivo é a prevenção de ataques de *ransomware* e adequação à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, que entra em vigor em agosto de 2020. Inteligência Artificial - a projeção da IDC é que os investimentos globais cheguem a US\$ 52 bilhões até 2021. No país, 15,3% das médias e grandes empresas já contam com a tecnologia entre as principais iniciativas e este percentual deve dobrar nos próximos quatro anos. As áreas com maior potencial de crescimento estão ligadas ao atendimento a clientes, análise e investigação de fraudes, automação de TI, diagnósticos e tratamentos de saúde. Para 2022, a previsão do uso de inteligência artificial é de 20% das empresas usando tecnologias de voz para interação com clientes e, em 2024, interfaces de inteligência artificial e automação de processos devem substituir um terço das interfaces de tela dos aplicativos. O mercado de gestão de dados (*big data & analytics*) deve movimentar US\$ 4,2 bilhões em 2019 no Brasil. O segmento de *cloud* pública no Brasil pode chegar a US\$ 2,6 bilhões em 2019, crescendo 35% anualmente até atingir US\$ 6,5 bilhões em 2022. O segmento de IoT (*Internet of Things*) deve movimentar US\$ 745 bilhões no mundo em 2019, com potencial para ultrapassar a marca de US\$ 1 trilhão em 2022, puxado, principalmente, por aportes do setor industrial e de varejistas. Arquiteturas modernas e DevOps vão acelerar o desenvolvimento de aplicações, alavanca-das pelas demandas de nuvem. O aumento do mercado de TI em 2019, segundo a IDC Brasil, está atrelado diretamente às vendas de *smartphones*, *tablets* e PCs. O mercado de *devices* vai movimentar US\$ 24,5 bilhões, representando 38% de todo investimento de TI em 2019, somando os setores B2B e B2C. A receita das vendas de *smartphones* é o destaque deste crescimento, que deve aumentar em 18%. Os provedores regionais vão ganhar espaço em 2019, passando a representar um quarto das conexões de banda larga fixa no país. “O movimento é fruto de investimentos em fibra óptica e da expansão em áreas pouco exploradas pelas grandes operadoras”, explica André Loureiro, Gerente de Pesquisa e Consultoria de TIC da IDC Brasil. Quanto ao mercado de SD-WAN, as expectativas estão acima da média. Segundo a IDC Brasil, em 2019, mais de 40% das grandes empresas no país vão utilizar SD-WAN. As empresas brasileiras avançam para alcançar uma TI flexível, não apenas do ponto de vista de operação, mas também nos seus custos” (IDC-BRASIL, 2019).

Todo o exposto anteriormente, aliado às mudanças educacionais decorrentes da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, possibilita um cenário extremamente oportuno para a concepção de novos cursos na área de Computação e Informática. O referido curso vem suprir a carência do mercado bem como as expectativas da sociedade, preparando profissionais para desenvolver atividades específicas da prática profissional em consonância com as demandas nacionais e regionais da sociedade, das empresas, que cada vez mais têm demandado soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação.

Na área tecnológica, a difusão das novas tecnologias da informação possibilitou que um crescente número de organizações usufrísse da informática e dos avanços experimentados pelo setor de telecomunicações. Nesse sentido, observa-se que as empresas cada vez mais procuram criar espaços de tecnologia que viabilizem uma maior competitividade, com a criação de ambientes integrados de tecnologia. Independentemente do porte da empresa e de sua localização, a mesma necessita de profissionais capazes de

implementar ou otimizar soluções atendendo as demandas internas e de prover o suporte de ambientes de redes de computadores os quais atualmente constituem a base da infraestrutura tecnológica na maioria das empresas.

O profissional de informática oferece suporte a todos os setores produtivos, levando em consideração que este profissional (especialista) exerce também atividades que auxiliam na logística, atendimento, desenvolvimento e solução de problemas e suporte técnico. De acordo com o estudo *The Networking Skills in Latin America*, encomendado pela Cisco à *International Data Corporation* (IDC), que foi realizado em dez países da América Latina para analisar a disponibilidade de mão-de-obra especializada em Tecnologias da Informação e Comunicação, entre 2015 e 2019, irão faltar cerca de 449 mil profissionais de TI na região até 2019. Vale ressaltar ainda a inauguração das obras de infraestrutura do Guaiúba *Chemical Park* (Polo Industrial Químico de Guaiúba). A criação do Polo permite também atrair empresas âncoras para a região. É um empreendimento que vai mudar a realidade de Guaiúba e dos municípios do entorno como Maranguape.

No caso do Brasil, em 2015 houve uma carência de 195 mil profissionais capacitados e empregados em tempo integral. A expectativa é que este número diminua para 161 mil até 2019. Diante do contexto social, econômico e dos arranjos produtivos da região onde o *Campus* Maranguape está inserido, a presente proposta de curso reflete a iniciativa desta unidade em adequar sua prática educativa para atender às novas demandas formativas da microrregião metropolitana de Fortaleza.

Para atender às necessidades de mão de obra especializada e qualificada, o IFCE *Campus* Maranguape propõe a implantação do Curso Técnico Integrado em Informática que tem por objetivo formar técnicos para atuarem nas mais variadas organizações, empresas públicas e/ou privadas de pequeno, médio e grande porte.

O Curso Técnico em Informática, na modalidade Integrada ao Ensino Médio, a ser desenvolvido no IFCE *Campus* Maranguape, busca aproveitar de forma integrada as condições de desenvolvimento e transformações socioeconômicas e culturais porque passam o Estado, propiciando além da formação propedêutica ao aluno do Ensino Médio, a educação profissional de nível técnico, bem como o atendimento à demanda do mercado de trabalho regional.

4 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

O Curso de Técnico em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFCE) - *campus* Maranguape, fundamenta-se na legislação vigente e em documentação específica, a saber

4.1 Normativas Nacionais Comuns aos Cursos Técnicos e de Graduação

- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).
- Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria o Instituto Federal do Ceará e dá outras providências.
- Lei nº 11.741/2008. Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, 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.
- Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.
- Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras), e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

4.2 Normativas institucionais comuns aos cursos técnicos

- Regulamento da Organização Didática do IFCE (ROD).
- Plano de Desenvolvimento Institucional do IFCE (PDI).
- Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

- Resolução CONSUP que estabelece os procedimentos para criação, suspensão e extinção de cursos no IFCE.
- Tabela de Perfil Docente.
- Resolução Consup nº 028, de 08 de agosto de 2014, que dispõe sobre o Manual de Estágio do IFCE.
- Resolução Consup nº39/2016 que regulamenta a carga horária docente no IFCE.
- Documento Norteador para Construção dos Projetos Pedagógicos dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio (IFCE, 2014).
- Resolução vigente que determina a organização e o funcionamento do Colegiado de curso e dá outras providências.
- Resolução Consup nº100/2017 que orienta sobre o processo de criação de cursos no âmbito do IFCE.
- Diretrizes indutoras para a oferta de cursos técnicos integrados ao ensino médio na rede federal de educação profissional, científica e tecnológica - Fórum de
- Dirigentes de Ensino (CONIF).

4.3 Normativas nacionais para cursos técnicos de nível médio

- Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
- Parecer nº 11 de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
- Resolução nº 1, de 5 de dezembro de 2014. Atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.
- Parecer nº 024/2003. Responde a consulta sobre recuperação de conteúdos, sob a forma de Progressão Parcial ou Dependência, sem que se exija obrigatoriedade de frequência.
- Decreto nº 5.154, de 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.
- Resolução CNE/CEB nº 6, de 12 de setembro de 2012. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
- Catálogo Nacional de Cursos Técnicos - 3ª edição
- Resolução nº 2, de 30 de janeiro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais

para o Ensino Médio.

- Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.
- Lei nº 10.793, de 1º de dezembro de 2003. Alterando a redação do art. 26, § 3º, e do art. 92 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, trata da Educação Física, integrada à proposta pedagógica da instituição de ensino, prevendo os casos em que sua prática seja facultativa ao estudante.
- Lei nº 11.684, de 2 de junho de 2008. Altera o art. 36 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir a Filosofia e a Sociologia como disciplinas obrigatórias nos currículos do ensino médio.
- Lei nº 11.769, de 18 de agosto de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação, para dispor sobre a obrigatoriedade do ensino da música na educação básica.
- Lei nº 13.006, de 26 de junho de 2014. Acrescenta § 8º ao art. 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para obrigar a exibição de filmes de produção nacional nas escolas de educação básica.
- Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera a Lei nº 10.880, de 9 de junho de 2004, a nº 11.273, de 6 de fevereiro de 2006 e a nº 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória nº 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. Dispõe sobre o tratamento transversal e integral que deve ser dado à temática de educação alimentar e nutricional, permeando todo o currículo.
- Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Trata do processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria.
- Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro.
- Lei nº 13.010, de 26 de junho de 2014. Altera a Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente), para estabelecer o direito da criança e do adolescente de serem educados e cuidados sem o uso de castigos físicos ou de

tratamento cruel ou degradante, e altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

5 OBJETIVOS DO CURSO

Nesta seção são abordados os objetivos gerais e específicos do curso.

5.1 Objetivo Geral

Preparar profissionais para uma atuação ética, eficaz e eficiente no mercado de trabalho da área de Tecnologia da Informação, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social do Estado, bem como oferecer uma formação geral que prepare o indivíduo para a continuidade dos estudos, exercendo a prática da cidadania e da responsabilidade social, por meio da apropriação de saberes, direitos e deveres e da reflexão contínua sobre a organização da sociedade e da comunidade em que está inserido.

5.2 Objetivos Específicos

São elencados os objetivos específicos:

- Compreender o desenvolvimento de programas de computador, a manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de informática;
- Utilizar adequadamente os equipamentos requeridos pela área de informática;
- Executar a manutenção de programas de computadores;
- Compreender o funcionamento de redes e realizar a manutenção preventiva e corretiva de problemas de redes e em servidores;
- Identificar problemas de hardware através da utilização de softwares de diagnóstico bem como a realização de ações corretivas;
- Desenvolver atitude positiva para a mudança, tendo em vista os permanentes desafios que impõem o mundo produtivo, as flutuantes condições dos mercados e as inovações tecnológicas;
- Adquirir uma formação humana e ética que integre as diversas dimensões da vida no processo educativo e possibilite a formação integral dos sujeitos.
- Desenvolver a capacidade de resolver problemas e trabalhar em equipe;
- Adquirir habilidades de interpretação, de análise, de iniciativa e de comunicação;
- Desenvolver postura empreendedora através do estímulo de startups, empresas incubadas e empresas juniores.

6 FORMAS DE INGRESSO

O acesso ao Curso Técnico Integrado em Informática dar-se-á conforme a normatização estabelecida pelo Regulamento da Organização Didática (ROD), segundo os artigos 48 e 49, respectivamente: a admissão aos cursos técnicos de nível médio e de graduação, ministrados no IFCE, deve ser feita regularmente mediante processos seletivos, precedidos de edital público, que têm como objetivos avaliar e classificar os candidatos até o limite de vagas fixado para cada curso; o IFCE poderá receber, em todos os seus cursos, estudantes oriundos de instituições devidamente credenciadas pelos órgãos normativos dos sistemas de ensino municipal, estadual e federal.

No processo seletivo, terá direito à vaga o candidato que obtiver aprovação até o número total de vagas ofertadas pelo *campus*. Para concorrer à vaga, o candidato deve ter concluído o Ensino Fundamental até o ato da matrícula ou submeter-se aos editais específicos de admissão de transferidos de outros cursos técnicos do próprio Instituto Federal do Ceará ou de outras instituições de ensino, através de edital de seleção específico de admissão de alunos transferidos e diplomados, nos termos do artigo 64 e 65 (transferência interna, transferência externa e entrada como diplomado em nível técnico) do Regulamento da Organização Didática (ROD), de 2015.

7 ÁREAS DE ATUAÇÃO

De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), os técnicos em Informática poderão exercer suas atividades profissionais em: “Prestação autônoma de serviço e manutenção de informática; Empresas de assistência técnica; Centros públicos de acesso à internet” (BRASIL, 2014, p. 100), tendo como ocupações associadas: “Programador de sistemas de informação; Técnico de apoio ao usuário de informática (*helpdesk*); Operador de computador (inclusive microcomputador); Técnico em manutenção de equipamentos de informática” (BRASIL, 2014, p. 100).

Diante da dinâmica do mercado de trabalho da área de TI, ao final do curso Técnico em Informática, o estudante estará capacitado e apto para trabalhar em instituições públicas, privadas e do terceiro setor que necessitam de suporte e manutenção em informática ou na prestação autônoma de serviços, com relação aos aspectos a seguir:

- Desenvolvimento e manutenção de *softwares* para dispositivos móveis, Web e desktop;

- Verificação e validação de produtos de *software*;
- Instalação, configuração e manutenção de redes;
- Identificação e solução de problemas de *hardware*;
- Manutenção preventiva de *hardware*.
- Operação e manutenção de *tablets*, computadores e outros dispositivos do mercado de TI, auxiliando usuários a explorarem melhor seus equipamentos e resolvendo problemas que possam aparecer.

Além disso, existe o analista de suporte técnico que também é um profissional bastante requisitado, tanto pelas empresas desenvolvedoras de soluções tecnológicas, que colocam sua área de *helpdesk* a serviço dos seus clientes, quanto nos departamentos de TI de empresas dos mais variados ramos de atuação. Este técnico é responsável por auxiliar as pessoas a lidarem com a tecnologia. Ele detém conhecimentos que estão por trás da interface visualizada pelos usuários e, assim, pode auxiliá-los a corrigir falhas e aprender a usar sistemas.

O profissional técnico em informática poderá também trabalhar no desenvolvimento de softwares e aplicativos. Isto porque, este profissional também conhece linguagens de programação e pode se especializar para desenvolver sistemas e aplicativos mobile. Pode atuar em fábricas de softwares ou então empreender, criar seu próprio negócio e até desenvolver aplicativos e vender nas lojas virtuais dos sistemas operacionais (Android, iOS etc.).

Por fim, o técnico em informática ainda poderá configurar e gerenciar redes. Esta função envolve o trabalho de conectar dispositivos, instaurar conexões entre equipamentos, dentre outros. Tudo isso é feito por um profissional com entendimento da área de redes e conectividade, que atualmente é cada vez mais demandado pelas empresas.

8 PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL

De acordo com o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, consiste no perfil profissional dos técnicos em Informática: instalar sistemas operacionais, aplicativos e periféricos para desktop e servidores. Desenvolver e documentar aplicações para desktop com acesso a web e a banco de dados. Realizar manutenção de computadores de uso geral. Instalar e configura redes de computadores locais de pequeno porte (BRASIL, 2014).

O mercado de trabalho para absorver profissionais habilitados no Curso Técnico em Informática tem se mostrado promissor. No contexto do município de Maranguape e região,

existe expressiva demanda local, sobretudo em se tratando de uma região que apresenta pequeno estoque de capital humano, base tecnológica em expansão e cultura de gestão em constante evolução.

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. Neste sentido, compreende-se que a qualificação destes profissionais promoverá a capacidade de se relacionar com o saber dinâmico, em constante evolução, frente às rápidas transformações que ocorrem atualmente. Para tanto, o perfil profissional seguirá a tendência de mercado, podendo o mesmo atuar na prestação autônoma de serviço e manutenção de equipamentos, em empresas de assistência técnica, empresas de informática e produtos eletrônicos, centros de acesso à Internet, empresas de desenvolvimento de sistemas, entre outras atividades relacionadas à informática e computação.

O Técnico em Informática do IFCE *campus* Maranguape deverá ter uma sólida formação técnico-científica, sendo capaz de compreender, tomar decisões e propor soluções na área de informática. Além de estar apto a buscar atualização contínua, bem como aperfeiçoamento e capacidade para desenvolver ações estratégicas no sentido de ampliar e aperfeiçoar as suas formas de atuação, contribuindo para o desenvolvimento tecnológico da região.

O curso visa formar profissionais com bases tecnológicas voltadas para o desenvolvimento de atividades de programação de sistemas, operação de computadores e servidores, administração básica de banco de dados, instalação e reparação de redes de computadores, além da montagem e manutenção de computadores, com foco no desenvolvimento de software.

Desse modo, após o término do curso, o profissional terá uma formação técnica capaz de desempenhar as seguintes atividades:

1. Compreender o funcionamento do computador e suas possibilidades de configuração, quer isoladamente, quer em ambiente de rede, além da criação de programas para estas duas situações;
2. Realizar suporte e manutenção em computadores;
3. Adequar programas e sistemas operacionais às necessidades do usuário;
4. Executar procedimentos de teste, diagnóstico de computadores e periféricos assim como em softwares básicos instalados;
5. Executar casos de testes e procedimentos de teste de software;

6. Utilizar linguagens (estruturadas) e ambientes de programação no desenvolvimento de programas;
7. Fazer conexão de meios físicos a computadores e a equipamentos de rede segundo as diversas categorias de certificação e utilizando as ferramentas de hardware adequadas;
8. Instalar os dispositivos de rede integrantes de estações e servidores e executar sua configuração básica;
9. Instalar e configurar protocolos, clientes, servidores e outros softwares da rede;
10. Prestar assistência aos usuários na operação dos programas aplicativos instalados e no uso dos recursos de hardware de computadores;
11. Desenvolver aplicações para Internet / intranet;
12. Utilizar ambientes de desenvolvimento de sistemas, sistemas operacionais e banco de dados;
13. Executar manutenção de programas de computador implantados;
14. Atuar em uma equipe de maneira cooperativa.

A formação profissional moderna deve pautar-se por novos princípios, afastando-se daquela visão tradicional, mecanicista e imediatista, exigida em outras décadas. É necessário além do conhecimento e preparo técnico, habilidade para se relacionar em grupo, bem como usar a inteligência emocional e intuitiva para a solução de dificuldades do dia a dia.

Dessa forma, o técnico deve ser capaz de relacionar-se com o saber dinâmico, em constante evolução, frente às rápidas transformações que ocorrem atualmente. Deverá demonstrar as seguintes competências e habilidades:

1. Compreender o mundo moderno, economicamente globalizado, suas razões e as consequências advindas desse fato para as sociedades;
2. Conhecer as relações e interações do mundo do trabalho e o significado de seu papel enquanto trabalhador neste cenário;
3. Adotar os princípios de flexibilidade, de adaptação crítica, gerenciamento participativo, agilidade e decisão;
4. Adotar compromisso ético-profissional.

9 METODOLOGIA

O fazer pedagógico consiste no processo de construção e reconstrução da aprendizagem numa perspectiva compartilhada, em que todos são sujeitos do conhecer e aprender, visando à construção do conhecimento, partindo da reflexão, do debate e da crítica,

numa perspectiva criativa, interdisciplinar e contextualizada.

A metodologia consiste na adoção de práticas pedagógicas presenciais que busquem o desenvolvimento de competências por meio da aprendizagem ativa do aluno, estimulando a busca por sua autonomia e o protagonismo do processo de ensino-aprendizagem. As atividades propostas têm como princípio a relação teoria-prática, visando a formação de profissionais que atendam as demandas do setor produtivo e às novas concepções de desenvolvimento socioeconômico.

Assim, os princípios pedagógicos, filosóficos e legais que subsidiam a organização do Curso Técnico Integrado em Informática, nos quais a relação teoria-prática é o princípio fundamental, estão associados à estrutura curricular do curso. Estes princípios pedagógicos conduzem a práticas docentes voltadas às atividades como: debates, seminários, estudos individuais ou em equipes, visitas técnicas, práticas laboratoriais e desenvolvimento de projetos, entre outros.

Esta relação teórico-prática, tão importante para o aprendizado técnico, será alcançada através de aulas teóricas expositivas e aulas práticas, que se darão por meio de atividades de campo, de laboratório e realização de visitas técnicas. Nesse sentido, o fazer pedagógico propiciará 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). Este desenvolvimento de competências possibilitará a formação de profissionais com autonomia intelectual e moral, aptos ao exercício da cidadania e conscientes de sua responsabilidade com a sustentabilidade ambiental, no que diz respeito aos seguintes aspectos:

- Leituras e discussões de textos técnicos e científicos;
- Atividades individuais e em grupo que possam desenvolver o ser como também a competência de se relacionar e aprender em equipe;
- Visão holística do saber, ou seja, não fragmentação do conhecimento expresso nas disciplinas;
- Práticas de estágio (não obrigatório) executadas de acordo com as necessidades e possibilidades dos discentes;
- Aplicação dos conhecimentos teóricos no desenvolvimento de projetos e modelos em atividades de pesquisa e de extensão;
- Produção escrita de diferentes gêneros, de acordo com os tipos de atividades;
- Pesquisas bibliográficas constantes para aprofundamento dos conhecimentos em discussão em sala de aula;

- Utilização de Internet nos laboratórios, salas de aula ou na biblioteca da instituição, com o intuito de executar atividades de pesquisa e de produção acadêmica;
- Engajamento em monitorias e projetos institucionais e em parceria com outras instituições.

No que tange às monitorias, os estudantes do curso Técnico em Informática do *campus* Maranguape poderão concorrer aos editais de monitoria previstos pela DIREN/PROEN- IFCE, devendo contemplar as exigências previstas nos mesmos. As vagas ofertadas por semestre também cumprirão as ofertas previstas nos editais DIREN/PROEN-IFCE.

As disciplinas encontram-se distribuídas em dois núcleos: básico (base comum) e tecnológico (parte técnica e parte diversificada), possibilitando a integração dos conhecimentos através da relação teoria-prática. As disciplinas do núcleo básico devem proporcionar o desenvolvimento do raciocínio lógico, da capacidade reflexiva e de argumentação, da autonomia intelectual. As disciplinas do núcleo tecnológico estruturam-se a partir das disciplinas específicas da formação técnica, identificadas a partir do perfil do egresso. Nesse sentido, observa-se que as metodologias a serem adotadas reúnem estratégias de ensino diversificadas, mobilizando menos a memória e mais o raciocínio, desenvolvendo outras competências cognitivas superiores, bem como potencializando a interação entre discente-docente e discente-discente para a construção de conhecimentos coletivos.

Os professores podem realizar o planejamento das aulas, utilizando o instrumental disponível no Apêndice B.

A missão institucional é garantir o pleno desenvolvimento humano, reconhecendo a educação como um direito de todos, respeitando limitações, direitos e liberdades humanas, para a construção da cidadania, como elemento agregador da sociedade. Dessa forma, é necessário um planejamento efetivo para atender com dignidade todos os sujeitos que buscam os serviços educacionais, cabendo aos responsáveis por cada componente curricular elaborar estratégias de aprendizagem que estimulem e que garantam o acesso e a permanência.

Diante da determinação legal, os conteúdos transversais são incluídos nas ementas de alguns componentes curriculares, de modo que possam ser trabalhados nos eventos socioculturais, desportivos e científicos promovidos pela instituição/cursos. Os Programas de Unidades Didáticas (PUDs) das disciplinas afins aos conteúdos especificados acima incluem esses conteúdos entre os demais, como forma de garantir que sejam trabalhados durante o curso. O registro das aulas é feito, pelo professor, no Sistema Acadêmico, ao longo do semestre.

10 ESTRUTURA CURRICULAR

Neste capítulo são detalhadas a organização curricular e a matriz curricular por semestre bem como é apresentado o fluxograma curricular do curso.

10.1 Organização Curricular

A organização curricular do Curso Técnico Integrado em Informática observa as determinações legais presentes nas: Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de nível médio (Resolução no 6, de 20 de setembro de 2012), no Decreto no 5.154/04; no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (Resolução CNE/CEB no 01/2014); nas diretrizes definidas no Projeto Pedagógico do IFCE; e, aqui, definidas neste Projeto Pedagógico de Curso.

O curso está estruturado com uma matriz curricular integralizada por componentes curriculares (disciplinas), em regime seriado semestral, com duração de 3 (três) anos, ou seja, seis períodos letivos (seis semestres), conforme se apresenta na matriz curricular na seção 4.2. As aulas ocorrem de segunda a sexta-feira, porém quando necessário as aulas serão ministradas em sábados letivos, de acordo com a programação estabelecida no calendário acadêmico do *campus* Maranguape, a cada semestre. O sexto semestre tem apenas 400 h/a de modo a possibilitar aos alunos o estágio (não-obrigatório) no contra turno.

Ao longo dos semestres, os alunos cursarão disciplinas da **Base Comum**, as chamadas disciplinas propedêuticas, que compreendem os conteúdos comuns do Ensino Médio (Língua Portuguesa, Matemática, Redação, Língua Inglesa, Física, Química, Biologia, História, Geografia, Filosofia, Sociologia, Artes e Educação Física I); além disso, estarão presentes disciplinas da **Parte Diversificada** (Educação Física II, Libras, História e Cultura Afro Brasileira e Indígena) e as disciplinas efetivamente da **Parte Técnica** (Informática Básica, Introdução ao Curso e Orientação Profissional, Eletricidade Básica, Inglês Instrumental, Manutenção e Suporte de Computadores, Introdução à Programação, Redes de Computadores, Eletrônica, Programação Estruturada, Banco de Dados, Sistemas Operacionais, Programação Orientada a Objetos, Empreendedorismo, Administração de Servidores, Sistemas Embarcados, Desenvolvimento WEB I, Desenvolvimento WEB II, Engenharia de Software).

Os Programas de Unidade Didática (PUD) de todas os componentes curriculares encontram-se no Apêndice A.

A cada semestre, os discentes aprofundam os conhecimentos obtidos anteriormente, o que os capacitará a atuar na resolução de problemas mais complexos e de elevado interesse para o mercado de trabalho. O curso pretende atender tanto à demanda da formação profissional técnica de nível médio, como também preparar o aluno para a continuidade de seus estudos, via ENEM e demais vestibulares.

A matriz curricular prevê atividades de prática profissional integrada, podendo ocorrer a partir do primeiro semestre do curso (a discriminação detalhada das atividades práticas está contida nos Programas de Unidade Didática - PUD, de cada disciplina). A carga horária total do curso é de 3.360 horas, correspondentes aos componentes curriculares regulares, podendo ser acrescida de 400 horas de estágio (não obrigatório). Ao final do curso, o discente obterá o seu diploma com, no mínimo, 3.360 horas.

10.2 Matriz Curricular

A matriz curricular está discriminada, semestre a semestre, nos Quadros 1 a 6; e as cargas horárias totais, no Quadro 7.

Quadro 1: Matriz curricular do 1º Semestre do curso Técnico Integrado em Informática.

SEMESTRE I					
Disciplina		Código da Disciplina	Número de Créditos	Carga Horária Total (h)	Código do Pré-Requisito
BASE COMUM (BC)	Língua Portuguesa I	LPOR I	4	80	-
	Matemática I	MAT I	4	80	-
	Língua Inglesa I	LING I	2	40	-
	Química I	QUI I	2	40	-
	Biologia I	BIO I	2	40	-
	História I	HIS I	2	40	-
	Geografia I	GEO I	2	40	-
	Filosofia	FILO	2	40	-
	Educação Física I	EFIS I	2	40	-
	Artes	ART	2	40	-
BASE TÉCNICA (BT)	Informática Básica	INFB	2	40	-
	Introdução ao Curso e Orientação Profissional	ICOP	2	40	-
	Eletricidade Básica	ELEB	2	40	-
Carga horária da Base Comum		480	Carga Horária Parte Diversificada		0
Carga Horária da Parte Técnica		120	Carga Horária Total		600

Quadro 2: Matriz curricular do 2º Semestre do curso Técnico Integrado em Informática.

SEMESTRE II					
Disciplina		Código da Disciplina	Número de Créditos	Carga Horária Total (h)	Código do Pré-Requisito
BASE COMUM (BC)	Língua Portuguesa II	LPOR II	2	40	-
	Matemática II	MAT II	2	40	-
	Física I	FIS I	2	40	-
	Química II	QUI II	2	40	-
	Biologia II	BIO II	2	40	-
	História II	HIS II	2	40	-
	Geografia II	GEO II	2	40	-
BASE TÉCNICA (BT)	Inglês Instrumental	INST	2	40	-
	Manutenção e Suporte de Computadores	MSC	2	40	-
	Introdução à Programação	INTP	4	80	-
	Redes de Computadores	RCOM	4	80	-
	Eletrônica	ELET	4	80	ELEB
Carga horária da Base Comum		280	Carga Horária Parte Diversificada		0
Carga Horária da Parte Técnica		320	Carga Horária Total		600

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 3: Matriz curricular do 2º Semestre do curso Técnico Integrado em Informática.

SEMESTRE III					
Disciplina		Código da Disciplina	Número de Créditos	Carga Horária Total (h)	Código do Pré-Requisito
BASE COMUM (BC)	Língua Portuguesa III	LPOR III	2	40	-
	Matemática III	MAT III	2	40	-
	Física II	FIS II	2	40	-
	Química III	QUI III	2	40	-
	Geografia III	GEO III	2	40	-
	Sociologia	SOC	2	40	-
PARTE DIVERSIFICADA (PD)	Educação Física II	EFIS II	2	40	-
	Libras	LIB	2	40	
	História e Cultura Afro Brasileira e Indígena	HCAI	2	40	-
BASE TÉCNICA (BT)	Programação Estruturada	PEST	4	80	INTP
	Banco de Dados	BNCD	4	80	-
	Sistemas Operacionais	SOPE	4	80	-
Carga horária da Base Comum		240	Carga Horária Parte Diversificada		120
Carga Horária da Parte Técnica		240	Carga Horária Total		600

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 4: Matriz curricular do 4º Semestre do curso Técnico Integrado em Informática.

SEMESTRE IV					
Disciplina		Código da Disciplina	Número de Créditos	Carga Horária Total (h)	Código do Pré-Requisito
BASE COMUM (BC)	Língua Portuguesa IV	LPOR IV	2	40	-
	Matemática IV	MAT IV	2	40	-
	Física III	FIS III	2	40	-
	Língua Inglesa II	LING II	2	40	-
	Biologia III	BIO III	2	40	-
	História III	HIS III	2	40	-
	Empreendedorismo	EMPR	2	40	-
BASE TÉCNICA (BT)	Programação Orientada a Objetos	POO	4	80	PEST
	Administração de Servidores	ADMS	4	80	-
	Sistemas Embarcados	SEMB	4	80	-
	Desenvolvimento WEB I	WEB I	4	80	PEST
Carga horária da Base Comum		240	Carga Horária Parte Diversificada		0
Carga Horária da Parte Técnica		360	Carga Horária Total		600

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 5: Matriz curricular do 5º Semestre do curso Técnico Integrado em Informática.

SEMESTRE V					
Disciplina		Código da Disciplina	Número de Créditos	Carga Horária Total (h)	Código do Pré-Requisito
BASE COMUM (BC)	Língua Portuguesa V	LPOR V	4	80	-
	Matemática V	MAT V	2	40	-
	Física IV	FIS IV	2	40	-
	Química IV	QUI IV	2	40	-
	Biologia IV	BIO IV	2	40	-
	História IV	HIS IV	2	40	-
	Geografia IV	GEO IV	2	40	-
	Língua Inglesa III	LING III	2	40	-
	Redação I	RED I	2	40	-
BASE TÉCNICA (BT)	Engenharia de Software	ENGS	4	80	-
	Desenvolvimento WEB II	WEB II	4	80	POO
Carga horária da Base Comum		400	Carga Horária Parte Diversificada		0
Carga Horária da Parte Técnica		160	Carga Horária Total		560

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 6: Matriz curricular do 6º Semestre do curso Técnico Integrado em Informática.

SEMESTRE VI					
Disciplina		Código da Disciplina	Número de Créditos	Carga Horária Total (h)	Código do Pré-Requisito
BASE COMUM (BC)	Língua Portuguesa VI	LPOR VI	2	40	-
	Matemática VI	MAT VI	4	80	-
	Física V	FIS V	2	40	-
	Química V	QUI V	2	40	-
	Biologia V	BIO V	2	40	-
	História V	HIS V	2	40	-
	Geografia V	GEO V	2	40	-
	Língua Inglesa IV	LING IV	2	40	-
	Redação II	RED II	2	40	-
Carga horária da Base Comum		400	Carga Horária Parte Diversificada		0
Carga Horária da Parte Técnica		0	Carga Horária Total		400

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 7: Resumo de cargas horárias do curso Técnico Integrado em Informática.

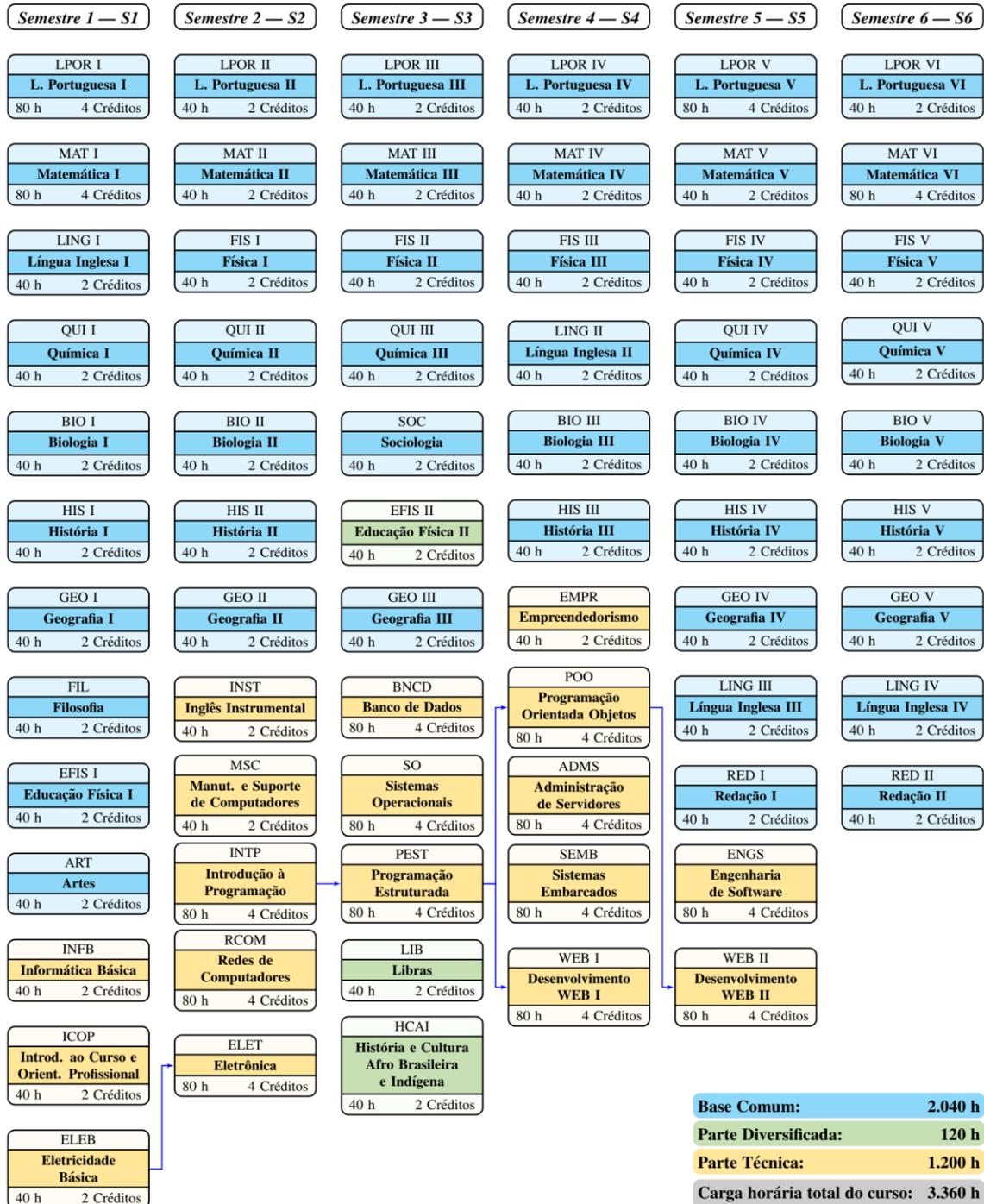
Semestre	S1	S2	S3	S4	S5	S6	Total
Base Comum	480	280	240	240	400	400	2040 h
Parte Diversificada	-	-	120	-	0	0	120h
Parte Técnica	120	320	240	360	160	0	1200h
Carga Horária Total	600	600	600	600	560	400	3.360 h
Estágio (Opcional)							400 h

Fonte: Elaboração própria.

11 FLUXOGRAMA CURRICULAR

Na Figura 1 será apresentado o fluxograma dos componentes curriculares.

Figura 1: Fluxograma do Curso Técnico Integrado em Informática - IFCE Campus Maranguape



12 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E RECUPERAÇÃO

12.1 Avaliação da Aprendizagem

Em consonância com o que preconiza o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, a sistemática de avaliação se desenvolverá em duas etapas. Em cada etapa, serão atribuídas aos discentes médias obtidas nas avaliações dos conhecimentos construídos, sendo que independentemente do número de aulas semanais, o docente deverá aplicar, no mínimo, duas avaliações por etapa. A nota semestral será a média ponderada das avaliações parciais, estando a aprovação do discente condicionada ao alcance da média mínima 6,0 (seis vírgula zero). A média final de cada etapa e de cada período letivo terá apenas uma casa decimal; as notas das avaliações parciais poderão ter até duas casas decimais.

Conforme o Regulamento da Organização Didática – ROD, caso o aluno não atinja a média mínima para a aprovação, mas tenha obtido, no semestre, a nota mínima 3,0 (três vírgula zero), ser-lhe-á assegurado o direito de fazer a prova final. A prova final deverá ser aplicada no mínimo três dias após o registro e a divulgação do resultado da média semestral e deverá contemplar todo o conteúdo trabalhado no semestre. A média final será obtida pela soma da média semestral, com a nota da prova final, dividida por 2 (dois); a aprovação do discente estará condicionada à obtenção da média mínima 5,0 (cinco vírgula zero).

Será considerado aprovado o discente que obtiver a média mínima, desde que tenha frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total das aulas de cada componente curricular. As faltas justificadas não serão abonadas, embora seja assegurado ao aluno o direito à realização de trabalhos e avaliações ocorridas no período da ausência.

Ao final do processo de aprendizagem o docente deverá relacionar que competências e habilidades, selecionadas para a disciplina, foram plenamente desenvolvidas pelo discente e fazer uma equivalência, levando em consideração os critérios acima citados, com o sistema de registro (notas, frequência e conteúdos ministrados) adotado pelo IFCE. Na continuidade desse processo, os estudantes que ficarem retidos no final do período letivo em até duas disciplinas terão direito a serem promovidos parcialmente. Embora a Lei 9.394/96 não utilize a palavra “dependência”, disciplinou-se a possibilidade da progressão parcial de estudos para a série seguinte, conforme orienta seu Art. 24, inciso III “o regimento escolar pode admitir formas de progressão parcial, desde que preservada a sequência do currículo, observadas as normas do respectivo sistema de ensino”.

Em consonância com a LDB vigente e em caráter complementar, o Parecer CNE Nº

024/2003 esclarece que “nas instituições que adotam regime seriado, considera-se regular a possibilidade de Programa de Estudo Individual com vistas à recuperação de conteúdos, sob a forma de Progressão Parcial ou Dependência, sem que se exija obrigatoriedade de frequência”. Nesse parecer, o Conselho Nacional de Educação não criou nova modalidade, mas equiparou a progressão parcial à antiga dependência, em que o aluno poderá continuar seu percurso escolar, recuperando conteúdos, por meio de um programa de estudo individual.

A Resolução nº 4, de 13 de julho de 2010, que define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, aborda em seu artigo 50 o tema da Progressão Parcial, sob os seguintes termos:

A progressão pode ser regular ou parcial, sendo que esta deve preservar a sequência do currículo e observar as normas do respectivo sistema de ensino, requerendo o redesenho da organização das ações pedagógicas, com previsão de horário de trabalho e espaço de atuação para professor e estudante, com conjunto próprio de recursos didático-pedagógicos” (BRASIL, 2010).

Esse tipo de progressão poderá ocorrer nas duas formas seguintes: a) programa de estudo individual e b) oferta de componente curricular em regime regular, desde que esta não acarrete prejuízos ao discente, como por exemplo, duas ou mais disciplinas ofertadas para o mesmo dia e hora, visando à preservação da sequência do currículo.

O Regulamento da Organização Didática do IFCE (ROD), em seu art. 117, estabelece que a PPE deverá ser ofertada pelo *campus* nas formas de Plano de Estudo Individual ou de dependência.

§ 1º O plano de estudo individual é a forma de PPE em que o estudante cursará o componente curricular pendente, com carga horária reduzida e estabelecida em um plano elaborado e orientado pelo mesmo professor do componente cursado.

§ 2º A dependência é a forma de PPE onde o estudante cursa regularmente o componente curricular pendente cumprindo a carga horária estabelecida na matriz curricular do curso” (BRASIL, 2015).

A progressão parcial na forma de Plano de Estudo Individual-PEI deverá ser planejada considerando os pareceres referentes ao desempenho dos estudantes emitidos pelo Conselho de Classe, na reunião deliberativa. Os alunos que o Conselho de Classe julgar que devem ser retidos terão o direito de se submeter a essa oportunidade no período letivo seguinte. Portanto, na última reunião de Conselho de Classe, deverão ser estabelecidas as orientações para a elaboração do Programa de Estudo Individual-PEI, com o devido prazo

para apresentação à Coordenação do Curso, Coordenadoria Técnico Pedagógica, ao aluno e ao professor responsável.

O PEI deverá ser planejado contemplando o seu tempo de duração, os conteúdos a serem revistos pelo estudante (aqueles em que o estudante tem dificuldade), assim como a metodologia, os critérios e instrumentos de avaliação, além da forma de acompanhamento a ser feita pela equipe (Coordenação Técnico Pedagógica, Coordenação de Curso e professor da disciplina).

A progressão parcial de estudos na forma de oferta de componente curricular em regime regular deverá acontecer em outra turma do mesmo curso ou de outro curso de mesma forma de oferta, nível e modalidade, podendo ser viabilizada, preferencialmente, na modalidade presencial. Porém, para otimização dessa progressão visando ao atendimento a todos os alunos que necessitam cursar disciplinas nesse regime, recomenda-se que seja avaliada a possibilidade da oferta também por meio do ensino a distância, com previsão de encontros presenciais.

No entanto, é necessário enfatizar que, para efeito de organização, seja elaborado, com um semestre de antecedência, o conteúdo online desse componente curricular, em modelo próprio para a modalidade EAD, para que seja inserido no ambiente virtual do ensino a distância promovido pelo IFCE (Plataforma Moodle), com acompanhamento efetivo do professor da disciplina e de tutor.

A Resolução nº 6/2012, que define Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional Técnica de Nível Médio, possibilita atividades não presenciais, “desde que haja suporte tecnológico e seja garantido o atendimento por docentes e tutores”, em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, ao tratar da modalidade de Educação à Distância.

Entre os aspectos que fazem parte do processo de avaliação da aprendizagem e que se bem conduzido, contribuirá de forma significativa na superação da retenção e evasão acadêmica destaca-se o Conselho de Classe, regulamentado pela Resolução Nº de 35 de junho de 2016-CONSUP, cuja finalidade é permitir o acompanhamento sistemático do desempenho dos alunos, visando a um conhecimento mais profundo da turma e da atuação docente com base nos resultados alcançados e nas discussões acerca das intervenções de superação das dificuldades dos estudantes, como também, formular propostas referentes à ação educativa, facilitar e ampliar as relações mútuas entre os professores, pais e alunos, e incentivar projetos de investigação das dificuldades de aprendizagem e superação das mesmas.

12.2 Recuperação da Aprendizagem

Está previsto no Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE, em seu artigo 113, que a recuperação de aprendizagem é o “tratamento especial dispensado aos estudantes que apresentam desempenhos não satisfatórios”. Por tratamento especial não se entenda privilégio, mas emprego de metodologia de ensino mais adequada à superação da dificuldade específica do aluno. A LDB, nos termos do artigo 24, V, regulamentou e tornou obrigatórios os estudos de recuperação nos estabelecimentos de ensino e, de acordo com o Parecer CNE nº 12/97, a simples oferta de estudos de recuperação não é suficiente para alcançar o objetivo da norma legal. É preciso ainda que sejam utilizados meios de avaliação, para que se verifique a real situação discente, após as intervenções.

A recuperação da aprendizagem, na perspectiva da recuperação paralela, consiste em um instrumento previsto na LDB para garantir que todos os alunos com baixo desempenho escolar possam ter a oportunidade de seguir sua vida acadêmica. Não é sistema de aprovação automática, tampouco uma mera formalidade. Traduz-se no acompanhamento e na intervenção docente no processo de aprendizagem, por meio de estratégias de recuperação. Assim, tratam os artigos 12 e 13 da LDB, ao estabelecer que os estabelecimentos de ensino deverão “V - prover meios para a recuperação dos alunos de menor rendimento”, cabendo aos docentes, “estabelecer estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento”.

O real sentido da recuperação paralela é possibilitar a aprendizagem pela construção do saber com o discente, partindo da avaliação e do caminho percorrido pelo aluno, dando-lhe condições para que se aproprie dos conteúdos estudados. Para isso, devem-se rever os métodos de ensino empregados, criar outras estratégias, propiciar o diálogo. Não é tão somente a aplicação de uma nova prova. Assim, a recuperação paralela se dará de forma sistemática durante o período letivo, também como estratégia de permanência e êxito dos estudantes do IFCE/*Campus* Maranguape.

13 PRÁTICA PROFISSIONAL INTEGRADA (PPI)

A prática profissional configura-se como um conjunto de atividades formativas que proporciona experiências na aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício profissional que contextualiza, articula e interrelaciona os saberes apreendidos, relacionando teoria e prática, viabilizando ações que conduzam ao aperfeiçoamento técnico-científico-cultural e de relacionamento humano.

A formação profissionalizante ocorrerá ao longo do percurso formativo dos estudantes através da Prática Profissional Integrada (PPI), inserida nos conteúdos das disciplinas profissionalizantes e integradas com a formação dos demais núcleos (básico e complementar), possibilitando ao estudante, uma vivência real ou simulada com o cotidiano de sua futura profissão através de práticas de laboratório, vivências, visitas técnicas, eventos, congressos e outros.

As ações da PPI devem ocorrer preferencialmente de forma interdisciplinar, onde as atividades construídas podem ser apresentadas de forma integrada ao estudante, buscando o relacionamento entre teoria e prática.

As PPIs também podem ocorrer na forma de intervenções profissionais orientadas e supervisionada pelos docentes no próprio *Campus* Maranguape e apresentadas na forma de projeto ao final de cada ano ou semestre. Os temas pesquisados no desenvolvimento dos projetos poderão ser aprofundados, dando origem à elaboração de trabalhos acadêmico-científico-culturais, inclusive, poderão subsidiar a pesquisa ou a extensão.

A prática profissional do curso Técnico Integrado em Informática terá carga horária mínima de 80 horas e se constitui em ações de planejamento, acompanhamento, registro e sistematização das atividades realizadas pelo estudante durante seu percurso formativo. No decorrer da formação, as possibilidades de atuação prática a partir da articulação entre ensino, pesquisa, extensão e práticas profissionais nos cursos técnicos do IFCE *Campus* Maranguape serão estimuladas. Para a contabilização das atividades como componentes da PPI as atividades deverão obedecer a alguns critérios:

- Todas as atividades previstas e desenvolvidas no âmbito da prática profissional integrada deverão acontecer sob a orientação de servidores do IFCE, docentes ou técnicos da área de formação ou atuação profissional do estudante.
- Os projetos de ensino, pesquisa ou extensão devem ter correlação direta com a área de formação do estudante;
- As atividades da PPI deverão ser registradas em instrumento próprio disponibilizado pelo Departamento de Ensino e Coordenação de Curso para os docentes e estudantes. Os registros de atividades em formulários próprios deverão conter obrigatoriamente o nome do discente e servidor orientador, e o registro das ações que culminaram na vivência da PPI.
- Só serão validadas as atividades realizadas durante o período de integralização

do curso. Não serão aceitas atividades realizadas anteriormente ou posteriormente a formação do estudante.

As atividades que poderão compor a PPI estão descritas a seguir:

· Estágio não obrigatório:

O estágio no curso técnico profissionalizante é oportuno para o discente por contribuir no processo de aprendizagem, na consolidação e (re) formulação de saberes, unindo teoria e prática. A partir dessa ferramenta, o educando pode identificar novas e variadas estratégias para solucionar problemas que muitas vezes ele nem imaginava encontrar na sua área profissional. Diante disso, o aluno será estimulado a realizar o estágio como atividade primária complementar. Muito embora, não seja elencado para esse uma ordem de prioridade nas atividades complementares sugeridas a serem cumpridas, sendo esses sujeitos livres e independentes na escolha de realização dessas atividades, pois parte-se do pressuposto que o aprendizado é resultado de interação e relação colaborativa entre os pares nos ambientes formais e informais de ensino. Considerando, contudo que o estágio não é a única opção para o estudante construir a sua prática profissional, pois ele limita a aplicação da prática profissional somente à formação no final do curso, o IFCE *Campus* Maranguape propõe a inserção de outras possibilidades de construção efetiva para a realização destas práticas através das PPIs. Com isso, o estágio será de caráter opcional porque além desta prática, outras atividades educativas, tais como, participação em seminários, palestras, oficinas e pesquisas também propiciarão aprendizagens específicas da área profissional escolhida, assim como, conhecimentos diversos em consonância com a formação profissional do estudante e orientadas ao longo do curso.

· Projetos de ensino:

Os projetos de ensino são aqueles desenvolvidos como práticas curriculares ou extracurriculares das disciplinas ofertadas ao longo do percurso formativo do estudante. Os projetos de ensino devem ser orientados preferencialmente pelos docentes das disciplinas envolvidas. Os projetos de ensino podem ser desenvolvidos fora do ambiente de sala de aula. Para registro como PPI os projetos de ensino devem ter pertinência com a formação profissional do estudante, ou ter caráter interdisciplinar que caracterize a pertinência com a prática profissional do estudante. Também serão consideradas as práticas de ensino: visitas técnicas, participação em projetos que estimulem a formação tais como olimpíadas,

competições, monitoria de laboratórios específicos à formação, e outras avaliadas como pertinentes pela Coordenação do Curso, CTP ou Departamento de Ensino.

- Projetos de pesquisa, inovação e extensão:

As ações de pesquisa e da extensão são compreendidas como atividades de prática formativa que promovem e articulam o processo de ensinar e de aprender, considerando as experiências vivenciadas pelos estudantes. Além disso, incentiva a produção, inovação, difusão e a socialização de conhecimentos científicos, tecnológicos, artístico-culturais e desportivos, com vistas ao desenvolvimento social. As ações de extensão representam uma via de interação com a sociedade, capaz de proporcionar aperfeiçoamento, aprofundamento, formação continuada e qualificação profissional. Para o registro das atividades de pesquisa e extensão como atividades da PPI, os projetos pertinentes a estas ações além de obedecer aos critérios gerais da PPI devem ser inseridos nos sistemas próprios do IFCE para homologação da Pró-reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação (PRPI) e Pró-reitoria de Extensão (PROEXT). Diante do que foi exposto, definimos que os estudantes realizarão atividades práticas profissionais integradas que servirão para consolidar a sua formação, tendo o registro no seu histórico escolar e o cômputo desta carga horária. Sendo assim, os quadros 8 a 12 explicitam quais são e como as atividades de prática profissional serão contabilizadas em termos de carga horária.

Quadro 8 – Atividades de Iniciação à Pesquisa

ATIVIDADES DE INICIAÇÃO À PESQUISA			
Atividade	Número máximo de horas	Equivalência (horas)	Requisito para validação
Atividades práticas de laboratórios.	80	horas por semestre.	Declaração com período da bolsa.
Participação em projetos de pesquisas e projetos institucionais do IFCE, voltados à formação na área.	80	horas por semestre.	Atestado com período e órgão financiador e Relatório de atividade.
Participação em projeto de iniciação científica e iniciação tecnológica (PIBIC e PIBITI) voltados à formação na área.	80	horas por semestre.	Atestado com período e órgão financiador e Relatório de atividades.
Participação de Monitoria Voluntária no IFCE.	80	horas por semestre.	Declaração/Relatório avaliado.

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 9 – Participação em Seminários e Conferências

SEMINÁRIOS E CONFERÊNCIAS			
Atividade	Número máximo de horas	Equivalência (horas)	Requisito para validação
Participação como expositor/ apresentador de trabalho em seminários, conferências, palestras e workshops assistidos voltados à formação profissional na área, no âmbito do IFCE.	40	horas para cada participação.	Comprovante de participação.

Colaboração na organização em eventos, mostras e exposições voltados à formação profissional na área, no âmbito do IFCE.	20	Horas para cada evento.	Certificado de colaboração.
Participação em Competições ou Maratonas de Desenvolvimento de Software ou Hardware.	20	horas por evento.	Declaração da organização do evento.

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 10 – Atividades de Vivência Profissional Complementar

VIVÊNCIA PROFISSIONAL COMPLEMENTAR			
Atividade	Número máximo de horas	Equivalência (horas)	Requisito para validação
Realização de estágios não curriculares.	80	horas para cada trimestre.	Declaração/Relatório avaliado.

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 11 – Atividades de Extensão

ATIVIDADES DE EXTENSÃO			
Atividade	Número máximo de horas	Equivalência (horas)	Requisito para validação
Ministrar curso, palestra, ateliê, oficina no âmbito da formação profissional.	80	horas para cada atividade.	Declaração da organização do evento.
Participação nos cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC) do IFCE, na área de idiomas ou relacionados a Informática.	80	horas por semestre.	Certificado de Conclusão do Curso.
Participação de cursos online na área de idiomas ou relacionados a informática (Válido para cursos concluídos a partir da data de início do curso técnico)	40	horas por curso.	Certificado de Conclusão do Curso (Verificável).

Participação de cursos presenciais na área de idiomas ou relacionados a informática (Válido para cursos concluídos a partir da data de início do curso técnico).	80	horas por curso.	Certificado de Conclusão do Curso (Verificável).
Participação de Eventos de Extensão do IFCE.	8	horas por dia de evento.	Declaração da organização do evento.
Apresentação de trabalho/banner/resumo expandido em Eventos de Extensão do IFCE.	20	horas por apresentação.	Declaração da organização do evento.

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 12 – Outras Atividades de Cunho Técnico

OUTRAS ATIVIDADES DE CUNHO TÉCNICO			
Atividade	Número máximo de horas	Equivalência (horas)	Requisito para validação
Visitas técnicas.	8	por visita técnica.	Relatório Avaliado.
Projeto de conclusão de disciplina	40	por trabalho.	Parecer de banca avaliadora ou professor.
Atividades de observação assistida no âmbito da formação profissional na área, no IFCE.	80	horas por semestre.	Relatório avaliado.
Atividade profissional.	80	horas por semestre.	Declaração do empregador.

Fonte: Elaboração própria.

14 ESTÁGIO SUPERVISIONADO OPCIONAL

O estágio supervisionado é concebido como uma prática educativa e como atividade curricular intencionalmente planejada, integrando o currículo do curso e com carga horária acrescida ao mínimo estabelecido legalmente para a habilitação profissional. No curso Técnico Integrado em Informática do *Campus* Maranguape, o estágio supervisionado é **opcional** e poderá ser realizado a partir do quarto semestre, obedecendo à Lei Nº 11.788, à Resolução CNE/CEB nº 01/2004 e à Resolução Nº 28, de 08 de Agosto de 2014, que aprova o Manual do Estagiário, que consiste na regulamentação das atividades de Estágio dos cursos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará.

As atividades programadas para o estágio supervisionado devem manter uma correspondência com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo estudante no decorrer do curso e devem estar presentes nos instrumentos de planejamento curricular. O estágio é acompanhado por um professor orientador para cada aluno, em função da área de atuação no estágio e das condições de disponibilidade de carga-horária dos professores.

Para o estágio não obrigatório, o aluno deve estar regularmente matriculado e frequentando o curso.

Antes de ingressar no estágio:

- Apresentar termo de compromisso de estágio e plano de atividades preenchidos e assinados pelas partes em 03 (três) vias.

Durante o estágio:

- Relatório periódico de atividades com vistos do professor orientador da instituição de ensino, do supervisor de estágio na empresa e do aluno, a cada 06 (seis) meses.

Conclusão do estágio:

- Termo de encerramento de estágio fornecido pela parte concedente do estágio.

O estágio poderá ser prorrogado, sofrer alteração de horário ou alteração do valor de bolsa auxílio de estágio, por meio do termo aditivo. Todos estes documentos devem ser impressos em três vias, assinadas pelo aluno e pela parte concedente do estágio e posteriormente submetido à análise e aprovação da CAE.

15 APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

O Regulamento da Organização Didática (ROD), aprovado pela Resolução CONSUP Nº 35, de 22 de junho de 2015, Capítulo IV, afirma que os estudantes ingressantes e veteranos têm o direito de aproveitamento dos componentes curriculares cursados garantido pelo IFCE. Todos os critérios e mecanismos de aproveitamento devem obedecer ao ROD, Capítulo IV, sendo resumidos aqui alguns pontos principais.

O IFCE *campus* Maranguape fará a validação de conhecimentos adquiridos de alunos regularmente matriculados mediante avaliação teórica e/ou prática, desde que o componente curricular apresentado tenha 75% da carga horária e 75% de compatibilidade com o componente curricular a ser aproveitado. A coordenação deve escolher um docente da área do componente curricular para analisar a solicitação. O docente enviará o resultado para a Coordenadoria do Curso, que informará ao estudante e encaminhará à Coordenação de Controle Acadêmico – CCA, para o devido registro acadêmico. No caso de pedido de revisão, o gestor máximo de Ensino do *campus* Maranguape nomeará dois outros professores com conhecimento na área para realizar a revisão e emitir o parecer final.

Os pedidos de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores de estudos, de componentes curriculares ou de competências, são protocolados, através de requerimento do interessado ou representante legal, na Coordenadoria do Curso. Podem ser utilizados dois ou mais componentes para o aproveitamento de um componente curricular, desde que sejam do mesmo nível de ensino, neste caso, ensino técnico. Pode haver apenas uma tentativa de aproveitamento do mesmo componente curricular e um pedido de revisão de análise. De acordo com o Art. 141 do ROD, "O calendário do processo de validação de conhecimentos deverá ser instituído pelo próprio *campus*, devendo ser disponibilizado aos discentes em até 1 (um) dia anterior ao período de inscrição". Os demais prazos relacionados aos processos são listados a seguir:

- Solicitação: até 10 (dez) dias letivos após a efetuação da matrícula (para estudantes ingressantes); até 30 (dias) dias após o início do período letivo (para estudantes veteranos);
- Solicitação de Revisão: até 5 (cinco) dias letivos a partir da divulgação do resultado;
- Validação: até 30 (trinta) dias letivos após a solicitação inicial;
- Trâmites: Todo o processo de validação deverá ser concluído em até 50 (cinquenta) dias letivos do semestre em curso, a contar da data inicial de abertura do calendário

do processo de validação de conhecimentos, definida pelo *campus*.

Durante a solicitação de aproveitamento de componente curricular é necessário apresentar os seguintes documentos comprobatórios:

- Declaração, Certificado ou Diploma - para fins de validação em conhecimentos adquiridos em estudos regulares;
- Cópia da Carteira de Trabalho (páginas já preenchidas) ou declaração do empregador ou de próprio punho, quando autônomo - para fins de validação de conhecimentos adquiridos em experiências profissionais anteriores.

A solicitação de aproveitamento de componentes curriculares tem restrições para os seguintes casos:

- Estudantes que tenham sido reprovados no IFCE no componente curricular cuja validação de conhecimentos adquiridos foi solicitada;
- Estágio curricular, trabalho de conclusão de curso e atividades complementares;
- Componentes curriculares do ensino médio propedêutico, nos casos de disciplinas de cursos técnicos integrados.

A solicitação de aproveitamento é cancelada automaticamente caso o estudante não compareça a qualquer uma das etapas de avaliação. No caso do estudante não atingir a nota mínima requerida, que é de 6,0 (seis) para os cursos técnicos, o componente curricular avaliado não será aproveitado.

16 EMISSÃO DO DIPLOMA

Após a integralização dos componentes curriculares previstos para o curso Técnico Integrado em Informática, o cumprimento da carga horária referente à Prática Profissional, assim como a emissão do Nada Consta da Biblioteca, será expedido ao concluinte o Diploma de Técnico em Informática.

17 AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

A avaliação do projeto pedagógico tem como objetivo acompanhar as ações e as atividades realizadas pelos docentes, técnicos e discentes envolvidos, visando atingir os objetivos propostos para o curso, a descentralização das decisões, a construção e a manutenção do vínculo educação-sociedade. Dessa forma, o acompanhamento e a avaliação deverão legitimar as ações de implantação e as mudanças e melhorias aplicadas.

O acompanhamento e a avaliação serão aplicados no ambiente de atuação de todos os integrantes: sala de aula, práticas, estágios, visitas técnicas, seminários, atividades complementares e apresentações de trabalhos de término de curso, nas relações entre docentes, discentes e técnicos. Os meios e instrumentos utilizados na avaliação do projeto do curso serão: registro das ações em livro específico e adequado, acompanhamento por parte dos orientadores em sala, questionários, entrevistas, autoavaliações, apresentações de trabalhos, seminários de avaliação, relatórios, etc., que servirão como mensuração da funcionalidade do projeto, fornecendo dados que embasam as ações corretivas direcionando-as para o cumprimento dos objetivos traçados para o curso.

Quanto à periodicidade, deverão ser utilizadas avaliações anuais, sistemáticas e continuadas, com espaços para uma reflexão crítica e autocrítica do desempenho do curso e de seus integrantes, estando essas atividades devidamente registradas e documentadas para servir de suporte para as avaliações subsequentes.

Nesse sentido, o *campus* Maranguape adota os seguintes instrumentais de avaliação:

- **Avaliação Docente:** feita por meio de um questionário no qual os alunos respondem questões referentes à conduta docente, atribuindo notas de 1 (um) a 5 (cinco), relacionadas à pontualidade, assiduidade, domínio de conteúdo, incentivo à participação do aluno, metodologia de ensino, relação professor-aluno e sistema de avaliação. No mesmo questionário, os alunos avaliam o desempenho dos docentes

quanto a pontos positivos e negativos e apresentam sugestões para a melhoria do Curso e da Instituição. Os resultados são apresentados aos professores com o objetivo de contribuir para a melhoria das ações didático-pedagógicas e da aprendizagem discente.

- **Avaliação Institucional:** a Comissão Própria de Avaliação (CPA) realiza diagnóstico das condições das instalações físicas, equipamentos, acervos e qualidade dos espaços de trabalho do Instituto e encaminha aos órgãos competentes relatório constando as potencialidades e fragilidades da instituição, para conhecimento e possíveis soluções. Na perspectiva de apoio ao discente, destaca-se ainda o Plano de Permanência e Êxito Estudantil – PPE, ao apresentar as principais causas que provocam a evasão e retenção escolar, orientando quanto ao planejamento de ações interventivas que visem atuar nos fatores que são considerados individuais aos estudantes, além dos fatores internos e fatores externos à instituição.

A Direção Geral, Diretoria de Ensino, Departamento de Administração e Planejamento e a Coordenação do Curso subsidiarão as instâncias envolvidas no processo de avaliação do projeto de curso.

18 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES DO PDI NO ÂMBITO DO CURSO

As políticas institucionais para as áreas de Ensino, Gestão, Pesquisa e Extensão do Curso Técnico em Informática em processo de implantação:

- Consolidação do Curso por meio do reconhecimento junto ao MEC;
- Construção da unidade de ensino;
- Implantação da sala de videoconferência;
- Implantação dos laboratórios;
- Apoio ao discente com a criação de um programa sistematizado de atendimento extraclasse e de atividade de nivelamento;
- Implantação de programa de monitoria;
- Organização e participação em eventos;
- Desenvolvimento das atividades de pesquisa, ensino e extensão com participação em encontros de iniciação científica e em editais de órgãos de fomento para programas de bolsas de iniciação científica;
- Implantação da Coordenadoria de Assuntos Estudantis (estágios, egressos e satisfação do discente);

- Aquisição de ônibus para as visitas técnicas dos cursos.

19 APOIO AO DISCENTE

Além de ampla infraestrutura, o IFCE *campus* Maranguape também disponibiliza aos discentes meios e ações que promovem o apoio estudantil através de atividades pedagógicas extraclasse, políticas de assistência estudantil, bem como setores e órgãos voltados ao apoio discente. Tais medidas são detalhadas a seguir:

- Coordenadoria de Controle Acadêmico (CCA): permite que o discente solicite o acesso a diversos tipos de documentos, tais como histórico escolar, declarações de matrícula, certificados e diplomas;
- Estímulo à criação de órgãos de representação estudantil;
- Disponibilização, por parte do corpo docente, de horário para atendimento ao aluno extraclasse visando minimizar a taxa de evasão bem como promover uma melhoria global dos índices de rendimento acadêmico do discente;
- Realização de atividades extracurriculares tanto voltadas para maior consolidação dos conteúdos ministrados em sala de aula através de palestras e oficinas a serem desenvolvidas em eventos relacionados a tecnologia quanto para desenvolvimento de atividades culturais, sociais e esportivas;
- Desenvolvimento de atividades de nivelamento em situações onde são detectadas dificuldades dos alunos ingressantes em acompanhar o conteúdo ministrado visando a minimização dessas;
- Atendimento de equipe multidisciplinar constituída atualmente por: pedagogo, técnico de assuntos educacionais e assistente de alunos, com previsão de incorporação de outros profissionais, tais como: nutricionista, assistente social, psicólogo, enfermeiro, que visam um atendimento periódico dos estudantes com vistas à contemplação das suas diferenças e especificidades.

Diante da importância de garantir a permanência, êxito e acesso dos alunos ao processo formativo, o IFCE aprovou a Resolução Nº 08, de 10 de março de 2014, a qual reúne o conjunto de ações e estratégias da Assistência Estudantil nos campi as quais promovem:

- Prioridade de atendimento aos discentes em situação de vulnerabilidade social e pedagógica;
- Respeito à dignidade do ser humano, à sua autonomia, direito de qualidade na

prestação de serviços, sua permanência no espaço escolar;

- Direito ao atendimento e conhecimento dos recursos disponíveis e à participação em assuntos relacionados à Assistência Estudantil;
- Pagamento de auxílios, de acordo com a disponibilidade orçamentária do *campus*, aos discentes que se encontram em situação socioeconômica vulnerável.

20 CORPO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Os Quadros 13, 14 e 15 (a seguir) descrevem, respectivamente, o corpo docente necessário para o desenvolvimento do curso, o corpo docente atualmente disponível no *campus* Maranguape e o corpo técnico-administrativo necessário ao funcionamento do Curso Técnico em Informática, tomando por base o desenvolvimento simultâneo de uma turma para cada período do curso.

Quadro 13 – Corpo docente necessário para o desenvolvimento do curso

CORPO DOCENTE NECESSÁRIO PARA O DESENVOLVIMENTO DO CURSO	
Subárea	Quantidade
Língua Portuguesa	01
Matemática Básica	01
Física Geral e Experimental	01
Química Geral	01
Biologia Geral	01
História Geral, da América, do Brasil, do Ceará e da Arte	01
Geografia Física	01
Sociologia Geral	01
Metodologia dos Esportes Coletivos	01
Língua Inglesa	01

Artes	01
Administração	01
Sistemas da Computação	01
Metodologia e Técnicas da Computação	01
Eletrônica Analógica, Digital, de Potência e Sistemas de Controle	01

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 14 – Corpo docente disponível no *campus* Maranguape

CORPO DOCENTE DISPONÍVEL NO <i>CAMPUS</i> MARANGUAPE				
Nome do Docente	Perfil Docente	Vínculo	Titulação	Disciplinas
Sarah Maria Borges Carneiro	Língua Portuguesa e Literatura	40h DE	Mestre	LPOR I, LPOR II, LPOR III, LPOR IV, LPOR V, LPOR VI, RED I, RED II.
Jerry Gleison Salgueiro Fidanza Vasconcelos	Matemática Básica	40h DE	Mestre	MAT I, MAT II, MAT III, MAT IV, MAT V, MAT VI.
Helton Bezerra Moreira	Língua Inglesa	40h DE	Graduação	LING I, LING II, LING III, LING IV, INST.
Herbert de Oliveira Rodrigues	Física	40h	Doutor	FIS I, FIS II, FIS III, FIS IV, FIS V.
Fábio Eduardo Franco Rodrigues Ferreira	Física	40h DE	Doutor	FIS I, FIS II, FIS III, FIS IV, FIS V.
João Henrique Silva Luciano	Química	40h DE	Doutor	QUI I, QUI II, QUI III, QUI IV, QUI V.
Igor de Moraes Paim	Biologia	40h DE	Doutor	BIO I, BIO II, BIO III, BIO IV, BIO V.
Ana Amélia Rodrigues Oliveira	História	40h DE	Doutora	HIS I, HIS II, HIS III, HIS IV, HIS V.
Tiago Estevam Gonçalves	Geografia	40h DE	Mestre	GEO I, GEO II, GEO III, GEO IV, GEO V.
Aquiles Chaves de Melo	Sociologia	40h DE	Mestre	FILO, SOC.
Ana Amélia Neri Oliveira	Educação Física	40h DE	Doutora	EFIS I, EFIS II.
Gladson Leone Rosa	Música	40h DE	Mestre	ART.
Denilson Cursino de Oliveira	Metodologia e Técnicas da Computação.	40h DE	Doutor	RCOM, PEST, WEB I, WEB II, ENGS.

Jéssyca Almeida Bessa	Eletrônica Analógica, Digital, de Potência e Sistemas de Controle.	40h DE	Mestre	ICOP, ELET, SEMB.
Thomaz Maia Almeida	Automação, Sensores e Atuadores.	40h DE	Doutor	INTP, POO.
Francisco Marks da Cruz	Circuitos Elétricos, Sistemas de Energia Elétrica, Instalações Elétricas e Comandos Elétricos.	40h DE	Mestre	INFB, ELEB, ELET.
Bruno Sampaio Rocha	Eletromagnetismo, Conversão de Energia e Máquinas Elétricas.	40h DE	Graduação	MSC.
Joselito Brilhante Silva	Agronomia.	40h DE	Doutor	EMPR.
Robson da Silva Siqueira	Sistemas da Computação.	40h DE	Doutor	BNCD, SOPE, ADMS.

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 15 - Corpo técnico-administrativo do *campus* Maranguape

CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO		
Servidor	Cargo	Titulação
Calmon dos Santos Moura	Assistente em Administração	Licenciatura em Pedagogia
Haulison Rener de Souza Lima	Administrador	Especialista em Gestão Financeira e Controladoria
Rosa Maria da Silva de Lucena	Técnico em Secretariado	Graduação em Secretariado Executivo
Iris Sergio Charry de Magalhaes	Tecnólogo em Gestão Financeira	Contador
André Luiz de Araújo Barros	Auxiliar de Biblioteca	Nível Médio
Fco. de Montier Saraiva Junior	Assistente de Alunos	Bacharel em Direito
Higo Saunders de Oliveira	Assistente em Administração	Licenciatura em Pedagogia
Jonatas Davi Lima	Pedagogo	Especialista em Gestão Escolar e Coordenação Pedagógica
Marijara Oliveira da Rocha	Técnico em Assuntos Educacionais	Mestre em Letras
Leiza Jane Lopes Lima de Abreu	Assistente em Administração	Mestre de Ensino em Ciências e Matemática
Italo Rean de Lima Nunes da Silva	Assistente em Administração	Especialista em Direito Processual Penal
Manoel Bezerra de Barros Junior	Assistente em Administração	Especialista em Direito Administrativo e Administração Pública.
Mateus Pereira de Sousa	Técnico em Audiovisual.	Tecnólogo em Análise de Sistemas.
Rafael Cajazeiras Macambira	Técnico de Tecnologia da Informação	Tecnólogo em Telemática.

Sara Maria Peres de Moraes	Bibliotecária Documentalista	Mestre em Ciências da Informação
----------------------------	------------------------------	----------------------------------

Fonte: Elaboração própria.

21 INFRAESTRUTURA

O curso Técnico em Informática funcionará nas dependências do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE *campus* Maranguape, localizado na CE-065 Km 17, S/N - Bairro Novo Parque Iracema - CEP 61940-750 - Maranguape - CE. A sede foi inaugurada em 20 de dezembro de 2018.

21.1 Biblioteca

A Biblioteca do *campus* Maranguape está em processo de expansão e aquisição de acervo e destina-se a promover o acesso, a disseminação e o uso da informação, como apoio ao ensino, à pesquisa e à extensão, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico e cultural da região.

Está planejada para possuir um ambiente confortável de leitura e pesquisa, divididos em espaços para acervo geral, cabines de estudo individual, sala de estudo em grupo e acesso à internet, todos em um ambiente climatizado, boa iluminação e com acessibilidade.

Estima-se possuir um acervo em suporte impresso de aproximadamente 3.000 exemplares até os dois primeiros anos dos cursos ministrados no *campus*. Atualmente, possui um acervo virtual com acesso através do portal de Periódicos da CAPES, o qual é composto de mais de 37 mil periódicos em texto completo, 130 bases referenciais e e-books. Fazem parte ainda do acervo virtual mais 2.300 títulos de acesso gratuito através da Biblioteca Virtual Universitária - BVU, que o IFCE disponibiliza a toda comunidade acadêmica, os quais se somam ao acervo físico da instituição, visando contribuir com suporte informacional dos cursos ministrados no *campus*.

A atualização do acervo ocorrerá de acordo com a Política de Desenvolvimento de Coleções da biblioteca, em conformidade com as necessidades e prioridades estabelecidas pelo corpo docente e pela implantação de novos cursos.

Aos usuários vinculados ao *campus* e cadastrados na biblioteca são concedidos o empréstimo automatizado de livros através do Sistema SOPHIA, que permite consultas, reservas e renovações *on-line* de materiais, além de permitir baixar *e-books* e Trabalhos de

Conclusão de Curso – TCC, que se encontram disponíveis para *download*. As formas de empréstimo serão estabelecidas conforme Regulamento de Funcionamento das Bibliotecas do SIBI-IFCE (<http://ifce.edu.br/proen/bibliotecas/arquivos/regulamento-de-funcionamento-das-bibliotecas.pdf>).

O horário de funcionamento é de 08h00 às 21h00, de segunda a sexta-feira. O atendimento será realizado por 2 servidores, sendo 1 bibliotecário e 1 auxiliar de biblioteca ou auxiliar de administração pertencentes ao quadro funcional do IFCE e capacitados para atender o usuário interno (alunos e servidores) e usuário externo (a comunidade).

As informações de acesso e uso da biblioteca serão frequentemente atualizadas no site do IFCE, nas redes sociais e na página do Sistema de Bibliotecas do IFCE - SIBI (<http://ifce.edu.br/proen/bibliotecas>).

A página da biblioteca contém os produtos e serviços como:

- Catálogo on-line;
- Gerador de Ficha Catalográfica;
- Acesso aos Periódicos CAPES;
- Tutoriais;
- Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos;
- Ferramentas de pesquisa (antiplágio; geradores de referência; monitoramento de citações; redação científica; dicionário online);
- *Links* de acesso a outras bases de dados em pesquisa científica nacional e internacional.

Conforme a necessidade e demanda, a biblioteca pode promover treinamento de uso dos seus serviços para os usuários internos.

21.2 Infraestrutura Física e Recursos Materiais

A estrutura física do IFCE *campus* Maranguape está dividida em blocos nos quais estão compreendidas as áreas: didática e administrativa.

No bloco administrativo, encontram-se:

- Salas da Diretoria Geral, Diretoria de Ensino e Departamento de Administração;
- Coordenadoria Técnico Pedagógica;
- Coordenadoria de Controle Acadêmico;
- Coordenadoria de TI/Comunicação Social;
- Almoxarifado;

- Sala de professores;
- Sala de reuniões;
- Banheiros para servidores (feminino e masculino);
- Biblioteca;
- Refeitório;
- Copa;

No bloco didático, encontram-se:

- 14 Salas de aula;
- Sala da Coordenadoria do Curso Técnico em Informática;
- Sala das Coordenadorias dos Cursos de Física e Matemática;
- Sala de Apoio para o Professor;
- 02 Laboratórios de informática;
- Laboratório de Física;
- Laboratório de Biologia e Química;
- 04 Banheiros para alunos (02 femininos e 02 masculinos com acesso para portadores de necessidades especiais).

O *campus* dispõe ainda de estacionamento, um anfiteatro, um auditório, uma cantina e uma subestação. Futuramente, será implantado o Parque da Ciência, equipamento que irá mobilizar a comunidade acadêmica e a população de Maranguape, com apresentações teatrais, espetáculos ao ar livre, observações astronômicas, dentre outras ações. O *campus* também possui dois veículos oficiais: uma caminhonete modelo L200 e um micro-ônibus com capacidade para 24 pessoas (uso compartilhado com o *campus* Horizonte do IFCE).

14.3 Infraestrutura de Laboratórios de Informática Conectados à Internet

Os dois laboratórios de informática do *campus* Maranguape dispõem, cada um, de 20 estações de trabalho + 1 estação destinada ao facilitador. Configuração das estações:

- Computador: Desktop Mini HP Prodesk 400 G2;
- Sistema Operacional: Windows 10 PRO;
- Disco Rígido: 500GB 7200 RPM;
- Memória RAM: 4GB DDR3;
- Componentes: gabinete, mouse e teclado.
- Informações de Rede Local e Link de Internet:
- Velocidade do Link de Internet: 50 Mbps;

- Velocidade da Rede Local Ethernet: 100 Mbps com Ponto de Acesso *Wi-fi*.

O Quadro 16 discrimina o tipo e a quantidade de equipamentos:

Quadro 16 – Equipamentos do Laboratório de Informática

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA (cada ambiente)	
Especificação do equipamento	Quantidade
Mouse USB	42
Mesas	42
Cadeiras	42
LCD	42
Switch	2
CPU	42
Teclado	42
Mouse	42
Fontes para PC	42
Armário	01
Ar-condicionado Split	02

Fonte: Elaboração própria.

14.4 Infraestrutura de Laboratórios

O curso Técnico em Informática, do IFCE *campus* Maranguape, deverá dispor de ambientes de ensino e aprendizagem integrados, um laboratório básico em desenvolvimento de software, um laboratório de redes e sistemas operacionais e um laboratório de hardware. Os laboratórios de redes e sistemas operacionais e de desenvolvimento de software são compartilhados com os outros cursos (Laboratórios de Informática Conectados à Internet), o que favorece a integração teoria e prática necessária para a capacitação de profissionais. Nas seções a seguir estão descritos os respectivos equipamentos necessários em cada um deles.

14.4.1 Laboratório de desenvolvimento de software I

Laboratório equipado com computadores e Internet para desenvolvimento de atividades práticas dos componentes curriculares relacionados a desenvolvimento e documentação de programas de computador. Atende aos seguintes componentes curriculares: Informática Básica; Introdução à Programação; Sistemas Operacionais; Banco de Dados; Programação Estruturada; Desenvolvimento Web I; Programação Orientada a Objetos; Engenharia de Software e Desenvolvimento Web II, conforme o Quadro 17 (equipamentos/hardware) e Quadro 18 (*software*).

Quadro 17 – Laboratório de Desenvolvimento de Software I

EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS	
Descrição	Quantidade
Desktops com conectividade à Internet	50
Mesas para computadores	50
Cadeiras	51
Lousa	01
Projetor	01
Birô	01

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 18 – Software necessário para o laboratório

SOFTWARES NECESSÁRIOS	
Nome	Função
Windows	Sistema Operacional
Ubuntu	Sistema Operacional Open-Source com kernel Linux
LibreOffice	Suíte de aplicativos para escritório

IDLE	Ambiente de desenvolvimento integrado para Python
Anaconda	Ambiente de desenvolvimento integrado para Python
Codeblocks	Ambiente de desenvolvimento integrado para C/C++
Eclipse	Ambiente de desenvolvimento integrado para Java
Android Studio	Ambiente de desenvolvimento integrado para Android
PGAdmin	Ferramenta para projeto visual de banco de dados
PostgreSQL	Sistema de gerenciamento de banco de dados
VirtualBox	Hypervisor

Fonte: Elaboração própria.

14.4.2 Laboratório de desenvolvimento de software II

Laboratório equipado com computadores e Internet para desenvolvimento de atividades práticas dos componentes curriculares relacionados a desenvolvimento e documentação de programas de computador de menor porte. Atende aos seguintes componentes curriculares: Sistemas Operacionais; Banco de Dados; Programação Estruturada; Desenvolvimento Web I; Programação Orientada a Objetos; Engenharia de Software e Desenvolvimento Web II, conforme o Quadro 19 (equipamentos/hardware) e Quadro 20 (software).

Quadro 19 – Laboratório de Desenvolvimento de Software II

EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS	
Descrição	Quantidade
Desktops com conectividade à Internet	32
Mesas para computadores	32
Cadeiras	33
Lousa	01

Projektor	01
Birô	01

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 20 – Software necessário para o laboratório

SOFTWARES NECESSÁRIOS	
Nome	Função
Windows	Sistema Operacional
Ubuntu	Sistema Operacional Open-Source com kernel Linux
LibreOffice	Suíte de aplicativos para escritório
IDLE	Ambiente de desenvolvimento integrado para Python
Anaconda	Ambiente de desenvolvimento integrado para Python
Codeblocks	Ambiente de desenvolvimento integrado para C/C++
Eclipse	Ambiente de desenvolvimento integrado para Java
Android Studio	Ambiente de desenvolvimento integrado para Android
PGAdmin	Ferramenta para projeto visual de banco de dados
PostgreSQL	Sistema de gerenciamento de banco de dados
VirtualBox	Hypervisor

Fonte: Elaboração própria.

14.4.3 Laboratório de Eletricidade e Eletrônica

Laboratório equipado com computadores e Internet para desenvolvimento de atividades práticas dos componentes curriculares relacionados a eletricidade e eletrônica, ao gerenciamento de Redes, às práticas de montagem, manutenção e diagnóstico de problemas em redes e computadores e a sistemas embarcados. Atende aos seguintes componentes curriculares:

Eletricidade e Eletrônica; Manutenção e Suporte de Computadores; Rede de Computadores

e Sistemas Embarcados, conforme o Quadro 21 (equipamentos/hardware) e Quadro 22 (software).

Quadro 21 – Laboratório de Eletricidade e Eletrônica

EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS	
Descrição	Quantidade
Desktops com conectividade à Internet	20
Mesas para computadores	20
Cadeiras	21
Lousa	01
Projektor	01
Birô	01
Estações de Solda com manta anti-estática	20

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 22 – Softwares necessários para o laboratório

SOFTWARES NECESSÁRIOS	
Nome	Função
Proteus	Eletricidade e Eletrônica
OMNeT++	Simulador de redes
Wireshark	Analisador de pacotes de rede
Atom	Editor de código fonte
MemTest86	Diagnóstico de problemas em memória
Prime95	Teste de estabilidade do sistema
SpeedFan	Monitoramento de temperaturas

CPU-Z	Coleta de informações sobre hardware
GParted	Particionamento de discos
gnome-disks	Monitoramento S.M.A.R.T. e benchmark de HD e SSD
SuperPi	Benchmark de CPU
Arduino Software (IDE)	Sistemas Embarcados

Fonte: Elaboração própria.

O Quadro 23 apresenta os materiais necessários para as disciplinas: Eletricidade Básica (ELEB), Eletrônica (ELET) e Sistemas Embarcados (SEMB).

Quadro 23 – Materiais necessários para as disciplinas ELEB, ELET e SEMB

ELETRICIDADE E ELETRÔNICA / SISTEMAS EMBARCADOS	
Descrição	Quantidade
Gerador de Função	10
Multímetro Digital	40
Multímetro Analógico	10
Osciloscópio Digital	10
Fonte CC Variável Digital	10
Varivolts Monofásicos	10
Estações de Solda	20
Lupa, Sugador, Pinça, Alicates de Corte, Alicates Decapador	20
Módulos didáticos para Eletrônica Analógica	20
Módulos didáticos para Eletrônica Digital	20
KITs de desenvolvimento (microcontroladores, arduino, DSP)	20
Protoboard	40

Fonte: Elaboração própria.

O Quadro 24 apresenta os materiais necessários para as disciplinas: Manutenção e Suporte de Computadores (MSC) e Redes de Computadores (RCOM).

Quadro 24 – Materiais necessários para as disciplinas MSC e RCOM

MANUTENÇÃO E SUPORTE DE COMPUTADORES / REDES DE COMPUTADORES	
Descrição	Quantidade
Roteador Wi-Fi	10
Switch 4 portas	10
Access Point	10
Kit de Ferramentas para práticas de cabeamento estruturado: Alicate crimpador conector RJ45 e RJ11; Testador de cabo de redes; Alicate decapador de cabos e ferramenta punch down; Conjunto de conectores RJ45 fêmea; Patch Panels de 24 portas.	10
Patch Panels para reposição	10
Cabo de rede UTP CAT6	120 metros
Kit de Ferramentas para práticas de manutenção de computadores: Óculos de segurança; Pulseira antiestática e tapete antiestático; Chaves de fenda, Phillips, Torx, sextavada; Recuperador de peças; Pasta térmica e lata de ar comprimido; Amarras de cabos (abraçadeiras), organizador de peças; Recipientes para armazenar as peças do computador; Embalagens antiestáticas para peças eletrônicas; Pincel antiestático; Avental antiestático porta ferramentas.	20
Kits de montagem de computadores: Gabinete padrão ATX com fonte de alimentação de 300W;	

<p>CPU compatível com arquitetura x86 ou x86-64, frequência de 1 GHz (ou superior) e suporte a PAE, NX e SSE2;</p> <p>Placa mãe compatível com barramento USB 1.0 ou superior;</p> <p>Mínimo de 1 GB de RAM para Sistemas Operacionais 32 bits (preferencialmente divididos em 2 módulos);</p> <p>Mínimo de 2 GB de RAM para Sistemas Operacionais 64 bits (preferencialmente divididos em 2 módulos);</p> <p>Disco rígido de 60 GB (mínimo);</p> <p>DVD-ROM (mínimo), DVD-R ou BD/BDR;</p> <p>Placa de vídeo PCI, PCIe (recomendado) ou AGP compatível com DirectX 9 ou superior;</p> <p>Placa de rede PCI ou PCIe;</p> <p>Placa de rede sem fio PCI ou PCIe;</p> <p>Cabo de energia;</p> <p>Monitor compatível com resolução 800x600 ou superior;</p> <p>Teclado e mouse.</p>	20
---	----

Fonte: Elaboração própria.

14.4.4 Laboratórios Básicos

Para as demais disciplinas da base propedêutica, estarão disponíveis laboratórios de Física, Química e Biologia, para dar o suporte necessário a eventuais práticas de laboratório que possam ser planejadas em momento

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. Brasília: MEC, 2014.

BRASIL. **Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996.

BRASIL. **Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília, 2000.

BRASIL. **Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Brasília, 2008.

BRASIL. **Parecer CNE/CEB N° 16/99**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Brasília, 1999.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB N° 1/2004**. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de estágio de alunos da Educação Profissional e do ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos. Brasília, 2004.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB N° 4/2010**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB n° 06/2012**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio – DCNEPTNM.

BRASIL. **Educação Profissional: referenciais curriculares nacionais da educação profissional de nível técnico** / Ministério da Educação. Brasília: MEC, 2000.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). **Regulamento da Organização Didática (ROD)**. Fortaleza: IFCE, 2010.

CBSI. **Mercado de TI tem perspectivas de crescimento em 2018**. Disponível em:

<<http://www.cbsi.net.br/2017/12/mercado-de-ti-tem-perspectivas-de.html>>. Acessado em: 14 mar de 2018.

BRASIL. IFCE. **Manual de normatização de trabalhos acadêmicos do IFCE**. 1. ed. Fortaleza: IFCE, 2017. Disponível em:<<https://pt.calameo.com/read/005145484e72737f2be23>>. Acesso em: 03 jan. 2018.

CEARÁ. ADECE. **Câmara setorial TIC Ceará**. Disponível em: <<http://www.adece.ce.gov.br/index.php/tecnologia-da-informacao>>. Acesso em: 07 set. 2019.

CEARÁ. ETICE. **Cinturão digital do Ceará**. Disponível em: <<https://www.etice.ce.gov.br/cinturao-digital-do-ceara/>>. Acesso em: 06 jun. 2019.

IDC-BRASIL. **IDC Brasil prevê crescimento de 4,9% no mercado de TIC em 2019**. Disponível em: <<http://br.idclatin.com/releases/news.aspx?id=2462>>. Acesso em: 07 jun. 2019.

IFCE. Resolução 086, de 25 de setembro de 2017. Aprova a implantação do Centro de Referência no município de Maranguape. Fortaleza: IFCE/CONSUP, 2017. Disponível em: <<http://ifce.edu.br/instituto/documentos-institucionais/resolucoes/2017/086-17-aprova-a-implantacao-do-centro-de-referencia-de-maranguape.pdf/@@download/file/086-17%20-%20Aprov>> Acesso em: 28 nov. 2017.

IFCE. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará/ Pró-reitoria de Ensino. **Manual de elaboração de projetos pedagógicos dos cursos do Instituto Federal do Ceará**: aprovado pela Resolução no 099, de 27 de setembro de 2017/ Pró-reitoria de Ensino; Organização Ana Cláudia Uchôa Araújo; Ana Leila Freitas Maciel; Armênia Chaves Fernandes Vieira; Jarbiani Sucupira Alves de Castro. Fortaleza: IFCE, 2017.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Sinopse Estatística da Educação Básica 2016. Brasília: Inep, 2017. Disponível em: <<http://download.inep.gov.br/informacao>> Acesso em: 21 dez. 2017.

MAIA, Í. C.; SANTOS, C. D. Urbanização e questão ambiental em Maranguape (Ceará, Brasil). Disponível em: <<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Geografiasocioeconom>> Acessado em: 28 nov. 2017.

ZEICHNER, K. M. A formação reflexiva de professores: ideias e práticas. EDUCA, Lisboa, 1993.

APÊNDICE A - PROGRAMAS DE UNIDADE DIDÁTICA – PUDs



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Língua Portuguesa I			
Código: LPOR I			
Carga Horária Total:	80 h	Carga Horária Teórica:	40 h
		Carga Horária Prática:	40 h
Número de Créditos:	4		
Código pré-requisito:	-		
Semestre:	1º		
Nível:	Médio-Técnico		
EMENTA			
Procedimentos de leitura, interpretação e produção textual. Verificação e aplicação de normas gramaticais. Apreensão e percepção da tipologia textual. Gêneros Textuais. Conhecimento do início da história da Literatura Portuguesa.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Ler, compreender e produzir diferentes gêneros textuais com clareza, coesão e coerência; • Melhorar e ampliar o vocabulário; • Utilizar e reconhecer as normas gramaticais; • Compreender as funções que a linguagem adquire em diversos contextos; • Analisar temas relacionados à formação profissional e ao uso padrão da língua materna; • Conhecer as origens da literatura portuguesa. 			
PROGRAMA			
UNIDADE 1 – LINGUAGEM E VARIAÇÃO LINGUÍSTICA			
1.1 Linguagem e língua;			
1.2 Variação linguística;			
1.3 Norma culta/padrão e prestígio.			
UNIDADE 2 – FUNÇÕES DA LINGUAGEM			
2.1 Elementos da comunicação;			
2.2 Código e língua;			
2.3 Função apelativa;			
2.4 Função fática;			
2.5 Função emotiva;			
2.6 Função referencial;			

2.7 Função poética.

UNIDADE 3 – ORALIDADE E ESCRITA

3.1 Denotação;

3.2 Conotação;

3.3 Registros linguísticos.

UNIDADE 4 – FONOLOGIA E ACENTUAÇÃO

4.1 Signos linguísticos: a imagem acústica;

4.2 Fones e fonemas;

4.3 Fonemas e letras;

4.4 Acentuação gráfica;

4.5 Acento agudo e circunflexo;

4.6 Til;

4.7 Crase é acento?

UNIDADE 5 – GÊNEROS TEXTUAIS

5.1 Os gêneros literários;

5.2 Relato, e-mail, notícia, reportagem, textos instrucionais e textos publicitários.

UNIDADE 6 – LITERATURA PORTUGUESA

6.1 Origens da Literatura Portuguesa;

6.2 Trovadorismo;

6.3 Humanismo;

6.4 Classicismo.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas dialogadas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. Além disso, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas fora da sala de aula.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico.
- Recursos Audiovisuais.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades fora de sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] GUIMARÃES, Thelma de Carvalho. **Língua portuguesa**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (Biblioteca Universitária Pearson). (BVU).
- [2] ENGELMANN, Priscila do C. Moreira. **Língua portuguesa e literatura**. Curitiba: InterSaberes, 2017. (Coleção EJA: Cidadania Competente, v. 1). (BVU).
- [3] SANCHES, Marcia de Mattos. **Literatura portuguesa I**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. (BVU).
- [4] ABAURRE, Maria Luiza; ABAURRE, Maria Bernadete; PONTARA, Marcela. **Português: contexto, interlocução e sentido**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v. 1. Ensino Médio.
- [5] CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: linguagens**. 5. ed. São Paulo: Atual, 2005. v. 1. Ensino Médio.
- [6] BARRETO, Ricardo Gonçalves. **Ser protagonista**. 1ª edição. São Paulo: SM Edições, 2010. v. 1. Ensino Médio.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] ANTUNES, Irandé. **Lutar com as palavras**: coesão e coerência. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.
- [2] FULGÊNCIO, Lúcia; LIBERATO, Yara G. **Como facilitar a leitura**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 1998.
- [3] KLEIMAN, Ângela. **Oficina de leitura**: teoria e prática. 4. ed. São Paulo: Pontes; Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1996.
- [4] KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.
- [5] TERRA, Ernani; NICOLA, José de. **Gramática, literatura e produção de texto para o ensino médio**: curso completo. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2002.

Coordenadoria de Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Matemática I		
Código: MAT I		
Carga Horária Total:	80 h	Carga Horária Teórica: 80 h Carga Horária Prática: -
Número de Créditos:	4	
Código pré-requisito:	-	
Semestre:	1º	
Nível:	Médio-Técnico	
EMENTA		
Conjuntos. Relações. Funções. Função do 1º Grau. Função do 2º Grau. Função Modular. Função Exponencial. Função Logarítmica.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> ● Representar um conjunto na forma tabular, ou diagramas, ou por meio de uma propriedade que determine os seus elementos; ● Classificar um conjunto como unitário ou vazio, bem como finito ou infinito; ● Relacionar elemento e conjunto, e relacionar subconjunto e conjunto; ● Operar com conjuntos; ● Aplicar os conceitos da teoria dos conjuntos na resolução de problemas sobre quantidade de elementos de conjuntos finitos; ● Classificar um número em natural, inteiro, racional, irracional ou real; ● Operar com intervalos; ● Representar pontos no plano cartesiano; ● Reconhecer o domínio e o conjunto imagem do conjunto relação; ● Formalizar o conceito de função; ● Reconhecer o domínio, o conjunto imagem e o contradomínio de uma função; ● Estudar o sinal de uma função a partir do seu gráfico; ● Determinar o domínio e o conjunto imagem de uma função através do gráfico; ● Determinar os zeros das funções; ● Construir o gráfico das funções a partir da lei de associação; ● Determinar a lei de associação a partir do gráfico da função; ● Definir e exemplificar a inversão de funções; ● Obter a inversa de uma função, com base na lei de associação; ● Resolver inequações das funções; 		

- Resolver inequações-produto ou inequações-quociente que envolvem funções polinomiais do 1º ou 2º grau;
- Determinar os pontos notáveis da parábola;
- Determinar o máximo ou mínimo de função quadrática;
- Definir módulo de um número real;
- Calcular o módulo de um número real;
- Definir e calcular potência de expoente inteiro e expoente racional;
- Aplicar as propriedades de potências;
- Operar com radicais, simplificando-os quando possível;
- Calcular logaritmos através da sua definição;
- Calcular logaritmos aplicando propriedades.

PROGRAMA

UNIDADE 1 – CONJUNTOS

- 1.1 Conceitos primitivos;
- 1.2 Representação de um conjunto;
- 1.3 Tipos de conjunto;
- 1.4 Subconjunto;
- 1.5 Operações entre conjuntos;
- 1.6 União e intersecção;
- 1.7 Conjunto diferença;
- 1.8 Conjunto complementar;
- 1.9 Problemas com quantidade de elementos de conjuntos finitos;
- 1.10 Conjuntos numéricos;
- 1.11 Intervalos.

UNIDADE 2 – RELAÇÕES

- 2.1 Par ordenado;
- 2.2 Representação gráfica;
- 2.3 Produto cartesiano;
- 2.4 Relação binária;
- 2.5 Domínio e imagem;
- 2.6 Relação inversa.

UNIDADE 3 – FUNÇÕES

- 3.1 Conceito de função;
- 3.2 Domínio e imagem;
- 3.3 Funções iguais;
- 3.4 Função composta;
- 3.5 Função sobrejetora;
- 3.6 Função injetora;
- 3.7 Função bijetora;
- 3.8 Função inversa.

UNIDADE 4 – FUNÇÃO DO 1º GRAU

- 4.1 A linguagem das funções;
- 4.2 Função real de variável real;
- 4.3 Composição e inversão de funções;
- 4.4 Gráficos;
- 4.5 Imagem;
- 4.6 Inequações;
- 4.7 Inequação-produto;
- 4.8 Inequação-quociente.

UNIDADE 5 – FUNÇÃO DO 2º GRAU

- 5.1 Definição;
- 5.2 Gráfico;
- 5.3 Pontos notáveis;
- 5.4 Máximo e mínimo;
- 5.5 Variação de sinal;
- 5.6 Inequações;
- 5.7 Inequação-produto;

<p>5.8 Inequação-quociente. UNIDADE 6 – FUNÇÃO MODULAR 6.1 Módulo; 6.2 Função modular; 6.3 Equação modular; 6.4 Inequação modular. UNIDADE 7 – FUNÇÃO EXPONENCIAL 7.1 Potenciação e radiciação; 7.2 Função exponencial; 7.3 Equação exponencial; 7.4 Inequação exponencial. UNIDADE 8 - FUNÇÃO LOGARÍTMICA 8.1 Conceituação; 8.2 Função logarítmica; 8.3 Equação logarítmica; 8.4 Inequação logarítmica.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel em sala de aula. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.</p>	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula e dinâmicas em sala.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016. v. 1. [2] LEONARDO, Fabio Martins de. Conexões com a matemática. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v. 1. [3] PAIVA, Manoel. Matemática. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v. 1.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo, MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, 2: logaritmos. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013. [2] IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, 1: conjuntos, funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. [3] SILVA, Cláudio Xavier da; FILHO, Benigno Barreto. Matemática aula por aula. São Paulo: FTD, 2009. v. 1. [4] SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. Matemática. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 1. [5] DANTE, Luiz Roberto. Matemática. 1. ed. São Paulo: Ática, 2005. volume único.</p>	
Coordenadoria de Curso <hr style="width: 50%; margin: auto;"/>	Coordenadoria Técnico-Pedagógica <hr style="width: 50%; margin: auto;"/>



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Língua Inglesa I		
Código: LING I		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 20 h	Carga Horária Prática: 20 h
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 1º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
Introdução de estruturas básicas da língua inglesa com seus aspectos linguísticos, necessários à comunicação no idioma, envolvendo leitura e compreensão de textos escritos, audição de itens musicais e informativos, bem como a produção oral e escrita. Trabalho com vocabulário.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender e interpretar textos em inglês; • Compreender e interpretar áudios em inglês; • Aplicar os itens gramaticais sistematizados em resoluções de questões variadas de vestibulares/concursos; • Aprimorar as quatro operações de domínio da língua estrangeira em nível iniciante: <i>reading, speaking, listening</i> e <i>writing</i>. 		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1 – TEMPOS VERBAIS SIMPLES</p> <p>1.1 <i>Simple Present tense</i>;</p> <p>1.2 <i>Simple Past tense</i>.</p> <p>UNIDADE 2 – MODAL VERBS</p> <p>2.1 Permissão;</p> <p>2.2 Proibição;</p> <p>2.3 Sugestão.</p> <p>UNIDADE 3 – PLURAL</p> <p>3.1 <i>Plural of nouns</i>;</p> <p>3.2 <i>Articles</i>.</p> <p>UNIDADE 4 – PERSONAL PRONOUNS</p> <p>4.1 <i>Subject and object</i>;</p> <p>4.2 <i>Reflexive</i>;</p>		

<p>4.3 <i>Possessive pronouns and adjectives.</i> UNIDADE 5 – ADJECTIVES 5.1 <i>Comparative;</i> 5.2 <i>Superlative.</i></p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aula expositiva dialogada utilizando quadro branco e <i>data show</i>. Tradução de passagem literária da língua alvo para a materna; apreciação de filmes e/ou músicas.</p>	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação dar-se-á por meio da análise do desempenho do aluno nas provas, nos seminários, atividades em grupo e/ou individuais.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] ESCOBAR, Albina. Hyperlink: teacher book 1. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. (BVU). [2] ESCOBAR, Albina. Hyperlink: teacher book 2. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (BVU). [3] ESCOBAR, Albina. Hyperlink: teacher book 3. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (BVU). [4] AMOS, Eduardo, PRESCHER, Elizabeth. Challenge. São Paulo: Moderna, 2013.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] MARTINEZ, Candy; ELSWORTH, Steve; ROSE, Jim. Forward! Teacher Book 1. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (BVU) [2] ROSE, Jim. ELSWORTH, Steve; MARTINEZ, Ron; MARTINEZ, Candy. Forward! Teacher Book 2. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (BVU) [3] ROSE, Jim. ELSWORTH, Steve; MARTINEZ, Ron; MARTINEZ, Candy. Forward! Teacher Book 3. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (BVU) [5] PRESCHER, Elizabeth. Graded English. São Paulo: Moderna, 2001. [6] MURPHY, Raymond. English grammar in use. 1st. Published. Cambridge University Press, 2004.</p>	
<p>Coordenadoria de Curso</p> <p>_____</p>	<p>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</p> <p>_____</p>



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Química I		
Código: QUI I		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 36 h	Carga Horária Prática: 4 h
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 1º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
Introdução à Química. Propriedades dos materiais. Modelos atômicos. Tabela periódica. Ligações químicas; Estudo dos gases.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e diferenciar os diferentes tipos de transformações da matéria; • Conhecer estrutura atômica e sua distribuição eletrônica; • Identificar e agrupar os elementos químicos. • Compreender e saber representar as ligações químicas com todas as suas variações; • Introduzir o estudo do estado gasoso, bem como as variáveis que o afetam. 		
PROGRAMA		
UNIDADE 1 – QUÍMICA E ESTUDO DOS MATERIAIS		
1.1 Química: objeto de estudo e aplicações.		
1.2 Unidades de medida e propriedades da matéria.		
1.3 Sistemas, substâncias puras e misturas.		
1.4 Propriedades e transformações da matéria.		
UNIDADE 2 – MODELOS SOBRE A CONSTITUIÇÃO DA MATÉRIA E TABELA PERIÓDICA		
2.1 Modelos atômicos e características dos átomos.		
2.2 Classificação dos elementos e Tabela Periódica.		
UNIDADE 3 – LIGAÇÕES QUÍMICAS		
3.1 Ligações químicas e geometria molecular.		
3.2 Estrutura molecular e propriedades dos materiais: forças intermoleculares.		
UNIDADE 4 – COMPORTAMENTO DAS SUBSTÂNCIAS		

<p>4.1 O comportamento dos gases. AULAS PRÁTICAS AULA 1 – Normas de utilização e Segurança no Laboratório de Química; Apresentação de Reagentes, Materiais e Equipamentos do Laboratório de Química. AULA 2 – Medidas de Massas e de Volumes.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas ocorrerão no laboratório de Química, como apoio ao conteúdo teórico. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.</p>	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), relatórios de aulas práticas, atividades extra sala de aula, trabalhos individuais ou em grupos, seminários e dinâmicas em sala.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] BEZERRA, L. M.; BIANCO, P A. G.; LIEGEL, R. M.; ÁVILA, S. G.; YDI, S. J.; LOCATELLI, S. W.; AOKI, V. L. M. Química. 3. ed. São Paulo: Editora SM, 2016. (Coleção Ser protagonista). v. 1. [2] MACHADO, A. M.; MORTIMER, E. F. Química. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2016. v. 1. [3] REIS, M. Química. 2. ed. São Paulo: Ática, 2016. v. 1. [4] _____. Química. 2. ed. São Paulo: Ática, 2016. v. 2.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] ATKINS, P.; JONES, L.; LAVERMAN, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. [2] KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. JR. Química e reações químicas. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 1. [3] TEIXEIRA-SÁ, D. M. A.; BRAGA, R. C. Química avançada. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2015. [4] BRUNI, A. T; NERY, A. L. P; BIANCO, A. A. G.; LISBOA, J. C. F.; RODRIGUES, H.; SANTINA, K.; NOVAIS, V. L.D.; ANTUNES, M. T. Química. Curitiba: Positivo, 2016. (Coleção Viva Química). v. 1. [5] CISCATO, C. A. M.; CHEMELLO, E.; PEREIRA, L. F.; PROTI, P. B. Química. São Paulo: Moderna, 2016. v. 1.</p>	
Coordenadoria de Curso	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Biologia I		
Código: BIO I		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 35 h	Carga Horária Prática: 05 h
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 1º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
Bases moleculares da vida, apresentando substâncias inorgânicas e orgânicas, seus tipos, suas características e as suas funções nos seres vivos. Compreensão das estruturas celulares que vai desde a membrana, passando pelas organelas, núcleo e ácidos nucleicos. Organização dos diferentes tipos de tecidos animais e suas principais características e funções.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as principais características estruturais e funcionais das substâncias inorgânicas e orgânicas e das estruturas que compõem e configuram uma célula. 		
PROGRAMA		
UNIDADE 1 – A NATUREZA DA VIDA 1.1 A origem da Biologia; 1.2 Características dos seres vivos; 1.3 Níveis de organização em Biologia; 1.4 A Biologia como ciência. UNIDADE 2 – ORIGEM DA VIDA NA TERRA 2.1 A formação da Terra; 2.2 Biogênese versus abiogênese; 2.3 Teorias modernas sobre a origem da vida; 2.4 Evolução e diversificação da vida. UNIDADE 3 – A BASE MOLECULAR DA VIDA 3.1 A química e a vida; 3.2 Constituintes da matéria viva; 3.3 A água e os seres vivos; 3.4 Glicídios;		

- 3.5 Lipídios;
- 3.6 Proteínas;
- 3.7 Vitaminas;
- 3.8 Ácidos nucleicos.

UNIDADE 4 – A DESCOBERTA DA CÉLULA

- 4.1 O mundo microscópico;
- 4.2 A célula observada ao microscópio óptico;
- 4.3 A célula observada ao microscópio eletrônico;
- 4.4 Outros métodos de estudo da célula.

UNIDADE 5 – FRONTEIRAS DA CÉLULA

- 5.1 Membrana plasmática;
- 5.2 Permeabilidade celular;
- 5.3 Endocitose e exocitose;
- 5.4 Envoltórios externos à membrana plasmática.

UNIDADE 6 – O CITOPLASMA

- 6.1 Organização geral do citoplasma;
- 6.2 O citoplasma das células procarióticas;
- 6.3 O citoplasma das células eucarióticas.

UNIDADE 7 – NÚCLEO E CROMOSSOMOS

- 7.1 Aspectos gerais do núcleo celular;
- 7.2 Componentes do núcleo celular;
- 7.3 Cromossomos da célula eucariótica;
- 7.4 Cromossomos humanos.

UNIDADE 8 – DIVISÃO CELULAR

- 8.1 Importância da divisão celular;
- 8.2 Ciclo celular;
 - 8.2.1 Mitose;
 - 8.2.2 Regulação do ciclo celular;
 - 8.2.3 Meiose.

UNIDADE 9 – METABOLISMO CELULAR

- 9.1 Anabolismo e catabolismo;
- 9.2 Estrutura química do ATP;
- 9.3 Respiração celular;
- 9.4 Fermentação;
- 9.5 Aspectos gerais da fotossíntese;
- 9.6 Etapas da fotossíntese;
- 9.7 Transformação de energia luminosa em energia química;
- 9.8 Fotofosforilação acíclica e cíclica;
- 9.9 Ciclo das pentoses;
- 9.10 Químiossíntese;
- 9.11 Natureza química do gene;
- 9.12 Genes e RNA;
- 9.13 Mecanismo de síntese.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas: com recursos didáticos disponíveis como Datashow, retroprojeter, vídeo, etc., seminário para os alunos, aulas práticas. Emprego de Metodologias Ativas (*active learning*) e Tecnologias Digitais aplicáveis ao ensino.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico.
- Recursos Audiovisuais.

AValiação

<p>A avaliação será realizada considerando: o desempenho dos alunos nas provas individuais, nas atividades individuais e em grupos. Além disso, serão utilizadas avaliações diagnósticas, formativas e por resultados de aprendizagem (<i>outcomes assessment</i>).</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>[1] AMABIS, José Mariano. Biologia. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1. [2] LAVARETTO, José Arnaldo. Biologia: volume único. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2005. [3] LOPES, Sônia; ROSSO, Sergio. Bio 1. 3. ed. São Paulo: Saraiva 2016.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>[1] LINHARES, Sérgio. Biologia. 1. ed. São Paulo: Ática, 2005. [2] AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia moderna. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2016. v. 1. [3] GEWANDSZNAJDER, Fernando; PACCA, Helena; LINHARES, Sérgio. Biologia hoje. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016. v. 1. [4] MENDONÇA, Vivian L. Biologia: ecologia: origem da vida e biologia celular embriologia e histologia: volume 1: ensino médio. 3. ed. São Paulo: AJS, 2016. (Coleção Biologia). [5] BIZZO, Nélío. Novas bases da biologia: volume 1. São Paulo: Ática, 2013.</p>	
<p>Coordenadoria de Curso</p> <p>_____</p>	<p>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</p> <p>_____</p>



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: História I		
Código: HIS I		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 40 h	Carga Horária Prática: -
Número de créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 1º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
A História é uma área do conhecimento fundamental para a formação intelectual de uma pessoa. É a ciência que permite ao homem compreender a sua ação no tempo e no espaço, possibilitando a percepção da mudança temporal. Por essa razão, essa disciplina visa a discutir tanto os princípios científicos da história quanto o surgimento da humanidade e a formação das primeiras civilizações.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> ● Refletir sobre a importância do estudo da história; ● Compreender os principais conceitos históricos; ● Analisar o surgimento e organização de civilizações em vários continentes; ● Discutir o modo de produção asiático. 		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO AOS ESTUDOS HISTÓRICOS</p> <p>1.1 O conceito de História;</p> <p>1.2 Noções de historiografia;</p> <p>1.3 A importância do estudo da História;</p> <p>1.4 O trabalho do historiador;</p> <p>1.5 Métodos e técnicas de técnicas de pesquisa histórica;</p> <p>1.6 As fontes históricas;</p> <p>1.7 Noções de tempo e espaço:</p> <p> 1.7.1 O tempo histórico;</p> <p> 1.7.2 O tempo cronológico.</p> <p>UNIDADE 2 – A PRÉ-HISTÓRIA. COMUNIDADES PRIMITIVAS: AMÉRICA, BRASIL E CEARÁ</p> <p>2.1 Transformações socioculturais: caçadores e coletores;</p> <p> 2.1.1 O Regime de Comunidade Primitiva;</p>		

<p>2.1.2 A Revolução Agrícola;</p> <p>2.2 Aspectos econômicos, sociais e culturais das comunidades: incas, astecas, maias; e das comunidades indígenas brasileiras.</p> <p>UNIDADE 3 – CIVILIZAÇÕES DO ANTIGO ORIENTE (EGITO, MESOPOTÂMIA, FENÍCIOS, HEBREUS E PERSAS)</p> <p>3.1 O modo de produção asiático: estabelecer relações entre as atividades econômicas percebendo as semelhanças e diferenças de cada civilização;</p> <p>3.2 A influência da religiosidade na organização social, política e cultural;</p> <p>3.3 A formação do Estado, da Sociedade de Classes e da Propriedade Privada.</p> <p>UNIDADE 4 – ÍNDIA, CHINA E JAPÃO. CIVILIZAÇÕES, REINOS E ETNIAS AFRICANAS</p> <p>4.1 A ocupação e povoamento; a formação do Estado; as grandes religiões orientais (Hinduísmo e Budismo);</p> <p>4.2 A formação dos reinos africanos: aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais;</p> <p>4.3 Os principais grupos étnicos africanos;</p> <p>4.4 As relações culturais entre os reinos e regiões africanas e as civilizações asiáticas e europeias.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A disciplina será desenvolvida através da exposição oral e do uso de fontes históricas variadas, como jornais, cinema, iconografias, para citar algumas, além do uso do quadro branco e pincel. É possível que ao longo da disciplina sejam utilizadas outras metodologias, como pesquisa e aula de campo.</p>	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> ● Material didático-pedagógico. ● Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] BRADWOOD, Robert. Homens pré-históricos. Rio de Janeiro: Zahar, 1984.</p> <p>[2] M'BOKOLO, Elikia. África negra: história e civilizações. Tomos I e II. Salvador: EDUFBA; São Paulo: Casa das Áfricas, 2008.</p> <p>[3] BARROS, José D'Assunção. Teoria e formação do historiador. Petrópolis; RJ: Vozes, 2017.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] SAHLINS, Marshall D. Sociedades tribais. Rio de Janeiro: Zahar, 1970.</p> <p>[2] MASON, Colin. Uma breve história da Ásia. Petrópolis; Rio de Janeiro: Vozes, 2017.</p> <p>[3] JUNG, Carl Gustav. Civilização em transição. Petrópolis; Rio de Janeiro: Vozes, 2013.</p> <p>[4] FRIZZO, Fábio. Uma história do pensamento histórico no século XIX. Curitiba: Intersaberes, 2019.</p> <p>[5] PINSKY, Jaime. As primeiras civilizações. 25. ed. 1ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2012. (Coleção Repensando a História).</p>	
<p>Coordenadoria de Curso</p> <p>_____</p>	<p>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</p> <p>_____</p>



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Geografia I		
Código: GEO I		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 40 h	Carga Horária Prática: -
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 1º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
A ciência geográfica. Conceitos geográficos. Coordenadas geográficas. Formas de orientação. Movimentos da Terra. Fusos horários. Cartografia. Estrutura geológica. Relevo. Solo.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> ● Compreender a cartografia como um conjunto de técnicas que permite conhecer e mapear a terra; ● Entender a diferença entre escala cartográfica e escala geográfica; ● Identificar e compreender as projeções cartográficas; ● Reconhecer o tempo geológico e suas características; ● Analisar os elementos que constituem a biosfera; ● Identificar as formas do relevo; ● Entender os agentes exógenos e endógenos do relevo terrestre; ● Estudar os movimentos das placas tectônicas; ● Identificar as camadas da terra; ● Reconhecer a importância da litosfera; ● Entender os tipos de rocha, constituição mineralógica e sua utilização econômica; ● Identificar os diferentes tipos de solos; ● Analisar os impactos ambientais nos solos. 		
PROGRAMA		

UNIDADE 1 – PRINCIPAIS CORRENTES DO PENSAMENTO GEOGRÁFICO

- 1.1 Evolução histórica da Geografia;
- 1.2 Princípios geográficos, escolas da Geografia;
- 1.3 A importância da Geografia na atualidade.

UNIDADE 2 – OS CONCEITOS GEOGRÁFICOS

- 2.1 Espaço;
- 2.2 Território;
- 2.3 Paisagem;
- 2.4 Lugar;
- 2.5 Região.

UNIDADE 3 – ORIENTAÇÃO E COORDENADAS GEOGRÁFICAS

- 3.1 Meios de orientação;
- 3.2 Pontos de orientação;
- 3.3 Coordenadas geográficas.

UNIDADE 4 – MOVIMENTOS DA TERRA E FUSOS HORÁRIOS

- 4.1 Movimentos da Terra;
- 4.2 Movimento de rotação;
- 4.3 Movimento de translação;
- 4.4 Equinócios e solstícios;
- 4.5 Fusos horários;
- 4.6 Fusos horários do Brasil.

UNIDADE 5 – CARTOGRAFIA

- 5.1 Evolução da Cartografia;
- 5.2 Mapas, cartas, plantas e globo;
- 5.3 Elementos fundamentais de um mapa;
- 5.4 Escala;
- 5.5 projeções cartográficas;
- 5.6 Técnicas modernas utilizadas na confecção de mapas;
- 5.7 Sistema de Posicionamento global;
- 5.8 Sensoriamento Remoto.

UNIDADE 6 – ESTRUTURA GEOLÓGICA DO PLANETA

- 6.1 Idade e evolução da Terra;
- 6.2 Camadas da Terra;
- 6.3 Movimento da crosta e deriva continental;
- 6.4 Estrutura geológica do Brasil.

UNIDADE 7 – RELEVO

- 7.1 Agentes internos do relevo;
- 7.2 Agentes externos do relevo;
- 7.3 Tipos de relevo (planícies, planaltos, montanhas, depressões);
- 7.4 Relevo do Brasil.

UNIDADE 8 - MINERAIS E ROCHAS

- 8.1 Minerais e suas propriedades;
- 8.2 Tipos de rochas.

UNIDADE 9- SOLOS

- 9.1 Os solos e sua formação;
- 9.2 Os horizontes dos solos;
- 9.3 A classificação dos solos;
- 9.4 A origem dos solos;
- 9.5 Tipos de solos;
- 9.6 A erosão dos solos;
- 9.7 Impactos dos solos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas; Utilização de multimídia e DVD; Interpretação de textos; Debate em grupo; Material didático-pedagógico; Recursos Audiovisuais.

RECURSOS

<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, trabalhos escritos, seminários, participação em sala de aula e dinâmicas em sala.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] BOLIGIAN, Levon; ALVES, Andressa. Geografia: espaço e vivência. São Paulo: Saraiva, 2013. [2] MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico. São Paulo: Scipione, 2016. [3] SILVA, Angela Corrêa; OLIC, Nelson Bacic; LOZANO, Ruy. Geografia: contextos e redes. São Paulo: Moderna, 2013.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. Território e sociedade no mundo globalizado. São Paulo: Saraiva, 2013. [2] TERRA, Lygia; ARAÚJO, Regina; GUIMARÃES, Raul Borges. Conexões: estudos de geografia geral e do Brasil. São Paulo: Moderna, 2013. [3] TERRA, Lygia; COELHO, Marcos de Amorim. Geografia geral e geografia do Brasil: o espaço natural e socioeconômico. São Paulo: Moderna, 2005. [4] RIGOLIN, Tércio; MARINA, Lúcia. Fronteiras da globalização. São Paulo: Ática, 2016. [5] MENDES, James. Geografia: estudos para compreensão do espaço. São Paulo: FTD, 2013.</p>	
Coordenadoria de Curso	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Filosofia		
Código: FILO		
Carga Horária Total:	40 h	Carga Horária Teórica: 40 h
		Carga Horária Prática: 0 h
Número de Créditos:	2	
Código pré-requisito:	-	
Semestre:	1º	
Nível:	Médio-Técnico	
EMENTA		
Introdução geral à filosofia e familiarização com o tema. Filosofia Antiga. Discutir temas fundamentais como: amor, irracionalismo, senso comum, inatismo, empirismo. O conhecimento filosófico e científico. O Mito e sua relação com a filosofia. Conhecimento e sua relação com a Filosofia: método, a razão e a verdade. A consciência moral. Filosofia política. Estética, cultura e arte.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Ler, de modo filosófico, textos de diferentes estruturas e registros; • Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas ciências naturais e humanas, nas artes em outras produções culturais; • Debater, tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente, e mudando de posição em face de argumentos mais consistentes; • Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo; • Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto de sua origem específica quanto em outros planos: o pessoal-biográfico; o entorno sócio-político e cultural; o horizonte da sociedade científico-tecnológica; • Aprimorar a autonomia intelectual e o pensamento crítico, bem como a capacidade efetiva de atuar de forma consciente e criativa na vida pessoal, na política e no lazer. 		
PROGRAMA		
UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO À FILOSOFIA UNIDADE 2 – HISTÓRIA DA FILOSOFIA UNIDADE 3 – FILOSOFIA ANTIGA 3.1 Pré-Socráticos – Filosofia da Natureza; 3.2 Sócrates, Platão e Aristóteles – Racionalismo. UNIDADE 4 – RAZÃO E EXISTÊNCIA		

- 4.1 Corporeidade;
- 4.2 Sexualidade;
- 4.3 Amor;
- 4.4 Irracionalismo;
- 4.5 Vida e morte.

UNIDADE 5 – CIÊNCIA/RAZÃO

- 5.1 Teoria do conhecimento;
- 5.2 Senso comum;
- 5.3 Inatismo;
- 5.4 Empirismo.

UNIDADE 6 – O CONHECIMENTO FILOSÓFICO E CIENTÍFICO

- 6.1. O que é o conhecimento?
- 6.2. O conhecimento, o senso comum e filosófico;
- 6.3. Mito do cientificismo e da neutralidade científica.

UNIDADE 7 – CIÊNCIA

- 7.1. Ciências da natureza;
- 7.2. Ciências humanas;
- 7.3. Ciências e política;
- 7.4. Ciência e tecnologia;
- 7.5. Os paradigmas emergentes da ciência;
- 7.6. O conceito grego de ciência;
- 7.7. A física aristotélica;
- 7.8. O modelo geocêntrico;
- 7.9. Alexandria e a escola helenística;
- 7.10. A idade moderna e a revolução científica.

UNIDADE 8 – A CONSCIÊNCIA MORAL

- 8.1. O que é moral?
- 8.2. Valores morais; heteronomia; autonomia; responsabilidade moral; liberdade e determinismo;
- 8.3. Moral e ética: moral da história; moral de direito; moral e arte; moral e ciência.

UNIDADE 9 – FILOSOFIA POLÍTICA: O QUE É POLÍTICA?

- 9.1. A democracia; a cidadania; os conflitos sociais; o poder; a participação;
- 9.2. Formas de governo (monarquia, aristocracia, tirania).

UNIDADE 10 – ESTÉTICA, CULTURA E ARTE

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico.
- Recursos Audiovisuais.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Temas de filosofia**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1998.
- [2] BARROS, Fernando R. de Moraes. **Estética filosófica para o ensino médio**. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.
- [3] BUZZI, Arcângelo R. **Filosofia para principiantes: a existência humana no mundo**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1991.

- [4] CHAUI, Marilena. **Convite à filosofia**. 13. ed. São Paulo: Ática, 2003.
- [5] CHAUI, Marilena. **Introdução à história da filosofia**: dos pré-socráticos à Aristóteles. 2. ed. rev. e amp. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.
- [6] MARCONDES, D. **Iniciação à história da filosofia**: dos pré-socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.
- [7] MEIER, Celito. **Filosofia**: por uma inteligência da complexidade. Belo Horizonte: PAX, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] BRASIL. **PCN Ensino Médio**: ciências humanas e suas tecnologias. Brasília: MEC; SEMTEC, 2002.
- [2] CARVALHO, Marcelo *et alii*. (Org.). **Filosofia e ensinar filosofia**. São Paulo: ANPOF, 2015.
- [3] CARVALHO, Marcelo *et alii*. (Org.). **Filosofia**: ensino médio. Brasília: MEC, 2010. (Coleção Explorando o ensino, v.14).
- [4] FOLSCHIED, Dominique; WUNENBURGER, Jean-Jacques. **Metodologia filosófica**. São Paulo: Martins Fontes, 2006.
- [5] COSSUTA, Frederic. **Elementos para a leitura dos textos filosóficos**. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

Coordenadoria de Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Educação Física I		
Código: EFIS I		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 20 h	Carga Horária Prática: 20 h
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 1º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
<p>A Educação Física como ciclo de aprofundamento e sistematização do conhecimento que tem por finalidade a formação de atores sociais capazes de identificar, analisar, experimentar, usufruir, ressignificar, transformar e produzir uma cultura corporal de movimento manifesta nos esportes, jogos, brincadeiras, ginásticas, lutas e danças; por meio de uma postura decisória ética, consciente e reflexiva acerca do papel das manifestações alusivas às práticas corporais e ao corpo na formação humana e preparação para o mundo do trabalho. Face ao exposto, a disciplina tem como norte as transformações políticas, sociais e culturais sofridas pela cultura corporal de movimento ao longo da história da humanidade e suas implicações nas produções contemporâneas nas esferas local, regional, nacional e internacional, a partir de um olhar multicultural que dialogue com a inclusão e diversidade, as novas tecnologias e os saberes tradicionais e educação para os direitos humanos. Uso das linguagens e dos conhecimentos sobre as práticas corporais e o corpo em suas diversas formas de codificação e significação cultural e social, como práticas sociais de expressão e corporificação do patrimônio cultural imaterial brasileiro e mundial.</p>		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Consolidar e ampliar as habilidades de uso e de reflexão sobre as linguagens artísticas, esportivas, lúdicas e rítmicas relativas à cultura corporal de movimento. • Identificar e analisar as manifestações da cultura corporal de movimento a partir de seus elementos constitutivos e formas de organização. • Reconhecer e analisar saberes alusivos às práticas corporais e ao corpo, levando em consideração os aspectos culturais, históricos, políticos, emotivos e lúdicos, assim como a sua contemporânea. • Refletir e analisar sobre o direito às práticas corporais no âmbito do esporte, do lazer, da saúde e dos cuidados com o corpo. • Produzir, ressignificar e apreciar diferentes práticas corporais (esportivas, lúdicas, rítmicas e artísticas), de maneira a demonstrar criatividade e domínio no uso das técnicas corporais e das diversas mídias e linguagens. 		

<ul style="list-style-type: none"> • Experimentar e usufruir das práticas corporais a partir dos referenciais de gênero e diversidade, de cultura - étnica, urbana, juvenil e tradicional -, como construções contemporâneas que dialogam com os atores e movimentos sociais. • Produzir e apreciar as diferentes formas de manifestações de práticas corporais, de modo a fortalecer o posicionamento críticos frente aos discursos sobre o corpo que circulam em diferentes campos da atividade humana. • Compreender por meio da apreciação e experimentação os sentidos e significados que os atores e grupos sociais conferem às diferentes práticas corporais de identidade indígena, quilombola e negra tradicional, considerando os seus saberes e modos de vida comunitários. • Perceber por meio da apreciação e experimentação as práticas corporais como elemento intrínseco do cuidado de si e dos outros. • Construir e consolidar formas de apropriação e participação autônoma em práticas alusivas à cultura corporal de movimento com diferentes finalidades, de modo a atender às necessidades humanas individuais e coletivas.
PROGRAMA
<p>UNIDADE 1 – BRINCADEIRAS E JOGOS 1.1 Brincadeiras e jogos da cultura popular; 1.2 Jogos eletrônicos.</p> <p>UNIDADE 2 - GINÁSTICAS 2.1 Ginástica de conscientização corporal; 2.2 Ginástica geral.</p> <p>UNIDADE 3 - ESPORTES 3.1 Esportes de invasão; 3.2 Esportes de rede/parede.</p> <p>UNIDADE 4 - DANÇAS 4.1 Danças urbanas; 4.2 Danças de contexto comunitário-tradicional e regional.</p> <p>UNIDADE 5 - ESPORTES E DANÇAS 5.1 Esportes técnico-combinatórios; 5.2 Danças de salão.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Esta contempla uma gama de ações, tais como: aulas expositivas, leituras dinâmicas, exibição de filmes, palestras, organização de eventos culturais e esportivos, produções e vivências prática, produção de tecnologias de inter-relação e integração entre saberes técnicos específicos e propedêuticos.</p>
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais.
AVALIAÇÃO
<p>Esta é construída em alinhamento com o processo ensino-aprendizagem e em caráter multifacetário, a saber: produção e apresentação de trabalhos, produção de pesquisas e registros (relatórios e outros), organização e/ou participação em eventos culturais e esportivos; avaliação/autoavaliação de participação e aprendizado; produção e apresentação de seminários e outras possibilidades expressivas; produção de tecnologias de inter-relação e integração entre saberes técnicos específicos e propedêuticos..</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>[1] BRASIL, Ministério da Educação. Base nacional comum curricular. Brasília: MEC, 2017.</p>

- [2] CASTELLANI FILHO, Lino; SOARES, Carmen Lúcia; TAFFAREL, Celi Nelza Zülke; VARJAL, Elizabeth; ESCOBAR, Micheli Ortega; BRACHT, Valter. **Metodologia do ensino de educação física**. São Paulo: Cortez, 2014.
- [3] KUNZ, E. **Transformações didático-pedagógicas do esporte**. 8. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2014.
- [4] DUMAZEDIER, Joffre. **Sociologia empírica do lazer**. São Paulo: Perspectiva, 2017.
- [5] _____. **Lazer e cultura popular**. São Paulo: Perspectiva, 2014.
- [6] FREIRE, João Batista. **Pedagogia do futebol**. São Paulo: Autores Associados, 2003.
- [7] _____. **Educação de corpo inteiro**. São Paulo: Scipione, 2009.
- [8] FREIRE, João Batista; SCAGLIA, Alcides José. **Educação como prática corporal**. São Paulo: Scipione, 2009.
- [9] HUIZINGA, Johan. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 2014.
- [10] KUNZ, E. **Educação física: ensino e mudança**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2004.
- [11] LE BRETON, David. **A sociologia do corpo**. Rio de Janeiro: Vozes, 2012.
- [12] MARCELLINO, Nelson Carvalho. **Estudos do lazer: uma introdução**. São Paulo: Autores Associados, 2019.
- [13] MASCARENHAS, Fernando. **Lazer como prática da liberdade**. Goiânia: Ed. UFG, 2004.
- [14] MOREIRA, W. W. **Século XXI: a era do corpo ativo**. Campinas, SP: Papirus, 2015.
- [15] NEIRA, M. G. **Educação física cultural: inspiração e prática pedagógica**. Jundiaí: Paco Editorial, 2018.
- [16] PRONI, Marcelo; LUCENA, Ricardo (Orgs). **Esporte, história e sociedade**. São Paulo: Autores Associados, 2003.
- [17] ROSE JUNIOR, D. **Modalidades esportivas coletivas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
- [18] SILVA, Ana Márcia; FALCÃO, José Luiz Cirqueira (Orgs). **Práticas corporais em comunidades quilombolas de Goiás**. Goiânia: Ed. UFG, 2011.
- [19] STIGGER, Marco Paulo. **Esporte, lazer e estilo de vida**. São Paulo: Autores Associados, 2005.
- [20] _____. **Educação física, esporte e diversidade**. São Paulo: Autores Associados, 2019.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] BRACHT, Valter. **Sociologia crítica do esporte: uma introdução**. Ijuí: Unijuí, 2011.
- [2] BRENDA, Mauro *et al.* **Pedagogia do esporte aplicada às lutas**. São Paulo: Phorte, 2010.
- [3] DARIDO, S.C. **Para ensinar educação física: possibilidades de intervenção na escola**. Campinas, SP: Papirus, 2015.
- [4] DAOLIO, Jocimar. **Educação física e o conceito de cultura**. São Paulo: Autores Associados, 2010.
- [5] _____. **Da cultura do corpo**. São Paulo: Papirus, 2016.

Coordenadoria de Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Artes		
Código: ARTES		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 30 h	Carga Horária Prática: 10 h
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 1º		
Nível: Médio-Técnico.		
EMENTA		
Apreciação Musical como recurso para construção do conhecimento musical e sensibilização do indivíduo na sociedade. Audição de obras de diferentes períodos históricos e gêneros populares. Ênfase em conteúdos como: ritmo, melodia, harmonia, textura, timbre, dinâmica, andamento, forma, estilo, gênero, caráter.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> ● Apreciar músicas de diferentes estilos e épocas enfatizando o desenvolvimento de uma escuta estruturada a partir da percepção dos elementos da música; ● Ativar a audição musical através de recursos como: guias de apreciação, musicogramas, recursos audiovisuais, relatos orais e escritos, representações gráficas, expressões gestuais, etc; ● Conhecer rudimentos gerais acerca dos Períodos da História da Música, Música Erudita e Popular Brasileira, Jazz, etc. ● Tornar-se sensível à música desenvolvendo as emoções e o sentido estético e crítico. 		
PROGRAMA		
UNIDADE 1 - A IMPORTÂNCIA DA APRECIÇÃO MUSICAL 1.1 Introdução; 1.2 Níveis da audição musical; 1.3 Audição Musical ativa. UNIDADE 2 - ELEMENTOS DA MÚSICA 2.1 Timbre; 2.2 Dinâmica; 2.3 Ritmo; 2.4 Andamento; 2.5 Melodia;		

<p>2.6 Forma; 2.7 Harmonia; 2.8 Textura. UNIDADE 3 - CARACTERÍSTICAS DA MÚSICA 3.1 Estilo; 3.2 Gênero; 3.3 Caráter.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>O programa será apresentado por meio da audição, apreciação de áudios e de vídeos com exemplos musicais. Cada música ouvida ou executada será trabalhada enfatizando o desenvolvimento de uma escuta estruturada a partir da percepção dos elementos musicais selecionados</p>	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
<p>Avaliação contínua do desenvolvimento crítico e conhecimento histórico de cada aluno, considerando os seguintes pontos: comprometimento com a excelência, participação em sala de aula, cumprimento dos prazos preestabelecidos; Trabalhos e projetos individuais e coletivos.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] BENNETT, Roy. Elementos básicos da música. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 1998. [2] COPLAND, A. Como ouvir e entender música. Trad. Luiz Paulo Horta. É Realizações: Rio de Janeiro, 2013. [3] GROUT, Donald Jay; PALISCA, Claude V. História da música ocidental. Rev. téc. Adriana Latino; trad. Ana Luísa Faria; rev. tex. José Soares de Almeida. 5. ed., Lisboa: Gradiva, 2011.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] BENNETT, Roy. Uma breve história da música. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 1986. [2] LORD, Maria; SNELSON, John. História da música da Antiguidade aos nossos dias. Eslovênia: Tandem Verlag / H. F. Ullmann, 2008. [3] MED, Bohumil. Teoria da música. Brasília: Musimed, 1996. [4] SADIE, Stanley (Ed.) Dicionário Grove de música: edição concisa. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994. [5] TINHORÃO, José Ramos. Pequena história da música popular: segundo seus gêneros. São Paulo: Editora 34, 2013.</p>	
<p>Coordenadoria de Curso</p> <p>_____</p>	<p>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</p> <p>_____</p>



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Informática Básica		
Código: INFB		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 20 h	Carga Horária Prática: 20 h
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 1º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
Breve histórico da informática e do computador. O computador e sua organização. <i>Hardware</i> e <i>software</i> . Periféricos. Aplicativos para escritório. A Internet. A era <i>mobile</i> .		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender, em linhas gerais, a evolução histórica da informática e dos computadores; • Entender a diferença entre <i>hardware</i> e <i>software</i>; • Conhecer os periféricos de entrada e saída de dados; • Conhecer as principais ferramentas (suítes) de escritório; • Compreender a importância da Internet e aprender a navegar de modo <i>on-line</i>; • Relacionar o uso do computador e dos dispositivos móveis. 		
PROGRAMA		
UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA		
1.1 Breve histórico da informática e dos computadores;		
1.2 Estrutura em blocos de um computador: entrada de dados, processamento e saída de dados;		
1.3 Estrutura física de um computador;		
1.4 Diferenças entre <i>hardware</i> e <i>software</i> ;		
1.5 <i>Desktops versus notebooks</i> ;		
1.6 Periféricos de entrada e saída: teclado, mouse, monitor, leitor de cartão, <i>pen-drives</i> , etc.		
UNIDADE 2 – CONHECENDO O COMPUTADOR		
2.1 Sistemas operacionais proprietários e de código livre;		
2.2 Área de trabalho;		
2.3 Trabalhando com janelas;		
2.4 Gerenciamento de pastas e arquivos;		
2.5 Entendendo a lixeira;		

- 2.6 Formatos de arquivos;
- 2.7 Aplicações nativas do sistema: calculadora, editor de texto, editor de imagens;
- 2.8 Prática: Treinamento básico em digitação.
- UNIDADE 3 – APLICATIVOS DE ESCRITÓRIO**
- 3.1 Editor de texto:
- 3.1.1 Conhecendo um editor de texto;
- 3.1.2 Principais funções e teclas de atalho;
- 3.1.3 Prática: formatando textos simples em um editor de texto e salvando os arquivos.
- 3.2 Planilha Eletrônica:
- 3.2.1 Conhecendo uma planilha eletrônica;
- 3.2.2 Estrutura de células, linhas e colunas;
- 3.2.3 Gráficos;
- 3.2.4 Prática: construindo uma planilha simples para controle de gastos mensais;
- 3.3 Editor de Apresentações:
- 3.3.1 Conhecendo um editor de apresentações;
- 3.3.2 Inserindo animações;
- 3.3.3 Prática: elaborar uma apresentação simples.
- UNIDADE 4 – INTERNET E APLICAÇÕES MOBILE**
- 4.1 Breve histórico da Internet;
- 4.2 Tecnologias de acesso à Internet;
- 4.3 Navegadores;
- 4.3.1 Diferenças entre http:// e www.
- 4.3.2 Prática: navegando em páginas da Internet;
- 4.4 Aplicações *mobile*;
- 4.4.1 A era dos *smartphones*;
- 4.4.2 Aplicativos da era *mobile*;
- 4.4.3 Instalando e comparando aplicativos obtidos em lojas virtuais.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas ocorrerão no laboratório de informática. Além disso, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico.
- Recursos Audiovisuais.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] ALVES, W. P. **Informática fundamental**: introdução ao processamento de dados. São Paulo: Érica, 2010.
- [2] CORRÊA, A. G. D. **Organização e arquitetura de computadores**. São Paulo: Pearson, 2016.
- [3] CRUZ, F. M. **Informática básica**. Fortaleza: Edição do Autor, 2019. (Apostila).
- [4] RAMOS, A. A. **Informática**: fundamentos e terminologia: MS Windows 8; MS Office Word 2013; MS Office Excel 2013; MS Office PowerPoint 2013; Internet. São Paulo: Senai-SP, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] MOLINARI, L. **Testes de aplicações *mobile***: qualidade e desenvolvimento em aplicativos móveis. São Paulo: Érica; Saraiva, 2017.
- [2] WILDAUER, E. W.; CAIÇARA JUNIOR, C. **Informática instrumental**. Curitiba: Intersaberes, 2013.
- [3] CAPRON, H. L.; JONHSON, J. A. **Introdução à informática**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2006.
- [4] WAZLAWICK, R. S. **História da computação**. 1. ed. São Paulo: Elsevier, 2016.
- [5] STALLINGS, W. **Arquitetura e organização de computadores: projeto para o desempenho**. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

Coordenadoria de Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Introdução ao Curso e Orientação Profissional		
Código: ICOP		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 32 h	Carga Horária Prática: 8 h
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 1º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
Regulamento e normas para o ensino no IFCE. Apoio institucional do IFCE ao discente. Direitos e deveres do aluno. Campos de atuação do técnico em informática. Características do profissional e requisitos técnicos exigidos pelo mercado de trabalho. Noções de ética. Elaboração de Currículo.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecer a instituição de ensino e o seu regulamento; ● Conhecer particularidades do curso Técnico Integrado em Informática; ● Perceber onde atua um profissional de informática e quais suas responsabilidades; ● Conhecer quais os requisitos técnicos exigidos pelo mercado de trabalho; ● Adquirir noções a respeito de postura profissional; ● Adquirir noções de ética na profissão; ● Conhecer e elaborar um <i>Curriculum Vitae</i>. 		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO</p> <p>1.1 O ensino no IFCE;</p> <p>1.2 O Regulamento da Organização Didática (ROD);</p> <p>1.3 Direitos e deveres do estudante;</p> <p>1.4 Estrutura física/setorial do <i>campus</i> e da instituição.</p> <p>UNIDADE 2 – ÉTICA E POSTURA PROFISSIONAL</p> <p>2.1 Noções de ética na vida pessoal e profissional;</p> <p>2.2 Mercado de Trabalho:</p> <p>2.2.1 Perfil do Profissional;</p> <p>2.2.2 Entrevistas de emprego e suas especificidades;</p> <p>2.2.3 Características profissionais requeridas;</p> <p>2.2.4 O trabalho colaborativo;</p>		

<p>2.2.5 O dia a dia das empresas; 2.2.6 Certificações.</p> <p>UNIDADE 3 – ELABORAÇÃO DE CURRÍCULO</p> <p>3.1 A estrutura de um <i>curriculum vitae</i>; 3.2 Elaboração de um currículo profissional; 3.3 Elaboração de um currículo acadêmico.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas ocorrerão no laboratório de informática. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades individuais ou em grupo a serem desenvolvidas extra sala de aula.</p>	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] BRASIL. Regulamento de organização didática. Fortaleza: IFCE, 2016. Disponível em: <https://ifce.edu.br/espaco-estudante/regulamento-de-ordem-didatica/arquivos/2018-11-26-rod-revisao-aprovada-consup-13jun2016.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2019.</p> <p>[2] BRASIL. Catálogo nacional de cursos técnicos. 3. ed. Brasília: Ministério da Educação, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2017-pdf/77451-cnct-3a-edicao-pdf-1/file>. Acesso em: 28 ago. 2019.</p> <p>[3] ADRIANE, Renata. Postura e ética profissional: aprenda dicas para ser bem-sucedido no mercado de trabalho e construir uma carreira sólida. São Paulo: Amazon, [s. d.]. [e-book].</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] BRASIL, CNPq. Plataforma Lattes. Disponível em: www.cnpq.br. Acesso em: 04 set. 2019.</p> <p>[2] KESSLER, R. Manual de entrevistas [recurso eletrônico]. Rio de Janeiro: Best Business, 2016.</p> <p>[3] HODGSON, S. Ideias brilhantes: respostas certas para entrevistas de emprego. Curitiba: Fundamento, 2016.</p> <p>[4] LEITE, M. S. S. Orientação profissional. Rio de Janeiro: Blucher, 2018. (Série O que fazer?). (BVU).</p> <p>[5] LUCCHIARI, D. H. P. S. (Org.). Pensando e vivendo a orientação profissional. São Paulo: Summus Editorial, 1993.</p>	
Coordenadoria de Curso	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____

**INSTITUTO FEDERAL**

Ceará

Campus Maranguape

DIRETORIA DE ENSINO

**COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: Eletricidade Básica		
Código: ELEB		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica:40 h	Carga Horária Prática: -
Número de Créditos:	2	
Código pré-requisito: -		
Semestre:	1º	
Nível:	Médio-Técnico	
EMENTA		
Sistema Internacional de Unidades. Eletrostática. Eletrodinâmica. Circuitos elétricos simples em corrente contínua.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecer o Sistema Internacional de Unidades; ● Utilizar corretamente a notação científica e de engenharia; ● Compreender os principais conceitos da eletrostática; ● Compreender os principais conceitos da eletrodinâmica; ● Conhecer alguns dispositivos e circuitos elétricos. 		
PROGRAMA		
UNIDADE 1 – SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES (SI) 1.1 Prefixos (SI); 1.2 Unidades, símbolos e grandezas; 1.3 Notação científica; 1.4 Notação de engenharia. UNIDADE 2 – ELETROSTÁTICA 2.1 Carga elétrica; 2.1.1 Princípio da atração e repulsão; 2.1.2 Condutores e isolantes; 2.1.3 Eletrização dos corpos; 2.2 Campo elétrico; 2.3 Lei de Coulomb; 2.4 Potencial elétrico;		

<p>1.1 Definição de potencial;</p> <p>1.2 Potencial gerado por carga puntiforme;</p> <p>1.3 Superfícies equipotenciais;</p> <p>1.4 Diferença de potencial no campo elétrico uniforme.</p> <p>UNIDADE 3 – ELETRODINÂMICA</p> <p>3.1 Corrente elétrica;</p> <p>3.2 Diferença de potencial ou tensão elétrica;</p> <p>3.3 Resistência elétrica;</p> <p> 3.3.1 Efeito Joule;</p> <p> 3.3.2 As Leis de Ohm;</p> <p> 3.3.3 Resistores;</p> <p> 3.3.4 Código de cores;</p> <p>3.4 Associação de Resistores;</p> <p> 3.4.1 Série;</p> <p> 3.4.2 Paralelo;</p> <p> 3.4.3 Mista;</p> <p>3.5 Resistor variável.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial com exposição teórica a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. É possível o uso de simuladores para contextualização/visualização de alguns fenômenos práticos em laboratório. Além disso, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.</p>
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais.
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, por meio de: avaliações escritas (provas); ou atividades extra sala de aula; ou listas de exercícios individuais ou coletivas; ou dinâmicas em sala, conforme o perfil da turma e de acordo com a avaliação do professor. Cada prova escrita demandará o tempo de 2 horas. Deverão ocorrer, no mínimo, duas avaliações por etapa (uma etapa representa metade da carga horária prevista para a disciplina).</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>[1] BOYLESTAD, Robert L. Introdução à análise de circuitos. 12. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2012.</p> <p>[2] O'MALLEY, John. Análise de circuitos. 2. ed. Editora McGraw-Hill.</p> <p>[3] NILSSON, James W.; RIEDEL, Susan A. Circuitos elétricos. 10. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2016.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>[1] BURIAN JR, Yaro; LYRA, Ana Cristina C. Circuitos elétricos. São Paulo: Prentice-Hall, 2006.</p> <p>[2] MARIOTTO, Paulo Antonio. Análise de circuitos elétricos. São Paulo: Prentice-Hall, 2003.</p>

- [3] ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. **Análise de circuitos em corrente alternada**. São Paulo: Érica, 2006.
- [4] ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. **Análise de circuitos de corrente contínua**. São Paulo: Érica, 1992.
- [5] DORF, Richard C. **Introdução aos circuitos elétricos**. São Paulo: LTC, 2016.

Coordenadoria de Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Língua Portuguesa II		
Código: LPOR II		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 20 h	Carga Horária Prática: 20 h
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 2º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
Procedimentos de leitura, interpretação e produção textual. Verificação e aplicação de normas gramaticais. Apreensão e percepção da tipologia textual. Gêneros Textuais. Conhecimento do início da história da Literatura produzida no Brasil colonial.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Ler, compreender e produzir diferentes gêneros textuais com clareza, coesão e coerência; • Melhorar e ampliar o vocabulário; • Utilizar e reconhecer as normas gramaticais; • Conhecer as origens da literatura brasileira a partir do século XVI – Era Colonial até o período da Era Nacional. 		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1 – DISCURSO</p> <p>1.1 A dimensão discursiva da linguagem;</p> <p>1.2 Pressuposto;</p> <p>1.3 Subentendido;</p> <p>UNIDADE 2 – ORTOGRAFIA</p> <p>2.1 O Novo Acordo;</p> <p>2.2 O hífen;</p> <p>2.3 O trema;</p> <p>UNIDADE 3 – TÓPICOS GRAMATICAI</p> <p>3.1 A vírgula;</p> <p>3.2 A crase;</p> <p>3.3 Parônimos;</p>		

<p>UNIDADE 4 – MORFOLOGIA</p> <p>4.1 Estrutura das palavras;</p> <p>4.2 Radical e tema;</p> <p>4.3 Vogal temática</p> <p>4.4 Processos de formação de palavras.</p> <p>UNIDADE 5 – GÊNEROS TEXTUAIS</p> <p>5.1 Resenha;</p> <p>5.2 Sinopse;</p> <p>5.3 Resumo.</p> <p>UNIDADE 6 – LITERATURA BRASILEIRA</p> <p>6.1 Quinhentismo;</p> <p>6.2 Barroco;</p> <p>6.3 Arcadismo.</p>
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p>
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas dialogadas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas fora da sala de aula.</p>
<p>RECURSOS</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais.
<p>AVALIAÇÃO</p>
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades fora de sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>
<p>[1] GUIMARÃES, Thelma de Carvalho. Língua portuguesa. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (Biblioteca Universitária Pearson). (BVU).</p> <p>[2] ENGELMANN, Priscila do C. Moreira. Língua portuguesa e literatura. Curitiba: InterSaberes, 2017. (Coleção EJA: Cidadania Competente, v. 1). (BVU).</p> <p>[3] SANCHES, Marcia de Mattos. Literatura portuguesa I. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. (BVU).</p> <p>[4] ABAURRE, Maria Luiza; ABAURRE, Maria Bernadete; PONTARA, Marcela. Português: contexto, interlocução e sentido. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v. 1. Ensino Médio.</p> <p>[5] CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: linguagens. 5. ed. São Paulo: Atual, 2005. v. 1. Ensino Médio.</p> <p>[6] BARRETO, Ricardo Gonçalves. Ser protagonista. 1ª edição. São Paulo: SM Edições, 2010. v. 1. Ensino Médio.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>
<p>[1] ANTUNES, Irandé. Lutar com as palavras: coesão e coerência. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.</p> <p>[2] FULGÊNCIO, Lúcia; LIBERATO, Yara G. Como facilitar a leitura. 3. ed. São Paulo: Contexto, 1998.</p> <p>[3] KLEIMAN, Ângela. Oficina de leitura: teoria e prática. 4. ed. São Paulo: Pontes; Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1996.</p> <p>[4] KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.</p> <p>[5] TERRA, Ernani; NICOLA, José de. Gramática, literatura e produção de texto para o ensino médio: curso completo. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2002.</p>

<p>Coordenadoria de Curso</p> <hr/>	<p>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</p> <hr/>
--	--



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Matemática II			
Código: MAT II			
Carga Horária Total:	40 h	Carga Horária Teórica:	40 h
		Carga Horária Prática:	-
Número de Créditos: 2			
Código pré-requisito: -			
Semestre: 2º			
Nível: Médio-Técnico			
EMENTA			
Sequências. Progressão Aritmética. Progressão Geométrica. Trigonometria no Triângulo Retângulo.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar os conceitos de sequência e conjunto; • Determinar os termos da sequência a partir da lei de formação; • Reconhecer uma progressão como aritmética ou geométrica; • Classificar uma progressão aritmética como crescente, decrescente ou constante; • Determinar um termo qualquer de uma progressão aritmética ou geométrica, a partir do primeiro termo e da razão; • Representar genericamente uma progressão aritmética ou geométrica; • Calcular a soma dos termos de uma progressão aritmética ou geométrica; • Classificar uma progressão geométrica como crescente, decrescente, constante, oscilante ou quase nula; • Aplicar os conceitos de seno, cosseno e tangente de um ângulo agudo de um triângulo retângulo; • Calcular os valores aproximados do seno, cosseno e da tangente de um ângulo agudo; • Calcular a medida de um lado de um triângulo, conhecendo as medidas de um lado e de um ângulo agudo do triângulo; • Relacionar a tangente de um ângulo agudo de um triângulo com o seno e o cosseno desse ângulo; • Relacionar ângulos complementares através do seno e do cosseno. 			
PROGRAMA			
UNIDADE 1 – SEQUÊNCIAS			
1.1 Conceito de sequência;			
1.2 Lei de formação de uma sequência.			

<p>UNIDADE 2 – PROGRESSÃO ARITMÉTICA</p> <p>2.1 Definição;</p> <p>2.2 Classificação;</p> <p>2.3 Termo geral de uma Progressão Aritmética (P.A.);</p> <p>2.4 Soma dos termos de uma P.A.</p> <p>UNIDADE 3 – PROGRESSÃO GEOMÉTRICA</p> <p>3.1 Definição;</p> <p>3.2 Classificação;</p> <p>3.3 Termo geral de uma Progressão Geométrica (P.G.);</p> <p>3.4 Soma dos termos de uma P.G.</p> <p>UNIDADE 4 – TRIGONOMETRIA NO TRIÂNGULO RETÂNGULO</p> <p>4.1 Conceituação;</p> <p>4.2 Razões trigonométricas;</p> <p>4.3 Relações entre seno, cosseno, tangente;</p> <p>4.4 Ângulos notáveis;</p> <p>4.5 Aplicações das razões trigonométricas.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel, em sala de aula. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.</p>	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula e dinâmicas em sala.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016. v. 1.</p> <p>[2] LEONARDO, Fabio Martins de. Conexões com a matemática. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v. 1.</p> <p>[3] PAIVA, Manoel. Matemática. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v. 1.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar, 3: trigonometria. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>[2] IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. Fundamentos de matemática elementar, 4: sequências, matrizes, determinantes, sistemas lineares. 8. ed. São Paulo: Atual, 2016.</p> <p>[3] SILVA, Cláudio Xavier da; FILHO, Benigno Barreto. Matemática aula por aula. São Paulo: FTD, 2009. v. 2.</p> <p>[4] SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. Matemática. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 2.</p> <p>[5] DANTE, Luiz Roberto. Matemática. 1. ed. São Paulo: Ática, 2005. volume único.</p>	
Coordenadoria de Curso	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Física I		
Código: FIS I		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 40 h	Carga Horária Prática: -
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 2º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
Eletrodinâmica: capacitores. Eletromagnetismo.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Dominar os conceitos e as leis que descrevem os fenômenos físicos relativos aos capacitores; • Estudar os conceitos e as leis que descrevem o eletromagnetismo; • Compreender o princípio de funcionamento de dispositivos eletromagnéticos; • Conhecer o princípio de geração de corrente elétrica alternada. 		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1 – CAPACITORES</p> <p>1.1 Introdução;</p> <p>1.2 Definição de capacitor;</p> <p>1.3 O processo de carga de um capacitor;</p> <p>1.4 Capacitância;</p> <p>1.5 Energia potencial eletrostática de um capacitor;</p> <p>1.6 Tipos de capacitores: plano, variável, tubular, eletrolítico;</p> <p>1.7 Influência do dielétrico na capacitância;</p> <p>1.8 Rigidez dielétrica e tensão de ruptura;</p> <p>1.9 Associação de capacitores</p> <p style="padding-left: 20px;">1.9.1 Associação de capacitores em série;</p> <p style="padding-left: 20px;">1.9.2 Associação de capacitores em paralelo;</p> <p style="padding-left: 20px;">1.9.3 Associação mista.</p> <p>UNIDADE 2 – CAMPO MAGNÉTICO</p> <p>2.1 Introdução;</p>		

- 2.2 Ímãs ou magnetos;
- 2.3 Polos magnéticos de um ímã;
- 2.4 Atração e repulsão entre ímãs;
- 2.5 Lei de Coulomb para os ímãs;
- 2.6 Inseparabilidade dos polos de um ímã;
- 2.7 O campo magnético de um ímã;
- 2.8 Natureza vetorial do campo magnético;
- 2.9 Linhas de indução;
- 2.10 Campo magnético uniforme;
- 2.11 Campo magnético da Terra.

UNIDADE 3 – CAMPO MAGNÉTICO GERADO POR CORRENTE ELÉTRICA

- 3.1 O experimento de Oersted;
- 3.2 Lei de Biot-Savart;
- 3.3 Campo magnético gerado por fio retilíneo muito longo (infinito);
- 3.4 Campo magnético gerado por espira circular;
- 3.5 Campo magnético gerado por solenoide;
- 3.6 Origens das propriedades magnéticas dos materiais;
- 3.7 Materiais ferromagnéticos;
- 3.8 Ponto Curie;
- 3.9 Diamagnetismo;
- 3.10 Eletroímã.

UNIDADE 4 – FORÇA MAGNÉTICA

- 4.1 Força magnética atuando sobre cargas elétricas;
- 4.2 Regra da mão direita;
- 4.3 Efeito Hall;
- 4.4 Força magnética atuando sobre fio conduzindo corrente elétrica;
- 4.5 Torque em uma espira;
- 4.6 Auroras polares.

UNIDADE 5 – INDUÇÃO ELETROMAGNÉTICA

- 5.1 Introdução;
- 5.2 Fluxo magnético;
- 5.3 Corrente induzida;
- 5.4 Lei de Lenz;
- 5.5 Correntes de Foucault;
- 5.6 Força eletromotriz induzida;
- 5.7 Lei de Faraday;
- 5.8 Transformadores;
- 5.9 Auto-indução;
- 5.10 Corrente alternada;
 - 5.10.1 Princípio de obtenção de corrente alternada;
 - 5.10.2 Corrente alternada em resistores;
 - 5.10.3 Estágios de um circuito retificador.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial com exposição teórica a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. É possível o uso de simuladores para contextualização/visualização de alguns fenômenos físicos. Além disso, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico.
- Recursos Audiovisuais.

AValiação

A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, por meio de: avaliações escritas (provas); ou atividades extra sala de aula; ou listas de exercícios individuais ou coletivas; ou dinâmicas em sala, conforme o perfil da turma e de acordo com a avaliação do professor. Cada prova escrita demandará o tempo de 2 horas. Deverão ocorrer, no mínimo, duas avaliações por etapa (uma etapa representa metade da carga horária prevista para a disciplina).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José. **Tópicos de física**. 21. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. v. 3.
 [2] RAMALHO JR., Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os fundamentos da física**. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007. v. 3.
 [3] CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. **Física clássica**. São Paulo: Atual, 2012.v. 3.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] MARTINI, Gloria. **Conexões com a física**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v. 3.
 [2] BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou. **Física: eletricidade e magnetismo**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. v. 3.
 [3] TORRES, C. M. A. *et al.* **Física: ciência e tecnologia**. 4ª ed. São Paulo: Moderna 2016. v. 3.
 [4] GUIMARÃES, O; PIQUEIRA, J. R.; CARRON, W. **Física**. São Paulo. Ática, 2013. v. 3.
 [5] LUZ, Antônio Máximo Ribeiro de; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. **Física III: ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2008.

Coordenadoria de Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Química II			
Código: QUI II			
Carga Horária Total:	40 h	Carga Horária Teórica: h	36 Carga Horária Prática: 4 h
Número de Créditos:	2		
Código pré-requisito:	-		
Semestre:	2º		
Nível:	Médio		
EMENTA			
Funções Inorgânicas. Reações químicas. Fórmulas moleculares. Relações de Massa. Estequiometria.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as principais funções inorgânicas; • Identificar tipos e condições de ocorrência de reações químicas; • Desenvolver habilidades de cálculo necessárias à compreensão quantitativa das transformações químicas; • Aplicar os conceitos de reações químicas e oxirredução para realizar cálculos estequiométricos. 			
PROGRAMA			
UNIDADE 1 – COMPORTAMENTO DAS SUBSTÂNCIAS			
1.1 Funções da Química inorgânica;			
1.2 Reações químicas.			
UNIDADE 2 – CONTANDO ÁTOMOS E MOLÉCULAS			
2.1 Relações entre massas de átomos e moléculas;			
2.2 Mol: quantidade de matéria;			
2.3 Relações estequiométricas nas transformações químicas.			
AULAS PRÁTICAS			
AULA 1: Levantamento das curvas de aquecimento e resfriamento de uma substância pura.			
AULA 2: Ácidos e Bases			
METODOLOGIA DE ENSINO			
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas ocorrerão no laboratório de Química, como apoio ao conteúdo teórico. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.			
RECURSOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. 			

• Recursos Audiovisuais.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), relatórios de aulas práticas, atividades extra sala de aula, trabalhos individuais ou em grupos, seminários e dinâmicas em sala.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
[1] BEZERRA, L. M.; BIANCO, P. A. G.; LIEGEL, R. M.; ÁVILA, S. G.; YDI, S. J.; LOCATELLI, S. W.; AOKI, V. L. M. Química . 3. ed. São Paulo: Editora SM, 2016. (Coleção Ser protagonista). v. 1.	
[2] MACHADO, A. M.; MORTIMER, E. F. Química . 3. ed. São Paulo: Scipione, 2016. v. 1.	
[3] REIS, M. Química . 2. ed. São Paulo: Ática, 2016. v. 1.	
[4] _____. Química . 2. ed. São Paulo: Ática, 2016. v. 2.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
[1] ATKINS, P.; JONES, L.; LAVERMAN, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.	
[2] KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. JR. Química e reações químicas . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 1.	
[3] TEIXEIRA-SÁ, D. M. A.; BRAGA, R. C. Química avançada . Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2015.	
[4] BRUNI, A. T.; NERY, A. L. P.; BIANCO, A. A. G.; LISBOA, J. C. F.; RODRIGUES, H.; SANTINA, K.; NOVAIS, V. L.D.; ANTUNES, M. T. Química . Curitiba: Positivo, 2016. (Coleção Viva Química). v. 1.	
[5] CISCATO, C. A. M.; CHEMELLO, E.; PEREIRA, L. F.; PROTI, P. B. Química . São Paulo: Moderna, 2016. v. 1.	
Coordenadoria de Curso	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Biologia II		
Código: BIO II		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 35 h	Carga Horária Prática: 05 h
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 2º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
Bases moleculares da vida, apresentando substâncias inorgânicas e orgânicas, seus tipos, suas características e as suas funções nos seres vivos. Compreensão das estruturas celulares que vai desde a membrana, passando pelas organelas, núcleo e ácidos nucleicos. Organização dos diferentes tipos de tecidos animais e suas principais características e funções.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> Diferenciar os diferentes tipos de tecidos animais (epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso) e enumerar e caracterizar suas respectivas funções. 		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1 – TECIDOS EPITELIAIS</p> <p>1.1 A estratégia multicelular;</p> <p>1.2 Vantagens da multicelularidade;</p> <p>1.3 Tecidos corporais;</p> <p>1.4 Tecidos epiteliais;</p> <p>1.5 Epitélios de revestimento;</p> <p>1.6 Epitélios glandulares.</p> <p>UNIDADE 2 – TECIDOS CONJUNTIVOS</p> <p>2.1 Características gerais e tipos de tecido conjuntivo;</p> <p>2.2 Tecidos conjuntivos propriamente ditos;</p> <p>2.3 Tecidos conjuntivos especiais.</p> <p>UNIDADE 3 – TECIDO SANGUÍNEO</p> <p>3.1 Características do sangue e origem das células sanguíneas;</p> <p>3.2 Componentes do sangue humano;</p>		

<p>3.2.1 Plasma sanguíneo; 3.2.2 Hemácias; 3.2.3 Leucócitos; 3.2.4 Plaquetas.</p> <p>UNIDADE 4 – TECIDOS MUSCULARES 4.1 Características gerais dos tecidos musculares; 4.2 Tecido muscular estriado esquelético; 4.3 Tecido muscular estriado cardíaco; 4.4 Tecido muscular não-estriado;</p> <p>UNIDADE 5 – TECIDO NERVOSO 5.1 Características gerais do tecido nervoso; 5.2 Células do tecido nervoso; 5.3 A natureza do impulso nervoso.</p> <p>UNIDADE 6 – REPRODUÇÃO E CICLOS DE VIDA 6.1 Tipos de reprodução; 6.2 Tipos de ciclo de vida; 6.3 Reprodução humana.</p> <p>UNIDADE 7 – DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO DOS ANIMAIS 7.1 Aspectos gerais; 7.2 Segmentação e formação da blástula; 7.3 Gastrulação; 7.4 Formação dos tecidos e dos órgãos.</p> <p>UNIDADE 8 – DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO HUMANO 8.1 Aspectos gerais; 8.2 Embriologia; 8.3 Parto.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas: com recursos didáticos disponíveis como Datashow, retroprojeter, vídeo, etc., seminário para os alunos, aulas práticas. Emprego de Metodologias Ativas (<i>active learning</i>) e Tecnologias Digitais aplicáveis ao ensino.
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais.
AVALIAÇÃO
A avaliação será realizada considerando: o desempenho dos alunos nas provas individuais, nas atividades individuais e em grupos. Além disso, serão utilizadas avaliações diagnósticas, formativas e por resultados de aprendizagem (<i>outcomes assessment</i>).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>[1] AMABIS, José Mariano. Biologia. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1. [2] LAVARETTO, José Arnaldo. Biologia. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2005. v. único. [3] LOPES, Sônia; ROSSO, Sergio. Bio 1. 3. ed. São Paulo: Saraiva 2016.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>[1] LINHARES, Sérgio. Biologia: volume único. 1. ed. São Paulo: Ática, 2005. [2] AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia moderna, 1. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2016. [3] GEWANDSZNAJDER, Fernando; PACCA, Helena; LINHARES, Sérgio. Biologia hoje. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016. v. 1.</p>

- [4] MENDONÇA, Vivian L. **Biologia**: ecologia: origem da vida e biologia celular embriologia e histologia: volume 1: ensino médio. 3. ed. São Paulo: AJS, 2016. (Coleção Biologia).
- [5] BIZZO, Nélio. **Novas bases da biologia**: volume 1. São Paulo: Ática, 2013.

Coordenadoria de Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: História II		
Código: HIS II		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 40 h	Carga Horária Prática: -
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 2º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
<p>Nessa disciplina serão estudadas as chamadas civilizações clássicas, importantes para a formação da civilização ocidental, bem como sua decadência, que representou o fim da idade antiga e o início do feudalismo. Também estudaremos a Idade Média, período histórico marcado pela permanência de um sistema econômico e cultural ocorrido em parte da Europa ocidental. Além do que já foi descrito, estudaremos a transição desse sistema econômico para o capitalismo.</p>		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> ● Refletir sobre a importância das civilizações greco-romano e sua influência para o ocidente; ● Compreender as características econômicas, sociais e culturais da Idade Média; ● Analisar as expansões marítimas como marco da transição do feudalismo ao capitalismo. 		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1 – ANTIGUIDADE CLÁSSICA (CIVILIZAÇÕES GREGA E ROMANA). TRANSIÇÃO DO ESCRAVISMO PARA O FEUDALISMO.</p> <p>1.1 A Pólis grega, as cidades-estado e o legado cultural da civilização grega</p> <p>1.2 O Cristianismo e o Império Romano;</p> <p>1.3 As Invasões Bárbaras;</p> <p>1.4 As classes sociais e as relações servis;</p> <p>1.5 As instituições feudais;</p> <p>1.6 O modo de produção feudal;</p> <p>1.7 A Igreja Católica e a formação da mentalidade medieval.</p> <p>UNIDADE 2 – PASSAGEM DO FEUDALISMO PARA O CAPITALISMO. RENASCIMENTO E HUMANISMO. FORMAÇÃO DOS ESTADOS NACIONAIS E ABSOLUTISMO.</p> <p>2.1 O império bizantino, o mundo árabe e o islamismo;</p>		

<p>2.2 As Cruzadas; 2.3 O Renascimento urbano e comercial; 2.4 Renascimento Cultural e Científico; 2.5 O Antropocentrismo e sua constituição relacionada com as bases filosóficas oriental e africana; 2.6 A expansão marítima como marco inaugural da “unificação da Terra”.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A disciplina será desenvolvida através da exposição oral e do uso de fontes históricas variadas, como jornais, cinema, iconografias, para citar algumas, além do uso do quadro branco e pincel. É possível que a longo da disciplina sejam utilizadas outras metodologias, como pesquisa e aula de campo.</p>	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] BLOCH, Marc. A sociedade feudal. Lisboa: Edições 70, 1980. [2] FUNARI, Pedro Paulo. Grécia e Roma. São Paulo: Contexto, 2001. (Repensando a História). [3] FRANCO, Hilário. A Idade Média e o nascimento do Ocidente. São Paulo: Brasiliense, 1980.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] BAKHTIN, M. A cultura popular na Idade Média e no Renascimento. Brasília: Ed. Universitária de Brasília, 1993. [2] BURCKHARDT, Jacob. A civilização do Renascimento na Itália. São Paulo: Companhia das Letras, 1991. [3] RODRIGUES, Antônio Edmilson M. História moderna: os momentos fundadores da cultura ocidental. Petrópolis;Rio de Janeiro: Vozes, Rio de Janeiro: Editora PUC, 2018. [4] ROSTOVTZEFF, M. História de Roma. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1977. [5] SILVA, Marcelo Cândido da. História medieval. São Paulo: Contexto, 2019.</p>	
Coordenadoria de Curso	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Geografia II			
Código: GEO II			
Carga Horária Total:	40 h	Carga Horária Teórica:	40 h
		Carga Horária Prática:	-
Número de Créditos:	2		
Código pré-requisito:	-		
Semestre:	2º		
Nível:	Médio-Técnico		
EMENTA			
Climatologia. Hidrografia. Biomas e formações vegetais. Questões ambientais. Capitalismo. Globalização. Geopolítica. Países desenvolvidos e subdesenvolvidos.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar as características da atmosfera; ● Identificar os elementos e fatores climáticos; ● Analisar o clima e as mudanças climáticas contemporâneas; ● Compreender a importância da água para vida; ● Identificar os grandes biomas da terra; ● Analisar as características naturais dos domínios morfoclimáticos e dos biomas brasileiros; ● Analisar a relação da sociedade com a paisagem vegetacional; ● Caracterizar os principais problemas ambientais; ● Discutir as conferências internacionais do meio ambiente e suas repercussões; ● Analisar as transformações do espaço geográfico e o desenvolvimento sustentável; ● Analisar o modo de produção capitalista e as características da sociedade capitalista; ● Discutir artesanato, manufatura e indústria moderna ao longo do tempo histórico; ● Analisar as transformações do capital e da sociedade; ● Analisar a globalização e suas consequências; ● Relacionar as novas tecnologias e os fluxos de pessoas, mercadorias e informações; ● Entender o caráter geopolítico das diferenças de desenvolvimento entre os países; ● Analisar a nova ordem mundial. 			
PROGRAMA			
UNIDADE 1 – CLIMATOLOGIA			
1.1 Tempo e clima;			

- 1.2 Atmosfera e suas camadas;
- 1.3 Elementos e fatores climáticos;
- 1.4 Massas de ar;
- 1.5 Variação de temperatura e pressão atmosférica;
- 1.6 Ciclo hidrológico;
- 1.7 Tipos de climas;
- 1.8 Clima do Brasil.

UNIDADE 2 – BIOMAS TERRESTRES

- 2.1 Classificação vegetacional;
- 2.2 Tipos de biomas;
- 2.3 Impactos e vegetação;
- 2.4 Domínios morfoclimáticos do Brasil.

UNIDADE 3 – HIDROGRAFIA

- 3.1 Vale fluvial;
- 3.2 Bacia hidrográfica;
- 3.3 Redes de drenagem;
- 3.4 Tipos de bacia, oceanos e mares.

UNIDADE 4 – QUESTÕES AMBIENTAIS

- 4.1 O efeito estufa;
- 4.2 Buraco na camada de ozônio;
- 4.3 Desmatamento;
- 4.4 Poluição das águas;
- 4.5 Desertificação;
- 4.6 Os Tratados e protocolos internacionais sobre o meio ambiente.

UNIDADE 5 – O DESENVOLVIMENTO DO CAPITALISMO

- 5.1 Capitalismo Comercial;
- 5.2 Capitalismo industrial;
- 5.3 Capitalismo financeiro/informacional.

UNIDADE 6 – GLOBALIZAÇÃO

- 6.1 Origens e características;
- 6.2 Principais organizações internacionais;
- 6.3 Fluxos de capitais especulativos e produtivos;
- 6.4 Aspectos positivos e negativos do mundo globalizado.

UNIDADE 7 – GEOPOLÍTICA MUNDIAL

- 7.1 A ordem internacional;
- 7.2 O mundo do pós-guerra;
- 7.3 A guerra fria e a ordem bipolar;
- 7.4 O mundo multipolar.

UNIDADE 8 – DESENVOLVIMENTO E SUBDESENVOLVIMENTO

- 8.1 Ordem econômica;
- 8.2 Fatores necessários ao desenvolvimento, mundo subdesenvolvido.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas; Utilização de multimídia e DVD; Interpretação de textos; Debate em grupo; Material didático-pedagógico; Recursos audiovisuais.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico.
- Recursos Audiovisuais.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, trabalhos escritos, seminários, participação em sala de aula e dinâmicas em sala.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] BOLIGIAN, Levon; ALVES, Andressa. Geografia: espaço e vivência. São Paulo: Saraiva, 2013.</p> <p>[2] MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico. São Paulo: Scipione, 2016.</p> <p>[3] SILVA, Angela Corrêa; OLIC, Nelson Bacic; LOZANO, Ruy. Geografia: contextos e redes. São Paulo: Moderna, 2013.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. Território e sociedade no mundo globalizado. São Paulo: Saraiva, 2013.</p> <p>[2] TERRA, Lygia; ARAÚJO, Regina; GUIMARÃES, Raul Borges. Conexões: estudos de geografia geral e do Brasil. São Paulo: Moderna, 2013.</p> <p>[3] TERRA, Lygia; COELHO, Marcos de Amorim. Geografia geral e geografia do Brasil: o espaço natural e socioeconômico. São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p>[4] RIGOLIN, Tércio; MARINA, Lúcia. Fronteiras da globalização. São Paulo: Ática, 2016.</p> <p>[5] MENDES, James. Geografia: estudos para compreensão do espaço. São Paulo: FTD, 2013.</p>	
Coordenadoria de Curso <hr style="width: 50%; margin: auto;"/>	Coordenadoria Técnico-Pedagógica <hr style="width: 50%; margin: auto;"/>



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Inglês Instrumental		
Código: INST		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 20 h	Carga Horária Prática: 20 h
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 2º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
Conscientização da importância do inglês na era digital. Leitura de textos da área de informática. Reconhecimento de gêneros textuais escritos. Estratégias de leitura e de compreensão de textos em língua inglesa. Conceitos-chave da gramática do inglês.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver habilidades de compreensão dos textos em língua inglesa, com foco em gêneros textuais relativos à área de informática; • Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas. 		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO</p> <p>1.1 Influência de inglês no mundo globalizado;</p> <p>1.2 Estratégias de leitura;</p> <p>1.3 Conscientização da leitura em língua inglesa;</p> <p>1.4 Conceitos-chave da gramática inglesa.</p> <p>UNIDADE 2 – INGLÊS APLICADO À INFORMÁTICA</p> <p>2.1 Leitura de textos de informática em inglês;</p> <p>2.2 Reconhecimento e estudo de gêneros textuais ligados à informática;</p> <p>2.3 Dicionários especializados de informática.</p>		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Aulas expositivas dialogadas com utilização de recursos audiovisuais; utilização do livro didático. Exercícios de compreensão e produção escrita. Atividades lúdicas e pesquisas.		

RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] CRUZ, D. T. Inglês instrumental para informática. São Paulo: Disal, 2013.</p> <p>[2] GALLO, L. R. Inglês instrumental para informática: módulo I. São Paulo: Ícone, 2008.</p> <p>[3] THOMPSON, M. A. Inglês instrumental: estratégias de leitura para informática e internet. São Paulo: Érica, 2015.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] LAPKOSKI, G. A. O. Do texto ao sentido: teoria e prática de leitura em língua inglesa. Curitiba: Intersaberes, 2012.</p> <p>[2] SOUZA, A. G. F. <i>et al.</i> Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2. ed. São Paulo: Disal, 2005.</p> <p>[3] OTAVIANO, M. Inglês técnico. Disponível em: <http://infeduc.com.br/apostilas/ingles.pdf>. Acesso em: 04 set. 2019.</p> <p>[4] REDE SÃO PAULO DE FORMAÇÃO DOCENTE. Leitura em língua inglesa. Disponível em: <https://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/40557/4/2ed_ing_m2d3.pdf>. Acesso em 04 set. 2019.</p> <p>[5] SAWAYA, M. R. Dicionário de informática e internet: inglês/português. Disponível em: <https://nosda18.files.wordpress.com/2009/04/dicionariode-informatica-e-internet.pdf>. Acesso em 04 set. 2019.</p>	
Coordenadoria de Curso	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Manutenção e Suporte de Computadores		
Código: MSC		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 20h	Carga Horária Prática: 20 h
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 2º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
Montagem de desktops e notebooks. Identificação e solução de problemas de hardware e software. Manutenção Preventiva. Manutenção em sistemas operacionais.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar montagem e desmontagem de <i>desktops</i>, <i>notebooks</i>, impressoras e periféricos; • Identificar e solucionar problemas comuns em <i>hardware</i> e <i>software</i>; • Efetuar manutenção preventiva; • Instalar sistemas operacionais e configurá-los; • Efetuar upgrades de <i>hardware</i> e <i>software</i> em <i>desktops</i> e <i>notebooks</i>; • Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas. 		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1 – MANUTENÇÃO DE DESKTOP</p> <p>1.1 Montagem;</p> <p> 1.1.1 Placa-mãe;</p> <p> 1.1.2 Memórias RAM;</p> <p> 1.1.3 Processador;</p> <p> 1.1.4 Disco Rígido - SSD;</p> <p> 1.1.5 Fonte de alimentação;</p> <p> 1.1.6 Soluções de refrigeração.</p> <p>UNIDADE 2 - CONFIGURAÇÃO DE BIOS</p> <p>2.1 Identificação e solução de problemas;</p> <p>2.2 Manutenção preventiva;</p> <p>2.3 Atividades práticas:</p> <p> 2.3.1 Montagem de <i>desktop</i> e configuração de BIOS;</p>		

<p>2.3.2 Identificação e solução de problemas;</p> <p>2.3.3 Bips sonoros da BIOS;</p> <p>2.3.4 Comportamentos anormais do <i>hardware</i>;</p> <p>2.3.5 Utilização de <i>software</i> para detecção de problemas no <i>hardware</i>.</p> <p>UNIDADE 3 – MANUTENÇÃO DE NOTEBOOKS</p> <p>3.1 Semelhanças e diferenças entre <i>notebooks</i> e <i>desktops</i>;</p> <p>3.2 Identificação e solução de problemas comuns;</p> <p>3.3 Manutenção preventiva.</p> <p>UNIDADE 4 – IMPRESSORA E SCANNERS</p> <p>4.1 Funcionamento;</p> <p>4.2 Manutenção preventiva;</p> <p>4.3 Identificação e solução de problemas.</p> <p>UNIDADE 5 - INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CABEAMENTO DE REDES</p> <p>5.1 Tipos de par trançado;</p> <p>5.2 Pinagem;</p> <p>5.3 Cabeamento estruturado;</p> <p>5.4 Identificação e solução de problemas;</p> <p>5.5 Atividades práticas:</p> <p>5.5.1 Crimpagem de cabos UTP com conector RJ45;</p> <p>5.5.2 Teste de cabo com ferramenta adequada.</p> <p>UNIDADE 6 - MANUTENÇÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS</p> <p>6.1 Formatação e criação de partições;</p> <p>6.2 Instalação de Sistema Operacional;</p> <p>6.3 Instalação de <i>drivers</i> de dispositivo;</p> <p>6.4 Configurações de desempenho de SO;</p> <p>6.5 Manutenção preventiva;</p> <p>6.6 Atividades práticas:</p> <p>6.6.1 Backup, formatação e instalação e configuração de Sistema Operacional;</p> <p>6.6.2 Criação de disco de recuperação para o Windows;</p> <p>6.6.3 Recuperação de dados utilizando <i>PhotoRec</i>.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas ocorrerão no laboratório de informática, como apoio ao conteúdo teórico. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.</p>
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais.
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>[1] CISCO NETWORKING ACADEMY. Fundamentos da tecnologia da informação: hardware de PCs e software IT Essentials V5. Disponível em: <netacad.com>. Acesso em: 02 set. 2019.</p> <p>[2] PEREZ, C. C. S. Manutenção completa em computadores. Santa Cruz do Rio Pardo: Viena, 2014.</p> <p>[3] ROSSINI JUNIOR, E. D. Manutenção em notebooks. Santa Cruz do Rio Pardo: Viena, 2014.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] PAIXÃO, R. R. **Montagem e manutenção de computadores: PCs**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014.
- [2] TORRES, G. **Montagem de micros: para autodidatas, estudantes e técnicos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Novaterra, 2013.
- [3] SCHIAVONI, M. **Hardware**. 2. ed. Curitiba: Livro Técnico, [s.d].
- [4] ROSSINI JR., E. D. **Manutenção em notebooks**. 1. ed. Santa Cruz do Rio Pardo: Viena, 2014.
- [5] INTERSABERES, Editora (Org.). **Montagem e manutenção de computadores**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2015.

Coordenadoria de Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Introdução à Programação		
Código: INTP		
Carga Horária Total: 80 h	Carga Horária Teórica: 40 h	Carga Horária Prática: 40 h
Número de Créditos: 4		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 2º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
Introdução à lógica de programação. Definição de algoritmos. Conceitos relacionados a algoritmos. Resolução de problemas com lógica de programação.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender como combinar algumas das melhores características da matemática, da engenharia e das ciências naturais; • Introduzir linguagem de programação; • Promover a compreensão do aluno em relação aos conceitos de algoritmos; • Compreender os conceitos envolvidos no desenvolvimento de algoritmos computacionais; • Resolver problemas matemáticos e/ou de engenharia utilizando lógica de programação; • Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas. 		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1 – LÓGICA</p> <p>1.1 Definição e conceitos;</p> <p>1.2 Exemplos e exercícios;</p> <p>1.3 Introdução à Lógica de Programação.</p> <p>UNIDADE 2 - ALGORITMOS</p> <p>2.1 Exemplos informais de algoritmos;</p> <p>2.2 Definição;</p> <p>2.3 Tipos de algoritmos (fluxograma, pseudocódigo e descrição narrativa).</p> <p>UNIDADE 3 – CONCEITOS DE ALGORITMOS</p> <p>3.1 Variáveis;</p> <p>3.2 Constantes;</p> <p>3.3 Entradas e saídas;</p>		

<p>3.4 Palavras reservadas; 3.5 Compilador, IDE, scripts; 3.6 Operadores aritméticos; 3.7 Operadores relacionais; 3.8 Operadores lógicos.</p> <p>UNIDADE 4 - CONDICIONAIS</p> <p>4.1 Condicional SE (<i>IF</i>); 4.2 Condicional ENQUANTO (<i>WHILE</i>); 4.3 Condicional PARA (<i>FOR</i>).</p> <p>UNIDADE 5 – LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO PYTHON</p> <p>5.1 Definição e conceitos; 5.2 Operadores; 5.3 Condicionais.</p> <p>UNIDADE 6 – RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS UTILIZANDO LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas ocorrerão no laboratório de informática, como apoio ao conteúdo teórico. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.</p>	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] DOWNEY, A. <i>Think Python</i>. O'Reilly Media, Inc., 2012. Disponível em: <http://www.greenteapress.com/thinkpython/thinkpython.pdf>. Acesso em 07 jun. 2018. [2] LUZ, R. B. <i>Python e Django</i>. Rio de Janeiro: Escola Superior de Redes; RNP, 2017. [3] CORMEN, T.; LEISERSON, C.; RIVEST, R. <i>Algoritmos</i>. Brasil: Elsevier, 2017.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] ASCENCIO, A. F. G. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2007. [2] SALVETTI, D. D. Algoritmos. São Paulo: Makron Books, 2004. [3] LOPES, A. Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos. Elsevier, 2002. [4] UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Aulas de introdução à computação em Python. São Paulo: USP, 2015. Disponível em: <https://panda.ime.usp.br/aulasPython/static/aulasPython/>. Acesso: 07 jun. 2018. [5] MANZANO, J. A. N. G. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 24. ed. São Paulo: Érica, 2010.</p>	
Coordenadoria de Curso	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Redes de Computadores		
Código: RCOM		
Carga Horária Total: 80 h	Carga Horária Teórica: 40 h	Carga Horária Prática: 40 h
Número de Créditos: 4		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 2º		
Nível: Médio-Técnico.		
EMENTA		
Conceitos fundamentais de Redes de Computadores. Switching. Estrutura do modelo OSI. Topologia lógica e física de redes e Protocolos de roteamento: Frame Relay, ATM.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir conhecimentos básicos de redes de computadores: protocolos de roteamento, topologias lógicas e físicas de redes, infraestrutura e componentes; • Conhecer os principais conceitos de redes de computadores; • Conhecer o modelo OSI; • Entender quais são os principais componentes de redes de computadores; • Entender quais são os conhecimentos necessários para construção de um projeto de Redes de Computadores estruturada. 		
PROGRAMA		
UNIDADE 1 – CONCEITOS BÁSICOS DE TRANSMISSÃO DE DADOS		
1.1 Fatos históricos;		
1.2 Tipos de sinais;		
1.3 Transmissão serial;		
1.4 Multiplexação;		
1.5 Meios de Transmissão;		
1.6 Modulação.		
UNIDADE 2 – INTRODUÇÃO ÀS REDES DE COMPUTADORES		
2.1 Introdução;		
2.2 Conceitos básicos de redes de computadores;		
2.3 Redes ponto-a-ponto;		

<p>2.4 Redes multiponto; 2.5 Topologias; 2.6 Comandos ‘while’ e ‘until’; 2.7 Funções; 2.8 Arrays.</p> <p>UNIDADE 3 – MODELO DE REFERÊNCIA OSI</p> <p>3.1. Camada física; 3.2. Camada de enlace; 3.3. Camada de rede; 3.4. Camada de transporte; 3.5. Camada de sessão; 3.6. Camada de apresentação; 3.7. Camada de aplicação; 3.8. Modelo TCP/IP; 3.9. Protocolos das camadas do modelo OSI.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão ministradas com utilização de exposição dialogada e práticas de laboratório.	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será realizada de forma contínua com base na avaliação individual e escrita; e em trabalhos individuais e/ou grupo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem <i>top-down</i>. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.</p> <p>[2] TANENBAUM, A. S. Redes de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.</p> <p>[3] FOROUZAN, B. A. Comunicação de dados e redes de computadores. 4. ed. São Paulo: AMGH, 2007.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] FRAZÃO JR., A. Administração de sistemas Linux. 2. ed. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2015. [2] FERREIRA, R. E. Linux: guia do administrador do sistema. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2011. [3] WILLIAM, P. A. Sistemas operacionais. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014.</p> <p>[4] SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G. Fundamentos de sistemas operacionais. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.</p> <p>[5] SILVA, C. F. G. Configurando switches e roteadores Cisco. 1. ed. São Paulo: Brasport, 2013.</p>	
Coordenadoria de Curso	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____

**INSTITUTO FEDERAL**

Ceará

Campus Maranguape

DIRETORIA DE ENSINO

**COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: Eletrônica		
Código: ELET		
Carga Horária Total: 80 h	Carga Horária Teórica: 60 h	Carga Horária Prática: 20 h
Número de Créditos:	4	
Código pré-requisito: ELEB		
Semestre:	2º	
Nível:	Médio-Técnico	
EMENTA		
Fundamentos teóricos e instrumentais de medição elétrica em circuitos CC. Componentes elétricos de circuitos. Associação de componentes elétricos. Análise de circuitos elétricos CC. Noções de física de semicondutores. Dispositivos lineares e não-lineares. Circuitos com diodos, transistores bipolares, transistores operando em regime de comutação. O transistor como amplificador.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> ● Familiarizar-se com conceitos básicos da eletroeletrônica; ● Compreender o funcionamento e aplicação dos principais componentes elétricos e dispositivos semicondutores; ● Adquirir conhecimentos para aplicação em disciplinas correlatas. 		
PROGRAMA		
UNIDADE 1 – ANÁLISE DE CIRCUITOS ELÉTRICOS		
1.1 Definições das terminologias: ramos, nós e malhas;		
1.2 Revisão das leis de Kirchhoff;		
1.3 Análise nodal e de malhas;		
1.4 Relações entre tensões e correntes;		
1.5 Potência elétrica;		
1.6 Trabalho e energia;		
1.7 Divisor de tensão;		
1.8 Divisor de corrente.		
UNIDADE 2 – INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO ELÉTRICA		
2.1 Amperímetro;		

2.2 Voltímetro;

2.3 Wattímetro;

2.4 Multímetro.

UNIDADE 3 – CIRCUITOS COM DISPOSITIVOS NÃO-LINEARES DE 2 TERMINAIS

3.1 Diodo retificador;

3.2 Estrutura física;

3.3 Modos de operação;

3.4 Símbolos e convenções;

3.5 Análise de circuitos com diodos retificadores, tais como: retificadores, ceifadores, grampeadores e multiplicadores de tensão;

3.6 Outros diodos: Zener e Diodo Emissor de Luz (LED).

UNIDADE 4 – DISPOSITIVOS NÃO-LINEARES DE 3 TERMINAIS

4.1 Transistores Bipolares de Junção;

4.2 Estrutura física;

4.3 Modos de operação;

4.4 Símbolos e convenções;

4.5 Operação do transistor NPN/PNP no modo ativo;

4.6 Análise de circuitos com transistores em CC;

4.7 Transistores como amplificador;

4.8 Transistores como chave.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial com exposição teórica a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. É possível o uso de simuladores para contextualização/visualização de alguns fenômenos práticos em laboratório. Além disso, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico.
- Recursos Audiovisuais.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, por meio de: avaliações escritas (provas); ou atividades extra sala de aula; ou listas de exercícios individuais ou coletivas; ou dinâmicas em sala, conforme o perfil da turma e de acordo com a avaliação do professor. Cada prova escrita demandará o tempo de 2 horas. Deverão ocorrer, no mínimo, duas avaliações por etapa (uma etapa representa metade da carga horária prevista para a disciplina).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] GUSSOW, M. **Eletricidade básica**. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.
- [2] O'MALLEY, John. **Análise de circuitos**. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1993.
- [3] NILSSON, James W.; RIEDEL, Susan A. **Circuitos elétricos**. 10. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2016.
- [4] BOYLESTAD, R. L.; LOUIS, N. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. São Paulo: Pearson, 2013.
- [5] MALVINO, A. P.; BATES, D. J. **Eletrônica**. 8. ed. McGraw Hill Brasil, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] BURIAN JR., Yaro; LYRA, Ana Cristina C. **Circuitos elétricos**. São Paulo: Prentice-Hall, 2006.
- [2] MARIOTTO, Paulo Antônio. **Análise de circuitos elétricos**. São Paulo: Prentice-Hall, 2003.
- [3] ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. **Análise de circuitos em corrente alternada**. São Paulo: Érica, 2006.
- [4] ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. **Análise de circuitos de corrente contínua**. São Paulo: Érica, 1992.
- [5] DORF, Richard C. **Introdução aos circuitos elétricos**. São Paulo: LTC, 2016.

Coordenadoria de Curso**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Língua Portuguesa III		
Código: LPOR III		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 40 h	Carga Horária Prática: -
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 3º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
História social do Romantismo, do Realismo e do Naturalismo em Portugal e no Brasil. Morfossintaxe. Gêneros Textuais. Tipos textuais (Narrativo e Descritivo).		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Ler, compreender e produzir diferentes gêneros textuais com clareza, coesão e coerência; • Melhorar e ampliar o vocabulário; • Utilizar e reconhecer as normas gramaticais; • Conhecer os períodos literários (Romantismo, Realismo, Naturalismo) da literatura portuguesa e brasileira a partir de seu contexto social e histórico; • Apresentar temas relacionados ao uso padrão da língua materna; • Estudar as características dos tipos textuais (narrativo e descritivo), verificando-as na composição de diferentes gêneros textuais; • Apresentar as classes gramaticais e sua função sintática, demonstrando sua interligação em diferentes exemplares de textos. 		
PROGRAMA		
UNIDADE 1 – MORFOSSINTAXE 1.1 Unidades de descrição; 1.2 Morfema; 1.3 Sintagma. 1.4 Classes de palavras. UNIDADE 2 – SINTAXE 2.1 Frase, oração e período; 2.2 Termos da oração; 2.3 Papéis temáticos;		

<p>2.4 Sintaxe do período simples.</p> <p>UNIDADE 3 – GÊNEROS TEXTUAIS</p> <p>3.1 Conto;</p> <p>3.2 Crônica;</p> <p>3.3 Enciclopédia;</p> <p>3.4 Carta aberta.</p> <p>UNIDADE 4 – LITERATURA BRASILEIRA</p> <p>4.1 Romantismo;</p> <p>4.2 Realismo;</p> <p>4.3 Naturalismo.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aula expositiva dialogada; Utilização de textos, imagens, músicas, filmes nacionais, <i>datashow</i> e outros recursos para promover a interpretação por meio de análise e discussão de ideias e a produção textual. Utilização de roteiro de estudo para direcionar atividades individuais ou em grupo.</p>	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades fora de sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] GUIMARÃES, Thelma de Carvalho (Org.). Língua Portuguesa III. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. (Biblioteca Universitária Pearson). (BVU).</p> <p>[2] ENGELMANN, Priscila do C. Moreira. Língua portuguesa e literatura. Curitiba: InterSaberes, 2017. (Coleção EJA: Cidadania Competente, v. 1). (BVU).</p> <p>[3] ABAURRE, Maria Luiza; ABAURRE, Maria Bernadete; PONTARA, Marcela. Português: contexto, interlocução e sentido. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v. 1. Ensino Médio.</p> <p>[4] CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: linguagens. 5. ed. São Paulo: Atual, 2005. v. 1. Ensino Médio.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] ANTUNES, Irandé. Lutar com as palavras: coesão e coerência. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.</p> <p>[2] FULGÊNCIO, Lúcia; LIBERATO, Yara G. Como facilitar a leitura. 3. ed. São Paulo: Contexto, 1998.</p> <p>[3] KLEIMAN, Ângela. Oficina de leitura: teoria e prática. 4. ed. São Paulo: Pontes; Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1996.</p> <p>[4] KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.</p> <p>[5] TERRA, Ernani; NICOLA, José de. Gramática, literatura e produção de texto para o ensino médio: curso completo. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2002.</p>	
Coordenadoria de Curso	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Matemática III		
Código: MAT III		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 40 h	Carga Horária Prática: -
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 3º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
Trigonometria na circunferência. Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> ● Calcular a medida de um arco, em radiano ou em grau, conhecendo o comprimento desse arco e o raio da circunferência que o contém; ● Transformar a medida de um arco, de grau para radiano e vice-versa; ● Determinar as medidas dos arcos côngruos a um dado arco, em grau ou radiano; ● Relacionar as medidas, em grau ou radiano, associadas a pontos da circunferência trigonométrica, simétricos em relação ao eixo das ordenadas, ao eixo das abscissas ou à origem do sistema cartesiano; ● Entender os conceitos de seno, cosseno e tangente para os arcos trigonométricos e ângulos não agudos; ● Calcular o seno, o cosseno, a tangente de 0°, 90°, 180°, 270°, 30°, 45°, 60° e de seus arcos côngruos; ● Determinar o sinal do seno, do cosseno e da tangente em cada quadrante; ● Relacionar os senos, os cossenos e as tangentes de arcos trigonométricos com extremidades simétricas em relação ao eixo das ordenadas, ao eixo das abscissas ou à origem do sistema cartesiano; ● Calcular o seno, o cosseno e a tangente da soma e da diferença de dois arcos; ● Calcular o seno, o cosseno e a tangente de um arco duplo; ● Aplicar as fórmulas de arco duplo, para relacionar o seno, o cosseno ou a tangente de um arco de medida a com o seno, o cosseno ou a tangente do arco-metade; ● Resolver, em intervalo limitado, equações trigonométricas imediatas em seno, cosseno; ● Resolver equações trigonométricas através de equações polinomiais auxiliares; ● Resolver, em intervalo limitado, inequações trigonométricas imediatas em seno, cosseno; ● Utilizar o método gráfico na resolução de equações e inequações trigonométricas; ● Representar genericamente uma matriz; ● Construir uma matriz a partir de uma formação; 		

- Reconhecer uma matriz quadrada e identificar as diagonais principal e secundária;
- Reconhecer as matrizes identidade e nula;
- Transpor uma matriz;
- Reconhecer elementos correspondentes em matrizes de mesmo tipo;
- Reconhecer matrizes iguais;
- Reconhecer matrizes opostas;
- Adicionar, subtrair e multiplicar matrizes;
- Multiplicar um número real por uma matriz;
- Calcular determinantes de ordens 2 e 3.
- Reconhecer uma equação linear;
- Determinar soluções de equação linear possível;
- Classificar uma equação linear como possível ou impossível;
- Resolver um sistema linear pelo método do escalonamento;
- Classificar um sistema linear como possível e determinando, possível e indeterminado ou impossível;
- Resolver problemas que envolvam sistemas de equações lineares.

PROGRAMA

UNIDADE 1 – TRIGONOMETRIA NA CIRCUNFERÊNCIA

- 1.1 Arcos e ângulos;
- 1.2 Ciclo trigonométrico;
- 1.3 Relações trigonométricas;
- 1.4 Redução ao 1º quadrante;
- 1.5 Adição e subtração de arcos;
- 1.6 Arco duplo e Arco-metade;
- 1.7 Transformações trigonométricas;
- 1.8 Funções trigonométricas;
- 1.9 Equações e inequações trigonométricas.

UNIDADE 2 – MATRIZES

- 2.1 Conceituação;
- 2.2 Tipos de matrizes;
- 2.3 Igualdade de matrizes;
- 2.4 Operações com matrizes;
- 2.5 Matriz inversa;
- 2.6 Matriz transposta.

UNIDADE 3 – DETERMINANTES

- 3.1 Determinante de uma matriz quadrada;
- 3.2 Determinante de matriz de ordem maior que 3;
- 3.3 Cofator de um elemento;
- 3.4 Teorema de Laplace;
- 3.5 Regra de Sarrus.

UNIDADE 4 – SISTEMAS LINEARES

- 4.1 Equações lineares;
- 4.2 Sistemas de equações lineares;
- 4.3 Regra de Cramer;
- 4.4 Escalonamento de sistemas.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel, em sala de aula. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico.
- Recursos Audiovisuais.

AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula e dinâmicas em sala.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016. v. 2.</p> <p>[2] LEONARDO, Fabio Martins de. Conexões com a matemática. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v. 2.</p> <p>[3] PAIVA, Manoel. Matemática. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v. 2.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar, 3: trigonometria. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>[2] IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. Fundamentos de matemática elementar, 4: sequências, matrizes, determinantes, sistemas lineares. 8. ed. São Paulo: Atual, 2016.</p> <p>[3] SILVA, Cláudio Xavier da; FILHO, Benigno Barreto. Matemática aula por aula. São Paulo: FTD, 2009. v. 2.</p> <p>[4] SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. Matemática. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 2.</p> <p>[5] DANTE, Luiz Roberto. Matemática. 1. ed. São Paulo: Ática, 2005. volume único.</p>	
Coordenadoria de Curso	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Física II		
Código: FIS II		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 40 h	Carga Horária Prática: -
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 3º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
Mecânica: cinemática. Movimento uniforme. Movimento uniformemente variado. Movimentos circulares. Vetores e cinemática vetorial. Movimentos sob aceleração gravitacional constante.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> ● Dominar os conceitos e as leis que descrevem os fenômenos físicos relativos à cinemática, relacionando-os às situações da vida diária; ● Compreender o princípio de funcionamento de dispositivos e equipamentos mecânicos; ● Estudar alguns tipos particulares de movimentos, sem, no entanto, investigar as causas que os produzem e modificam; ● Descrever como a posição, a velocidade e a aceleração variam em função do tempo, utilizando funções matemáticas; ● Desenvolver as bases conceituais para uma análise mais completa dos movimentos. 		
PROGRAMA		
UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO À CINEMÁTICA 1.1 Potências de base decimal; 1.2 Notação científica; 1.3 Ordem de grandeza; 1.4 Conceitos fundamentais da cinemática escalar: 1.4.1 Referencial; 1.4.2 Instante de tempo e intervalo de tempo; 1.4.3 Movimento e repouso; 1.4.4 Trajetória; 1.4.5 Espaço; 1.4.6 Variação de espaço <i>versus</i> distância percorrida; 1.4.7 Velocidade escalar média e velocidade escalar instantânea;		

- 1.4.8 Aceleração escalar média e aceleração escalar instantânea;
- 1.5 Movimento acelerado, movimento retardado e movimento uniforme.
- UNIDADE 2 – MOVIMENTO UNIFORME**
- 2.1 Definição;
- 2.2 Representação gráfica da velocidade escalar instantânea em função do tempo;
- 2.3 Função horária do espaço;
- 2.4 Representação gráfica do espaço em função do tempo;
- 2.5 Propriedade do gráfico da velocidade escalar em função do tempo;
- 2.6 Aceleração escalar.
- UNIDADE 3 – MOVIMENTO UNIFORMEMENTE VARIADO**
- 3.1 Definição;
- 3.2 Representação gráfica da aceleração escalar instantânea em função do tempo;
- 3.3 Propriedade do gráfico da aceleração escalar em função do tempo
- 3.4 Função horária da velocidade escalar instantânea;
- 3.5 Representação gráfica da velocidade escalar em função do tempo;
- 3.6 Propriedade do gráfico da velocidade escalar em função do tempo;
- 3.7 Função horária do espaço;
- 3.8 Representação gráfica do espaço em função do tempo;
- 3.9 Equação de Torricelli.
- UNIDADE 4 – MOVIMENTOS CIRCULARES**
- 4.1 Medidas de ângulos em graus e radianos;
- 4.2 Medida de um arco de circunferência;
- 4.3 Espaço angular ou fase (φ);
- 4.4 Velocidade escalar média angular (ω_m);
- 4.5 Relação entre as velocidades escalares médias angular e linear;
- 4.6 Velocidade escalar instantânea angular (ω);
- 4.7 Movimento circular uniforme;
- 4.8 Período, frequência e relação entre período e frequência;
- 4.9 Função horária do espaço angular;
- 4.10 Acoplamento de polias.
- UNIDADE 5 – VETORES E CINEMÁTICA VETORIAL**
- 5.1 Grandezas escalares e vetoriais;
- 5.2 Vetor: definição;
- 5.3 Adição de vetores: regra do paralelogramo e regra do polígono;
- 5.4 Vetor oposto;
- 5.5 Subtração de vetores;
- 5.6 Decomposição de um vetor;
- 5.7 Multiplicação de escalar por vetor;
- 5.8 Deslocamento vetorial;
- 5.9 Velocidade vetorial média e velocidade vetorial instantânea;
- 5.10 Aceleração vetorial média e aceleração vetorial instantânea;
- 5.11 Aceleração tangencial e aceleração centrípeta;
- 5.12 Velocidade relativa;
- 5.13 Princípio de Galileu.
- UNIDADE 6 – MOVIMENTOS SOB ACELERAÇÃO GRAVITACIONAL (4 horas)**
- 6.1 Campo gravitacional uniforme;
- 6.2 Movimentos verticais em campo gravitacional uniforme: queda livre e lançamento vertical;
- 6.3 Propriedades do movimento vertical;
- 6.4 Movimento parabólico em campo gravitacional uniforme;
- 6.5 Lançamento horizontal.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial com exposição teórica a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. É possível o uso de simuladores para contextualização/visualização de alguns fenômenos físicos. Além disso, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.

RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, por meio de: avaliações escritas (provas); ou atividades extra sala de aula; ou listas de exercícios individuais ou coletivas; ou dinâmicas em sala, conforme o perfil da turma e de acordo com a avaliação do professor. Cada prova escrita demandará o tempo de 2 horas. Deverão ocorrer, no mínimo, duas avaliações por etapa (uma etapa representa metade da carga horária prevista para a disciplina).</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José. Tópicos de física. 21. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. v. 1.</p> <p>[2] RAMALHO JR., Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os fundamentos da física. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007. v. 1.</p> <p>[3] CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. Física clássica. São Paulo: Atual, 2012. v. 1.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] MARTINI, Glória. Conexões com a física. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v. 1.</p> <p>[2] BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou. Física: mecânica. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. v. 1.</p> <p>[3] TORRES, C. M. A. <i>et al.</i> Física: ciência e tecnologia. 4ª ed. São Paulo: Moderna 2016. v.1.</p> <p>[4] GUIMARÃES, O; PIQUEIRA, J. R.; CARRON, W. Física. São Paulo. Ática, 2013. v. 1.</p> <p>[5] LUZ, Antônio Máximo Ribeiro de; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. Física: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2008. v. 1.</p>	
Coordenadoria de Curso <hr style="width: 50%; margin: auto;"/>	Coordenadoria Técnico-Pedagógica <hr style="width: 50%; margin: auto;"/>



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Química III		
Código: QUI III		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 36 h	Carga Horária Prática: 4 h
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 3º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
Propriedades das Soluções. Termoquímica. Cinética Química.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar fenômeno da dissolução e suas implicações no estudo das soluções; • Definir, classificar, diferenciar e calcular concentrações de soluções; • Caracterizar os processos de cinética química; • Dominar conceitos de termoquímica. 		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1 – SOLUÇÕES</p> <p>1.1 Dispersões: coloides, suspensões e soluções;</p> <p>1.2 Propriedades coligativas das soluções.</p> <p>UNIDADE 2 – TERMOQUÍMICA E CINÉTICA QUÍMICA</p> <p>2.1 A energia e as transformações da matéria;</p> <p>2.2 A rapidez das reações químicas;</p> <p>2.3 Fatores que afetam a rapidez das transformações químicas.</p> <p>AULAS PRÁTICAS</p> <p>AULA 1: Preparo de soluções diluídas de ácidos e bases fortes.</p> <p>AULA 2: Padronização de soluções ácidas e básicas.</p>		
METODOLOGIA DE ENSINO		
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas		

ocorrerão no laboratório de Química, como apoio ao conteúdo teórico. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), relatórios de aulas práticas, atividades extra sala de aula, trabalhos individuais ou em grupos, seminários e dinâmicas em sala.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] BEZERRA, L. M.; BIANCO, P A. G.; LIEGEL, R. M.; ÁVILA, S. G.; YDI, S. J.; LOCATELLI, S. W.; AOKI, V. L. M. Química. 3. ed. São Paulo: SM, 2016. (Coleção Ser protagonista). v.2.</p> <p>[2] MACHADO, A. M.; MORTIMER, E. F. Química. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2016. v. 2.</p> <p>[3] REIS, M. Química. 2. ed. São Paulo: Ática, 2016. v. 2.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] ATKINS, P.; JONES, L.; LAVERMAN, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.</p> <p>[2] KOTZ, J. C.; TREICHEL JR., P. Química e reações químicas. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 1.</p> <p>[3] TEIXEIRA-SÁ, D. M. A.; BRAGA, R. C. Química avançada. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2015.</p> <p>[4] BRUNI, A. T; NERY, A. L. P; BIANCO, A. A. G.; LISBOA, J. C. F.; RODRIGUES, H.; SANTINA, K.; NOVAIS, V. L.D.; ANTUNES, M. T. Química. Curitiba: Positivo, 2016. (Coleção Viva Química). v. 2.</p> <p>[5] CISCATO, C. A. M.; CHEMELLO, E.; PEREIRA, L. F.; PROTI, P. B. Química. São Paulo: Moderna, 2016. v. 2.</p>	
Coordenadoria de Curso	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Geografia III			
Código: GEO III			
Carga Horária Total:	40 h	Carga Horária Teórica:	40 h
		Carga Horária Prática:	-
Número de Créditos:	2		
Código pré-requisito:	-		
Semestre:	3º		
Nível:	Médio-Técnico		
EMENTA			
Conflitos no mundo. Industrialização. A economia nos países desenvolvidos. Economia nos países em via de desenvolvimento. Blocos Econômicos. Comércio e serviços.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ● Dialogar sobre os atuais conflitos armados no mundo; ● Entender as diferentes disputas econômicas, políticas e territoriais; ● Analisar disputas étnicas e religiosas; ● Compreender o terrorismo e suas consequências; ● Identificar os tipos de indústrias; ● Caracterizar a origem da industrialização; ● Analisar os fatores de desenvolvimento e/ou subdesenvolvimento dos países; ● Entender as teorias de desenvolvimento e suas repercussões no mundo; ● Discutir sobre as diferenças sociais e econômicas entre os países;; ● Estudar a formação dos blocos econômicos; ● Identificar os blocos econômicos; ● Compreender os principais polos econômicos comerciais; ● Estudar a expansão do comércio mundial; ● Classificar comércio e serviços; ● Analisar o avanço das atividades terciárias na escala mundial. 			
PROGRAMA			
UNIDADE 1 – CONFLITOS NO MUNDO			
1.1 O espaço da política;			
1.2 Disputas territoriais;			
1.3 Conflitos políticos;			
1.4 A questão étnica e religiosa;			

1.5 terrorismo.

UNIDADE 2 - INDUSTRIALIZAÇÃO MUNDIAL

2.1 Tipos de indústrias;

2.2 Origem da industrialização;

2.3 Os polos industriais no planeta;

2.4. As dinâmicas territoriais da industrialização;

UNIDADE 3 – A ECONOMIA NOS PAÍSES DESENVOLVIDOS

3.1 Estados Unidos;

3.2 Canadá;

3.3 Reino Unido;

3.4 Alemanha;

3.5 França;

3.6 Japão.

UNIDADE 4 – A ECONOMIA NOS PAÍSES EM VIA DE DESENVOLVIMENTO

4.1 Rússia;

4.2 China;

4.3 Índia;

4.4 Países da América Latina;

4.5 Tigres Asiáticos.

UNIDADE 5 – O DESENVOLVIMENTO DO CAPITALISMO

5.1 Capitalismo Comercial;

5.2 Capitalismo industrial;

5.3 Capitalismo financeiro/informacional.

UNIDADE 6 – BLOCOS ECONÔMICOS

6.1 Origens e características;

6.2. Principais blocos econômicos;

6.3 Comércio internacional;

6.4 Aspectos positivos e negativos dos blocos econômicos.

UNIDADE 7 – GEOPOLÍTICA MUNDIAL

7.1 A ordem internacional;

7.2 O mundo do pós-guerra;

7.3 A guerra fria e a ordem bipolar;

7.4 O mundo multipolar.

UNIDADE 8 – DESENVOLVIMENTO E SUBDESENVOLVIMENTO

8.1 Ordem econômica;

8.2 Fatores necessários ao desenvolvimento, mundo subdesenvolvido.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas; Utilização de multimídia e DVD; Interpretação de textos; Debate em grupo; Material didático-pedagógico; Recursos Audiovisuais.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico.
- Recursos Audiovisuais.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, trabalhos escritos, seminários, participação em sala de aula e dinâmicas em sala.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

[1] BOLIGIAN, Levon; ALVES, Andressa. **Geografia: espaço e vivência**. São Paulo: Saraiva, 2013.

[2] MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. **Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico**. São Paulo: Scipione, 2016.

[3] SILVA, Angela Corrêa; OLIC, Nelson Bacic; LOZANO, Ruy. **Geografia: contextos e redes**. São Paulo: Moderna, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

[1] LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. **Território e sociedade no mundo globalizado**. São Paulo: Saraiva, 2013.

[2] TERRA, Lygia; ARAÚJO, Regina; GUIMARÃES, Raul Borges. **Conexões: estudos de geografia geral e do Brasil**. São Paulo: Moderna, 2013.

[3] TERRA, Lygia; COELHO, Marcos de Amorim. **Geografia Geral e Geografia do Brasil: o espaço natural e socioeconômico**. São Paulo: Moderna, 2005.

[4] RIGOLIN, Tércio; MARINA, Lúcia. **Fronteiras da globalização**. São Paulo: Ática, 2016.

[5] MENDES, James. **Geografia: estudos para compreensão do espaço**. São Paulo: FTD, 2013.

Coordenadoria de Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Educação Física II		
Código: EFIS II		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 20 h	Carga Horária Prática: 20 h
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 3º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
<p>A Educação Física como ciclo de aprofundamento e sistematização do conhecimento que tem por finalidade a formação de atores sociais capazes de identificar, analisar, experimentar, usufruir, ressignificar, transformar e produzir uma cultura corporal de movimento manifesta nos esportes, jogos, brincadeiras, ginásticas, lutas e danças; por meio de uma postura decisória ética, consciente e reflexiva acerca do papel das manifestações alusivas às práticas corporais e ao corpo na formação humana e preparação para o mundo do trabalho. Face ao exposto, a disciplina tem como norte as transformações políticas, sociais e culturais sofridas pela cultura corporal de movimento ao longo da história da humanidade e suas implicações nas produções contemporâneas nas esferas local, regional, nacional e internacional, a partir de um olhar multicultural que dialogue com a inclusão e diversidade, as novas tecnologias e os saberes tradicionais e educação para os direitos humanos. Uso das linguagens e dos conhecimentos sobre as práticas corporais e o corpo em suas diversas formas de codificação e significação cultural e social, como práticas sociais de expressão e corporificação do patrimônio cultural imaterial brasileiro e mundial.</p>		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Consolidar e ampliar as habilidades de uso e de reflexão sobre as linguagens artísticas, esportivas, lúdicas e rítmicas relativas à cultura corporal de movimento. • Identificar e analisar as manifestações da cultura corporal de movimento a partir de seus elementos constitutivos e formas de organização. • Reconhecer e analisar saberes alusivos às práticas corporais e ao corpo, levando em consideração os aspectos culturais, históricos, políticos, emotivos e lúdicos, assim como a sua contemporânea. • Refletir e analisar sobre o direito às práticas corporais no âmbito do esporte, do lazer, da saúde e dos cuidados com o corpo. • Produzir, ressignificar e apreciar diferentes práticas corporais (esportivas, lúdicas, rítmicas e artísticas), de maneira a demonstrar criatividade e domínio no uso das técnicas corporais e das diversas mídias e linguagens. 		

<ul style="list-style-type: none"> • Experimentar e usufruir das práticas corporais a partir dos referenciais de gênero e diversidade, de cultura - étnica, urbana, juvenil e tradicional -, como construções contemporâneas que dialogam com os atores e movimentos sociais. • Produzir e apreciar as diferentes formas de manifestações de práticas corporais, de modo a fortalecer o posicionamento críticos frente aos discursos sobre o corpo que circulam em diferentes campos da atividade humana. • Compreender por meio da apreciação e experimentação os sentidos e significados que os atores e grupos sociais conferem às diferentes práticas corporais de identidade indígena, quilombola e negra tradicional, considerando os seus saberes e modos de vida comunitários. • Perceber por meio da apreciação e experimentação as práticas corporais como elemento intrínseco do cuidado de si e dos outros. • Construir e consolidar formas de apropriação e participação autônoma em práticas alusivas à cultura corporal de movimento com diferentes finalidades, de modo a atender às necessidades humanas individuais e coletivas.
<p>PROGRAMA</p>
<p>UNIDADE 1 – GINÁSTICAS 1.1 Ginástica de condicionamento físico; 1.2 Ginástica de conscientização corporal.</p> <p>UNIDADE 2 – LUTAS 2.1 Lutas do Brasil e do mundo; 2.2 Lutas do contexto comunitário-tradicional e regional.</p> <p>UNIDADE 3 – ESPORTES 3.1 Esportes de marca; 3.2 Esportes de precisão; 3.3 Esportes de campo e taco; 3.4 Esportes radicais.</p> <p>UNIDADE 4 – ESPORTES E LUTAS 4.1 Esportes de combate.</p> <p>UNIDADE 5 – PRÁTICAS CORPORAIS DE AVENTURA 5.1 Práticas corporais de aventura urbanas; 5.2 Práticas corporais de aventura na natureza; 5.3 Práticas corporais alternativas.</p>
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p>
<p>Esta contempla uma gama de ações, tais como: aulas expositivas, leituras dinâmicas, exibição de filmes, palestras, organização de eventos culturais e esportivos, produções e vivências prática, produção de tecnologias de inter-relação e integração entre saberes técnicos específicos e propedêuticos.</p>
<p>RECURSOS</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais.
<p>AVALIAÇÃO</p>
<p>Esta é construída em alinhamento com o processo ensino-aprendizagem e em caráter multifacetário, a saber: produção e apresentação de trabalhos, produção de pesquisas e registros (relatórios e outros), organização e/ou participação em eventos culturais e esportivos; avaliação/autoavaliação de participação e aprendizado; produção e apresentação de seminários e outras possibilidades expressivas; produção de tecnologias de inter-relação e integração entre saberes técnicos específicos e propedêuticos.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>

- [1] BRASIL, Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular**. Brasília: MEC, 2017.
- [2] CASTELLANI FILHO, Lino; SOARES, Carmen Lúcia; TAFFAREL, Celi Nelza Zülke; VARJAL, Elizabeth; ESCOBAR, Micheli Ortega; BRACHT, Valter. **Metodologia do ensino de educação física**. São Paulo: Cortez, 2014.
- [3] KUNZ, E. **Transformações didático-pedagógicas do esporte**. 8. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2014.
- [4] DUMAZEDIER, Joffre. **Sociologia empírica do lazer**. São Paulo: Perspectiva, 2017.
- [5] _____. **Lazer e cultura popular**. São Paulo: Perspectiva, 2014.
- [6] FREIRE, João Batista. **Pedagogia do futebol**. São Paulo: Autores Associados, 2003.
- [7] _____. **Educação de corpo inteiro**. São Paulo: Scipione, 2009.
- [8] FREIRE, João Batista; SCAGLIA, Alcides José. **Educação como prática corporal**. São Paulo: Scipione, 2009.
- [9] HUIZINGA, Johan. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 2014.
- [10] KUNZ, E. **Educação física: ensino e mudança**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2004.
- [11] LE BRETON, David. **A sociologia do corpo**. Rio de Janeiro: Vozes, 2012.
- [12] MARCELLINO, Nelson Carvalho. **Estudos do lazer: uma introdução**. São Paulo: Autores Associados, 2019.
- [13] MASCARENHAS, Fernando. **Lazer como prática da liberdade**. Goiânia: Ed. UFG, 2004.
- [14] MOREIRA, W. W. **Século XXI: a era do corpo ativo**. Campinas, SP: Papirus, 2015.
- [15] NEIRA, M. G. **Educação física cultural: inspiração e prática pedagógica**. Jundiaí: Paco Editorial, 2018.
- [16] PRONI, Marcelo; LUCENA, Ricardo (Orgs). **Esporte, história e sociedade**. São Paulo: Autores Associados, 2003.
- [17] ROSE JUNIOR, D. **Modalidades esportivas coletivas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
- [18] SILVA, Ana Márcia; FALCÃO, José Luiz Cirqueira (Orgs). **Práticas corporais em comunidades quilombolas de Goiás**. Goiânia: Ed. UFG, 2011.
- [19] STIGGER, Marco Paulo. **Esporte, lazer e estilo de vida**. São Paulo: Autores Associados, 2005.
- [20] _____. **Educação física, esporte e diversidade**. São Paulo: Autores Associados, 2019.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] BRACHT, Valter. **Sociologia crítica do esporte: uma introdução**. Ijuí: Unijuí, 2011.
- [2] BREDÁ, Mauro *et al.* **Pedagogia do esporte aplicada às lutas**. São Paulo: Phorte, 2010.
- [3] DARIDO, S.C. **Para ensinar educação física: possibilidades de intervenção na escola**. Campinas, SP: Papirus, 2015.
- [4] DAOLIO, Jocimar. **Educação física e o conceito de cultura**. São Paulo: Autores Associados, 2010.
- [5] _____. **Da cultura do corpo**. São Paulo: Papirus, 2016.

Coordenadoria de Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Sociologia		
Código: SOC		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 40 h	Carga Horária Prática: 0 h
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 3º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
<p>O surgimento da Modernidade. Objeto de estudo da Sociologia. A produção teórica e principais conceitos dos clássicos da sociologia. As transformações da Sociedade. Desigualdade social e dominação. O sentido do Trabalho. As formas de organização do trabalho no século XX. O trabalho no Brasil. Globalização. Trabalho e desigualdade social. Precarização do trabalho. Mercado de trabalho. O conceito de cultura e como se configuram os processos de socialização; Relação entre ideologia e consumo, indústria cultural e as relações entre mídia e consumo. Poder, Política e Estado. Direito, Cidadania e Movimentos sociais. Escola como espaço de socialização. As Juventudes. Desenvolvimento capitalista e meio ambiente.</p>		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os conceitos básicos das ciências sociais: sociologia, antropologia e ciência política – e a importância destas ciências para o estudo das sociedades atuais, tendo em vista as relações sociais, a diferença e diversidade cultural, o papel das instituições e as possibilidades de transformação social. 		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1 – SOCIOLOGIA E MODERNIDADE UNIDADE 2 – CONCEITOS BÁSICOS DE SOCIOLOGIA UNIDADE 3 – A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NO SÉCULO XX UNIDADE 4 – TECNOLOGIA E MUDANÇAS SOCIAIS UNIDADE 5 – GLOBALIZAÇÃO E MERCADO DE TRABALHO UNIDADE 6 - A CULTURA E SUAS RAÍZES UNIDADE 7 - RELIGIÃO UNIDADE 8 - INSTITUIÇÕES E GRUPOS SOCIAIS. UNIDADE 9 – CULTURA, IDEOLOGIA E SOCIEDADE. UNIDADE 10 - DIVERSIDADE CULTURAL</p>		

<p>UNIDADE 11 - MÍDIA E CONSUMO UNIDADE 12 – CIDADANIA, POLÍTICA E ESTADO UNIDADE 13 – POLÍTICA E PODER UNIDADE 14 – MOVIMENTOS SOCIAIS UNIDADE 15 – EDUCAÇÃO, JUVENTUDE E MEIO AMBIENTE</p>	
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p>	
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.</p>	
<p>RECURSOS</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>[1] ARON, Raymond. As etapas do pensamento sociológico. São Paulo: Martins Fontes, 1997. [2] COSTA, Cristina. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2005. [3] GIDDENS, Anthony. Sociologia. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. [4] QUINTANEIRO, Tania; BARBOSA, Maria Ligia de Oliveira; OLIVEIRA, Márcia Gardênia Monteiro. Um toque de clássicos: Marx, Durkheim e Weber. 2. ed. rev. amp. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002. [5] TOMAZI, Nelson Dácio (Coord.). Iniciação à sociologia. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Atual, 2000.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>[1] ARON, Raymond. As etapas do pensamento sociológico. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999. [2] BOMENY, Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca. Tempos modernos, tempos de sociologia. São Paulo: Editora do Brasil; FGV, 2010. [3] COHN, G. Sociologia: para ler os clássicos. Rio de Janeiro: LTC, . [4] OLIVEIRA, Luiz Fernandes; COSTA, R.C. Sociologia para jovens do século XXI. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2013. [5] DURKHEIM, Émile. As regras do método sociológico. São Paulo: Nacional, 1984.</p>	
<p>Coordenadoria de Curso</p> <p>_____</p>	<p>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</p> <p>_____</p>



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Programação Estruturada		
Código: PEST		
Carga Horária Total: 80 h	Carga Horária Teórica: 40 h	Carga Horária Prática: 40 h
Número de Créditos: 4		
Código pré-requisito: INTP		
Semestre: 3º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
<p>Algoritmo: Dados, Variáveis e expressões. Expressões booleanas. Leitura e Escrita. Linguagem de Programação. Estruturas de Controle: Estruturas Sequenciais. Estruturas de seleção. Estruturas de repetição. Estruturas de Dados: Vetores e Matrizes. Métodos de ordenação e pesquisa. Modularização: Funções, Bibliotecas.</p>		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> ● Introduzir as bases teóricas e suas respectivas aplicações práticas na programação de computadores; ● Aprender a desenvolver programas em Linguagem de Programação; ● Entender sobre os conceitos de Listas, Tuplas, Dicionários. 		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1 - PREPARANDO O AMBIENTE</p> <p>1.1 Instalação;</p> <p>1.2 Usando o interpretador;</p> <p>1.3 Depuração (<i>debugging</i>) (erros de sintaxe, erros em tempo de execução (<i>runtime errors</i>), erros de semântica (ou de lógica), depuração experimental (<i>debugging</i>);</p> <p>1.4 Variáveis e seus tipos;</p> <p>1.5 Palavras reservadas;</p> <p>1.6 Operadores;</p> <p>1.7 Os primeiros programas;</p> <p>1.8 Rever conceitos de <i>IF</i> (Simple e Composto);</p> <p>1.9 Laços: <i>For</i>, <i>While</i>, <i>Do While</i>.</p> <p>UNIDADE 2 – FUNÇÕES</p> <p>2.1 Chamada de funções;</p> <p>2.2 Conversão e Coerção entre tipos;</p>		

<p>2.3 Funções matemáticas; 2.4 Composição; 2.5 Adicionando novas funções; 2.6 Parâmetros e argumentos; 2.7 Variáveis e parâmetros são locais; 2.8 Funções com resultados. UNIDADE 3 - STRINGS 3.1 Um tipo de dado composto; 3.2 Principais características; 3.3 Principais operações. UNIDADE 4 – LISTAS, TUPLAS E DICIONÁRIOS 4.1 Principais operações em Listas, Tuplas e Dicionários.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. Todas as aulas ocorreram no laboratório de informática.</p>	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] DOWNEY, A. <i>Think Python</i>. O'Reilly Media, Inc., 2012. Disponível em: <http://www.greenteapress.com/thinkpython/thinkpython.pdf>. Acesso em: 04 set. 2019. [2] BORGES, Luiz Eduardo. Python para desenvolvedores. 2. ed. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3252265/mod_resource/content/1/b_Borges_Python_para_desenvolvedores_2ed.pdf>. Acesso em: 04 set. 2019. [3] MENEZES, N. N. C. Introdução à programação com Python: Algoritmos e lógica de programação para iniciantes. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2019.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] PUGA, S. Lógica de programação e estruturas de dados: com aplicações em Java. São Paulo: Pearson, 2009. [2] LABAKI, J.; WOISKI, E. R. Python orientado a objetos. Ilha Solteira: UNESP, [s.d.]. Disponível em: <https://www.dcc.ufrj.br/~fabiom/mab225/pythonoo.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2019. [3] CORMEN, Thomas H., RIVEST, Ronald L., STEIN, Clifford. Algoritmos: teoria e prática. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2012. [4] BANIN, Sérgio Luiz. Python 3: conceitos e aplicações: uma abordagem didática. 1. ed. São Paulo: Érica, 2018. [5] SINTES, Anthony. Aprenda programação orientada a objetos em 21 dias. 1. ed. São Paulo: Makron Books, 2002.</p>	
Coordenadoria de Curso	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Banco de Dados			
Código: BNCD			
Carga Horária Total:	80 h	Carga Horária Teórica:	40 h
		Carga Horária Prática:	40 h
Número de Créditos: 4			
Código pré-requisito: -			
Semestre: 3º			
Nível: Médio-Técnico			
EMENTA			
Conceitos, terminologia e aplicações de bancos de dados. Modelagem de bancos de dados. Modelo entidade relacionamento. Álgebra relacional. Modelo relacional. Projeto de banco de dados. SQL.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ● Aprender quais são os principais conceitos referentes à bancos de dados. ● Apresentar ferramentas computacionais para o desenvolvimento de bancos de dados. ● Estudar os principais modelos de bancos de dados. ● Apresentar as principais características do projeto de banco de dados ● Elaborar estudos de caso relacionados aos bancos de dados. 			
PROGRAMA			
UNIDADE 1 – A TECNOLOGIA DE BANCO DE DADOS			
1.1 Identificação das principais características dos sistemas gerenciadores de banco de dados (SGBDs), seus módulos/componentes, suas vantagens;			
1.2 Sistemas de banco de dados;			
1.3 Classificação de banco de dados: modelo de dados <i>versus</i> arquitetura;			
1.4 Arquitetura MVC;			
1.5 Linguagem de banco de dados.			
UNIDADE 2 – MODELO ENTIDADE-RELACIONAMENTO (MER)			
2.1 Apresentar o modelo de entidade e relacionamento (MER);			
2.2 Conceitos: entidade, atributo, relacionamento, cardinalidade/multiplicidade, etc.			
2.3 Diagrama entidade-relacionamento (DER);			
2.4 Projeto de banco de dados com MER;			
2.5 Propriedades avançadas do MER.			

<p>UNIDADE 3 – MODELO RELACIONAL</p> <p>3.1 Conceitos;</p> <p>3.2 Álgebra relacional;</p> <p>3.3 Cálculo relacional;</p> <p>3.4 Fases do projeto de banco de dados relacional;</p> <p>3.5 Mapeamento do MER para o modelo relacional.</p> <p>UNIDADE 4 – SQL</p> <p>4.1 Histórico;</p> <p>4.2 Definição de esquemas em SQL;</p> <p>4.3 Conjunto de operações para manipulação de dados;</p> <p>4.4 Funções agregadas;</p> <p>4.5 Consultas avançadas em SQL;</p> <p>4.6 Visões.</p> <p>UNIDADE 5 – ACESSO A BANCO DE DADOS ATRAVÉS DE PROGRAMAS APLICATIVOS</p> <p>5.1 ODBC;</p> <p>5.2 JDBC.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão ministradas com utilização de: exposição dialogada; práticas de laboratório; e estudos de casos.	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] AMADEU, C. V. Banco de dados. 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.</p> <p>[2] SETZER, V. W. Banco de dados: aprenda o que são, melhore seu conhecimento, construa os seus. 1. ed. Rio de Janeiro: Blucher, 2005.</p> <p>[3] MEDEIROS, L. F. Banco de dados: princípios e práticas. 1. ed. São Paulo: Intersaberes, 2013.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] GRAVES, M. Projeto de banco de dados com XML. São Paulo: Pearson, 2003.</p> <p>[2] NERY, Felipe. Banco de dados: projeto e implementação. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008.</p> <p>[3] HEUSER, Carlos A. Projeto de banco de dados. 6. ed. São Paulo: Bookman, 2009. v. 4.</p> <p>[4] GENNICK, Jonathan. SQL: guia de bolso. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.</p> <p>[5] OPPEL, Andy. Banco de dados desmistificado. Rio de Janeiro: Alta Books, 2004.</p>	
Coordenadoria de Curso	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Sistemas Operacionais			
Código: SOPE			
Carga Horária Total:	80 h	Carga Horária Teórica:	40 h
		Carga Horária Prática:	40 h
Número de Créditos: 4			
Código pré-requisito: -			
Semestre:		3º	
Nível:		Médio-Técnico.	
EMENTA			
<p>Conceitos preliminares de Sistemas Operacionais. Instalação, inicialização e desligamento de sistemas. Utilização da conta ROOT. Controle de processos. Introdução ao Shell Script. Sistemas de Arquivos. Gerenciamento de usuários e contas. Instalação e Manutenção de Aplicativos. Backups.</p>			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Definir o que são Sistemas Operacionais; • Conhecer os principais conceitos relacionados aos sistemas operacionais (SO); • Conhecer os conceitos básicos sobre processos e os conceitos inerentes à sua implementação como, escalonamento, concorrência e <i>deadlock</i>; • Ter ciência dos principais problemas encontrados na comunicação entre processos; • Conhecer o funcionamento dos principais dispositivos de entrada e saída; • Conhecer como é feita a gerência de memória de um SO mostrando seus aspectos específicos; • Entender os conceitos, da implementação dos sistemas de arquivos e dos mecanismos de proteção e segurança; • Saber como instalar e configurar um sistema Operacional Linux; • Iniciar e desligar sistema operacional; • Utilizar a conta <i>root</i> para alterar posse de arquivos, pastas e processos; • Iniciar, identificar, monitorar e encerrar processos; • Conhecer e utilizar comandos <i>Shell</i> básicos; • Identificar, instalar, montar e desmontar sistemas de arquivos; • Gerenciar usuários através da criação, alteração e manutenção de suas contas; • Conhecer a arquitetura dos dispositivos de armazenamento; • Instalar novos dispositivos de armazenamento; • Agendar, criar e recuperar backups; • Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas. 			

PROGRAMA**UNIDADE 1 - Inicialização e Desligamento**

- 1.1 Inicialização;
- 1.2 Iniciando PCs;
- 1.3 Utilizando rotinas de inicialização: LILO e GRUB;
- 1.4 Inicializando no modo monousuário;
- 1.5 Trabalhando com scripts de inicialização;
- 1.6 Reiniciando e desligando.

UNIDADE 2 - Poderes da Conta ROOT

- 2.1 Posse de arquivos e processos;
- 2.2 O superusuário;
- 2.3 Escolhendo uma senha para root;
- 2.4 Tornando-se o root;
- 2.5 Arquivos de senhas;
- 2.6 Gerenciamento de usuários;
- 2.7 Desativando logins.

UNIDADE 3 - Controle de Processos

- 3.1 Ciclo de vida de um processo;
- 3.2 Sinais;
- 3.3 Eliminando processos;
- 3.4 Estados de processos;
- 3.5 Monitoramento de processos;
- 3.6 Sistema de arquivos /proc;
- 3.7 Agendamento de processos/comandos.

UNIDADE 4 - Sistemas de Arquivos

- 4.1 Montagem e desmontagem de sistemas de arquivos;
- 4.2 Organização da árvore de diretórios;
- 4.3 Tipos e atributos de arquivos e pastas;
- 4.4 Controle de acesso.

UNIDADE 5 - Gerenciamento de Discos

- 5.1 Interfaces e geometria de discos;
- 5.2 Sistemas de arquivo Linux;
- 5.3 Instalação de discos;
- 5.4 Instalando, verificando e reparando sistemas de arquivos;
- 5.5 Gerenciamento de discos: RAID e LVM;
- 5.6 Montagem de unidades USB.

UNIDADE 6 - Shell e Shell Script

- 6.1 Noções básicas;
- 6.2 Gerenciamento de processos;
- 6.3 Criação de processos;
- 6.4 Processos em background e daemons;
- 6.5 Sinais do sistema;
- 6.6. Visualização de processos;
- 6.7 Variáveis de ambiente;
- 6.8 Uso de aspas simples, duplas e barra invertida;
- 6.9 Variáveis do Shell Script;
- 6.10 Escopo das variáveis;
- 6.11 Expressões e testes;
- 6.12 Comando 'read';
- 6.13 Parâmetros de linha de comando (variáveis especiais);
- 6.14 Estruturas de decisão;
- 6.15 Comando if ... else;
- 6.16 Estruturas de repetição;
- 6.17 Comando 'for';
- 6.18 Comandos 'while' e 'until';
- 6.19 Funções;
- 6.20 Arrays.

UNIDADE 7 - Backups

<p>7.1 Boas práticas; 7.2 Configuração de mídias para backup; 7.3 Backup incremental; 7.4 Restauração de backups.</p> <p>UNIDADE 8 - Instalação e Manutenção de Aplicativos</p> <p>8.1 Aplicações no Sistema Operacional Linux; 8.2 Linguagens de programação; 8.3 Instalando aplicações a partir de seus códigos-fontes; 8.4 Obtenção dos arquivos-fontes; 8.5 Verificação do ambiente para a compilação; 8.6 Compilação e instalação; 8.7 Instalando aplicações a partir de arquivos binários; 8.8 Pacotes RPM; 8.9 Dependências; 8.10 YUM; 8.11 APT.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas ocorrerão no laboratório de informática, como apoio ao conteúdo teórico. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.</p>	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação será realizada de forma contínua com base: Na avaliação individual e escrita; Trabalhos individuais e/ou grupo.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] NEMETH, E. Manual Completo do Linux: guia do administrador. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2007. [2] PEIXOTO, A. M. Introdução ao Linux. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2013. [3] MENDONÇA, T. A.; ARAUJO, B. G. Shell Linux: Do aprendiz ao administrador. São Paulo: Viena, 2015.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] MAZIOLI, G. Guia Foca GNU/Linux. Disponível em: <http://www.guiafoca.org/cgs/download/avancado/focalinux3-pdf.tar.bz2>. Acesso em: 06 jun. 2018. [2] FRAZÃO JR, A. Administração de sistemas Linux. 2. ed. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2015. [3] FERREIRA, R. E. Linux: guia do administrador do sistema. 2 ed. São Paulo: Novatec, 2011. [4] WILLIAM, P. A. Sistemas Operacionais. 1 ed. São Paulo: Érica, 2014. [5] SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G. Fundamentos de sistemas operacionais. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015..</p>	
Coordenadoria de Curso	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Libras		
Código: LIB		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 40 h	Carga Horária Prática: -
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 3º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
<p>O ensino da Libras no Ensino Médio abordará os aspectos sócio linguísticos, Filosofias educacionais para surdos, cultura surda, O tradutor Interprete da Libras, a legislação: leis afirmativas e outros dispositivos legais voltadas para surdos (declaração de Salamanca, Lei 10.436/02, Decreto 5.626/05 e Lei 13.146/15) e os aspectos linguísticos da Libras (fonologia, morfologia, sintaxe, semântico, pragmático e léxico). Terá maior enfoque no desenvolvimento prático de habilidades comunicativas em Libras, com abordagem de segunda língua (L2).</p>		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> ● Desenvolver as capacidades comunicativas em Libras, de forma básica, no educando do Ensino Médio do IFCE/Maranguape; ● Promover a difusão da língua de sinais brasileira (Libras) e a quebra de barreiras atitudinais no educando frente as especificidades da pessoa surda; ● Tornar o IFCE- Campus Maranguape um espaço de difusão da Língua de sinais. 		
PROGRAMA		
UNIDADE 1 - A LÍNGUA DE SINAIS BRASILEIRA E LEGISLAÇÃO		
1.1 Libras: alfabeto manual ou datilológico; 1.2 Saudações, Família, alimentos, - Advérbios de tempo e lugar; 1.3 Expressões não manuais; 1.4 Numerais; 1.5 Animais; 1.6 Expressões afirmativas ou interrogativas.		
METODOLOGIA DE ENSINO		

Aulas expositivas, demonstrativas e práticas em ambiente próprio.	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AValiação	
<p>A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, por meio de observações e aplicação de provas avaliativas, onde serão exigidos a expressão do conhecimento ensinado e adquiridos ao longo da disciplina.</p> <p>Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala; - Grau de participação do aluno em atividades; - Desempenho na produção e compreensão linguísticas, individual e em equipe; - Domínio de atuação discente (postura e desempenho). <p>Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] BRITO, L F. Por uma gramática de línguas de sinais. Edição:1. Editora: Tempo Brasileiro. 2010.</p> <p>[2] FELIPE, Tânia A. Libras em contexto. 7. ed. Brasília: MEC/SEESP, 2007.</p> <p>[3] QUADROS, Ronice Müller de. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1997.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] LULKIN, Sérgio. O discurso moderno na educação dos surdos: práticas de controle do corpo e a expressão cultural amordaçada. In: SKLIAR, Carlos (Org.). A surdez – um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 2005. p. 33-49.</p> <p>[2] PERLIN, Gladis. Identidades surdas. In: SKLIAR, Carlos (Org.). A surdez – um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 2005. p. 51-73.</p> <p>[3] SACKS, Oliver W. Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras.1998.</p> <p>[4] QUADROS, Ronice Müller de. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1997.</p> <p>[5] QUADROS, Ronice Muller de. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004</p>	
Coordenadoria de Curso	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena		
Código: HCAI		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 40 h	Carga Horária Prática: -
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 3º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
O curso História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena tem como propósito oferecer aos professores da rede pública de ensino formação inicial sobre as temáticas relacionadas à história afro-brasileira e indígena, bem como prepará-los para a realização do trabalho prático em sala de aula		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> ● Analisar a história africana em diversos períodos da história; ● Refletir sobre a presença indígena no continente americano; ● Problematicar a contribuição de negros e índios na formação da sociedade brasileira; ● Discutir os preconceitos associados a esses dois grupos sociais. 		
PROGRAMA		
UNIDADE 1 - A PRESENÇA/AUSÊNCIA DE NEGROS E ÍNDIOS NA HISTORIOGRAFIA UNIDADE 2 - PRÉ-HISTÓRIA AFRICANA UNIDADE 3 - ESTADOS E SOCIEDADES AFRICANAS (SÉC. VII AO XV) UNIDADE 4 - A PRESENÇA AFRICANA NA AMÉRICA PORTUGUESA UNIDADE 5 - OS POVOS INDÍGENAS NO CONTINENTE AMERICANO UNIDADE 6 - RELAÇÕES ENTRE ÍNDIOS E COLONIZADORES NA AMÉRICA PORTUGUESA UNIDADE 7 - OS MOVIMENTOS NEGRO E INDÍGENA NO SÉCULO XX		

UNIDADE 8 - O RACISMO VELADO NA SOCIEDADE BRASILEIRA	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A principal metodologia a ser utilizada será da exposição oral. Discussão de textos e debates realizados a partir deles. Trabalho com fontes históricas a fim de realizar um trabalho prático de percepção das formas de representação do índios e negros na história. Os trabalhos em grupo e individuais também serão utilizados como metodologia de trabalho, como no caso dos seminários, aos quais serão atribuídas uma das notas do curso.	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, por meio de observações e aplicação de provas avaliativas, onde serão exigidos a expressão do conhecimento ensinado e adquiridos ao longo da disciplina.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] ALMEIDA, Maria Regina Celestino de. Os índios na história do Brasil. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2010.</p> <p>[2] _____. Catequese, aldeamentos e missionação. In: FRAGOSO; GOUVEIA (orgs.). O Brasil Colonial. V. 1. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2015, p. 435-478.</p> <p>[3] OLIVA, Anderson Ribeiro. A história africana nas escolas brasileiras. Entre o prescrito e o vivido, da legislação educacional aos olhares dos especialistas. História. São Paulo, 28 (2), p.143-172, 2009.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] OLIVEIRA, João Pacheco de. Os indígenas na fundação da colônia: uma abordagem crítica. In: FRAGOSO; GOUVEIA (orgs.). O Brasil Colonial. V. 1. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2015, p. 169-228.</p> <p>[2] SILVA, Edson. Povos indígenas: história, culturas e o ensino a partir da lei 11.645. Revista Historien. Petrolina: UPE, v. 7, p. 39-49, 2012.</p>	
Coordenadoria de Curso	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Língua Portuguesa IV		
Código: LPOR IV		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 20 h	Carga Horária Prática: 20 h
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 4º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
História social Parnasianismo e Simbolismo em Portugal e no Brasil. Morfossintaxe. Gêneros Textuais. Tipos textuais (Narrativo e Descritivo).		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Ler, compreender e produzir diferentes gêneros textuais com clareza, coesão e coerência; • Melhorar e ampliar o vocabulário; • Utilizar e reconhecer as normas gramaticais; • Conhecer os períodos literários (Simbolismo e Parnasianismo) da literatura portuguesa e brasileira a partir de seu contexto social e histórico; • Apresentar temas relacionados ao uso padrão da língua materna. 		
PROGRAMA		
UNIDADE 1 – GÊNEROS TEXTUAIS 1.1 Artigo de opinião; 1.2 Editorial. UNIDADE 2 – MORFOSSINTAXE 2.1 Sintaxe do período composto; 2.2 Coordenação e subordinação; 2.3 Transpositores; 2.4 Orações subordinadas. UNIDADE 3 – SEMÂNTICA 3.1 Polissemia; 3.2 Homonímia; 3.3 Metáfora;		

<p>3.4 Metonímia; 3.5 Ambiguidade. UNIDADE 4 – LITERATURA BRASILEIRA 4.1 Parnasianismo; 4.2 Simbolismo.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aula expositiva dialogada; Utilização de textos, imagens, músicas, filmes nacionais, Datashow e outros recursos para promover a interpretação por meio de análise e discussão de ideias e a produção textual. Utilização de roteiro de estudo para direcionar atividades individuais ou em grupo.</p>	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades fora de sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] ABAURRE, Maria Luiza; ABAURRE, Maria Bernadete; PONTARA, Marcela. Português: contexto, interlocução e sentido. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v. 1. Ensino Médio. [2] CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: linguagens. 5. ed. São Paulo: Atual, 2005. v. 1. Ensino Médio. [3] BARRETO, Ricardo Gonçalves. Ser protagonista. 1ª edição. São Paulo: SM Edições, 2010. v. 1. Ensino Médio. [4] NICOLA, José de. Literatura brasileira: das origens aos nossos dias. São Paulo: Scipione, 2011.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] ANTUNES, Irandé. Lutar com as palavras: coesão e coerência. São Paulo: Parábola Editorial, 2005. [2] FULGÊNCIO, Lúcia; LIBERATO, Yara G. Como facilitar a leitura. 3. ed. São Paulo: Contexto, 1998. [3] KLEIMAN, Ângela. Oficina de leitura: teoria e prática. 4. ed. São Paulo: Pontes; Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1996. [4] KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006. [5] TERRA, Ernani; NICOLA, José de. Gramática, literatura e produção de texto para o ensino médio: curso completo. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2002.</p>	
Coordenadoria de Curso <hr/>	Coordenadoria Técnico-Pedagógica <hr/>



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Matemática IV		
Código: MAT IV		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 40 h	Carga Horária Prática: -
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 4º		
Nível: Médio		
EMENTA		
Análise combinatória. Binômio de Newton. Probabilidade. Geometria Plana		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> ● Aplicar o princípio fundamental de contagem; ● Construir a matriz das possibilidades de dois ou mais experimentos simultâneos; ● Aplicar o princípio aditivo da contagem na resolução de problemas; ● Calcular o fatorial de um número natural; ● Resolver equações envolvendo fatoriais; ● Reconhecer um arranjo simples; ● Construir os arranjos simples formados por p elementos escolhidos entre n elementos distintos; ● Calcular o número de arranjos simples de n elementos tomados p a p; ● Reconhecer uma permutação simples; ● Construir uma permutação de n elementos distintos; ● Calcular o número de permutações simples e permutações com elementos repetidos; ● Reconhecer uma combinação simples; ● Construir as combinações simples formadas por p elementos escolhidos entre n elementos distintos; ● Calcular o número de combinações de n elementos tomados p a p; ● Aplicar a fórmula de Newton no desenvolvimento de $(x + a)^n$, sendo n um número natural; ● Aplicar o teorema de Tales na resolução de problemas; ● Identificar triângulos semelhantes através dos casos de semelhança; ● Resolver problemas por meio da semelhança de triângulos; ● Identificar as razões métricas no triângulo retângulo e aplicá-las na resolução de problemas; ● Conceituar circunferência e círculo; ● Nomear os elementos de uma circunferência e calcular o perímetro da circunferência; ● Calcular a área dos polígonos: triângulo, retângulo, quadrado, paralelogramo, hexágono regular, trapézio e losango; ● Calcular a área do círculo, do setor circular, do segmento circular e da coroa circular. 		

PROGRAMA
<p>UNIDADE 1 – ANÁLISE COMBINATÓRIA</p> <p>1.1 Princípio Fundamental da Contagem;</p> <p>1.2 Fatorial;</p> <p>1.3 Permutação simples;</p> <p>1.4 Arranjos simples;</p> <p>1.5 Combinações Simples.</p> <p>UNIDADE 2 – BINÔMIO DE NEWTON</p> <p>2.1 Números binomiais;</p> <p>2.2 Triângulo de Pascal;</p> <p>2.3 Binômio de Newton.</p> <p>UNIDADE 3 – PROBABILIDADES</p> <p>3.1 Elementos do estudo das probabilidades;</p> <p>3.2 União de dois eventos;</p> <p>3.3 Probabilidade condicional;</p> <p>3.4 Distribuição binomial.</p> <p>UNIDADE 4 – GEOMETRIA PLANA</p> <p>4.1 Teorema de Tales;</p> <p>4.2 Semelhança de Triângulos;</p> <p>4.3 Teorema de Pitágoras;</p> <p>4.4 Relações métricas no triângulo retângulo;</p> <p>4.5 Circunferência e círculo;</p> <p>4.6 Áreas de figuras planas.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel, em sala de aula. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.</p>
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais.
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula e dinâmicas em sala.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>[1] DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016. v. 2.</p> <p>[2] LEONARDO, Fabio Martins de. Conexões com a matemática. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v. 2.</p> <p>[3] PAIVA, Manoel. Matemática. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v. 2.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>[1] BARBOSA, João Lucas Marques. Geometria euclidiana plana. 10. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012.</p> <p>[2] CARVALHO, P. C. P.; MORGADO, A. C. O.; FERNANDEZ, P.; PITOMBEIRA, J. B. Análise combinatória e probabilidade. 10. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016.</p> <p>[3] DOLCE, Osvaldo, POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de matemática elementar, 9: geometria plana. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>[4] HAZZAN, Samuel. Fundamentos de Matemática Elementar, 5: combinatória, probabilidade. 8. ed. São Paulo: 2013.</p>

[5] WAGNER, Eduardo. **Construções geométricas**. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2007.

Coordenadoria de Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Física III		
Código: FIS III		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 40 h	Carga Horária Prática: -
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 4º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
Mecânica: dinâmica e estática. Leis de Newton. Forças de Atrito. Dinâmica dos movimentos curvos. Trabalho e potência. Energia mecânica e sua conservação. Quantidade de movimento e sua conservação. Estática dos sólidos.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Dominar os conceitos e as leis que descrevem os fenômenos físicos relativos à dinâmica e estática, relacionando-os às situações da vida diária; • Estudar alguns tipos particulares de movimentos, investigando as causas que os produzem e os modificam; • Estudar o conceito de trabalho realizado por uma força e suas aplicações no contexto do cálculo da potência e rendimento de máquinas; • Estudar o princípio da conservação de energia e da quantidade de movimento; • Compreender o princípio de funcionamento de dispositivos e equipamentos mecânicos, tais como lançadores de projeteis, balanças, alavancas, etc. 		
PROGRAMA		
UNIDADE 1 – LEIS DE NEWTON 1.1 Lei da inércia (1ª lei de Newton); 1.2 Princípio fundamental da dinâmica (2ª lei de Newton); 1.3 Peso de um corpo e força de reação normal; 1.4 Plano inclinado e decomposição de forças; 1.5 Polias e sistemas de corpos; 1.6 Deformações em sistemas elásticos: lei de Hooke; 1.7 Dinamômetro; 1.8 Princípio da ação e reação (3ª lei de Newton).		

UNIDADE 2 – FORÇAS DE ATRITO

- 2.1 Atrito estático;
- 2.2 Atrito cinético;
- 2.3 Lei do atrito.

UNIDADE 3 – DINÂMICA DOS MOVIMENTOS CURVOS (4 aulas)

- 3.1 Componentes da força resultante;
- 3.2 Componente tangencial;
- 3.3 Componente centrípeta;
- 3.4 As componentes tangencial e centrípeta nos principais movimentos;
- 3.5 Força centrífuga.

UNIDADE 4 – GRAVITAÇÃO UNIVERSAL (4 aulas)

- 4.1 Introdução;
- 4.2 As leis de Kepler;
- 4.3 Lei de gravitação de Newton;
- 4.4 Satélites.

UNIDADE 5 – TRABALHO E POTÊNCIA (5 aulas)

- 4.1 Trabalho realizado por uma força constante;
- 4.2 Trabalho motor e trabalho resistente;
- 4.3 Cálculo gráfico do trabalho;
- 4.4 Trabalho realizado pela força peso e pela força elástica;
- 4.5 Teorema trabalho-energia cinética;
- 4.6 Potência média, potência instantânea e rendimento;
- 4.7 Relação entre potência instantânea e velocidade;
- 4.8 Propriedade do gráfico da potência em função do tempo.

UNIDADE 6 – ENERGIA MECÂNICA E SUA CONSERVAÇÃO (3 aulas)

- 6.1 Unidades de medida da energia;
- 6.2 Energia cinética;
- 6.3 Energia potencial gravitacional e elástica;
- 6.4 Energia mecânica e sua conservação.

UNIDADE 7 – QUANTIDADE DE MOVIMENTO E SUA CONSERVAÇÃO (4 aulas)

- 7.1 Impulso de uma força constante;
- 7.2 Cálculo gráfico do valor algébrico do impulso;
- 7.3 Quantidade de movimento;
- 7.4 O teorema do impulso;
- 7.5 Sistema mecânico isolado de forças externas;
- 7.6 Princípio da conservação da quantidade de movimento;
- 7.7 Colisões: elásticas, inelásticas e parcialmente elásticas.

UNIDADE 8 – ESTÁTICA DOS SÓLIDOS (4 aulas)

- 8.1 Estática do ponto material e estática do corpo extenso;
- 8.2 Equilíbrio de translação e de rotação;
- 8.3 Momento escalar de uma força em relação a um eixo;
- 8.4 Centro de massa e centro de gravidade;
- 8.5 Alavancas;
- 8.6 Binário.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial com exposição teórica a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. É possível o uso de simuladores para contextualização/visualização de alguns fenômenos físicos. Além disso, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico.
- Recursos Audiovisuais.

AValiação

A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, por meio de: avaliações escritas (provas); ou atividades extra sala de aula; ou listas de exercícios individuais ou coletivas; ou dinâmicas em sala, conforme o perfil da turma e de acordo com a avaliação do professor. Cada prova escrita demandará o tempo de 2 horas. Deverão ocorrer, no mínimo, duas avaliações por etapa (uma etapa representa metade da carga horária prevista para a disciplina).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José. **Tópicos de física**. 21. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. v. 1.
 [2] RAMALHO JR., Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os fundamentos de física**. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2002. v. 1.
 [3] CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. **Física clássica**. São Paulo: Atual, 2012. v.1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] MARTINI, Glória. **Conexões com a física**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v. 1.
 [2] BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou. **Física: mecânica**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. v. 1.
 [3] TORRES, C. M. A. *et al.* **Física: ciência e tecnologia**. 4. ed. São Paulo: Moderna 2016. v. 1.
 [4] GUIMARÃES, O; PIQUEIRA, J. R.; CARRON, W. **Física**. São Paulo. Ática, 2013. v. 1.
 [5] LUZ, Antônio Máximo Ribeiro de; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. **Física I: ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2008.

Coordenadoria de Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Língua Inglesa II		
Código: LING II		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 20 h	Carga Horária Prática: 20 h
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 4º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
Introdução de estruturas básicas da língua inglesa com seus aspectos linguísticos, necessários à comunicação no idioma, envolvendo leitura e compreensão de textos escritos, audição de itens musicais e informativos, bem como a produção oral e escrita. Trabalho com vocabulário.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender e interpretar textos em inglês; • Compreender e interpretar áudios em inglês; • Aplicar os itens gramaticais sistematizados em resoluções de questões variadas de vestibulares/concursos; • Aprimorar as quatro operações de domínio da língua estrangeira em nível intermediário: <i>reading, speaking, listening e writing</i>. 		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1 – GERUND 1.1 <i>The suffix: –ing</i>; 1.2 <i>The progressive aspect</i>.</p> <p>UNIDADE 2 – MODAL VERBS 2.1 Sugestão; 2.2 Conjectura; 2.3 Probabilidade.</p> <p>UNIDADE 3 – THERE BE 3.1 <i>There is/are</i>; 3.2 <i>There was/were</i>.</p> <p>UNIDADE 4 – IMPERATIVE 4.1 <i>The base form/infinitive without to</i>;</p>		

<p>4.2 <i>The subject.</i> UNIDADE 5 – PRONOUNS 5.1 <i>Indefinite pronouns;</i> 5.2 <i>Demonstrative pronouns;</i> 5.3 <i>Interrogative pronouns.</i> UNIDADE 6 – NOUNS 6.1 <i>Countable and uncountable.</i> UNIDADE 7 – THE POSSESSIVE CASE 7.1 <i>The genitive case;</i> 7.2 <i>The contraction of the verb be.</i></p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aula expositiva dialogada utilizando quadro branco e <i>data show</i> ; tradução de passagem literária da língua alvo para a materna; apreciação de filmes e/ou músicas.	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação acontecerá por meio da análise do desempenho do aluno nas provas, nos seminários, atividades em grupo e/ou individuais.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] ESCOBAR, Albina. <i>Hyperlink: teacher book 1.</i> 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. (BVU). [2] ESCOBAR, Albina. <i>Hyperlink: teacher book 2.</i> 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (BVU). [3] ESCOBAR, Albina. <i>Hyperlink: teacher book 3.</i> 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (BVU). [4] AMOS, Eduardo, PRESCHER, Elizabeth. <i>Challenge.</i> São Paulo: Moderna, 2013.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] MARTINEZ, Candy; ELSWORTH, Steve; ROSE, Jim. <i>Forward! Teacher Book 1.</i> São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (BVU) [2] ROSE, Jim. ELSWORTH, Steve; MARTINEZ, Ron; MARTINEZ, Candy. <i>Forward! Teacher Book 2.</i> São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (BVU) [3] ROSE, Jim. ELSWORTH, Steve; MARTINEZ, Ron; MARTINEZ, Candy. <i>Forward! Teacher Book 3.</i> São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (BVU) [4] ROSE, Jim. ELSWORTH, Steve; MARTINEZ, Ron; MARTINEZ, Candy. <i>Forward! Teacher Book 4.</i> São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (BVU) [5] PRESCHER, Elizabeth. <i>Graded English.</i> São Paulo: Moderna, 2001. [6] MURPHY, Raymond. <i>English grammar in use.</i> 1st Published. Cambridge University Press, 2004.</p>	
Coordenadoria de Curso	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Biologia III		
Código: BIO III		
Carga Horária Total:	40 h	Carga Horária Teórica: 35 h
		Carga Horária Prática: 05 h
Número de Créditos:	2	
Código pré-requisito:	-	
Semestre:	4º	
Nível:	Médio-Técnico	
EMENTA		
A diversidade da vida apresenta a classificação biológica e sua importância. Na Fisiologia e anatomia compreende como operam os seres vivos e analisa o funcionamento dos seus diferentes órgãos e sistemas, em especial, o homem.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a classificação biológica para a organização dos seres vivos (PARTE I): Sistemática, Vírus, Procariotos, Protoctistas, Fungos e Plantas. 		
PROGRAMA		
UNIDADE 1 – SISTEMÁTICA, CLASSIFICAÇÃO E BIODIVERSIDADE		
1.1 O que é sistemática;		
1.2 O desenvolvimento da classificação;		
1.3 A sistemática moderna;		
1.4 Os reinos de seres vivos.		
UNIDADE 2 – VÍRUS		
2.1 Características gerais dos vírus;		
2.2 A estrutura dos vírus;		
2.3 Diversidade do ciclo reprodutivo viral;		
2.4 Vírus e doenças humanas;		
2.5 Partículas subvirais: viróides e príons.		
UNIDADE 3 – OS SERES PROCARIÓTICOS: BACTÉRIAS E ARQUEAS		
3.1 Características gerais de bactérias e arqueas;		
3.2 Características estruturais das bactérias;		
3.3 Características nutricionais das bactérias;		

- 3.4 Reprodução das bactérias;
 3.5 Classificação das bactérias;
 3.6 Importância das bactérias para a humanidade;
 3.7 Arqueas.

UNIDADE 4 – PROTOCTISTAS

- 4.1 O reino protocista;
 4.2 As algas
 4.3 Os protozoários.

UNIDADE 5 – FUNGOS

- 5.1 Características gerais e estrutura dos fungos;
 5.2 Principais grupos de fungos;
 5.3 Reprodução nos fungos;
 5.4 Importância ecológica e econômica dos fungos.

UNIDADE 6 – DIVERSIDADE E REPRODUÇÃO DAS PLANTAS

- 6.1 O reino *Plantae*;
 6.2 Plantas avasculares: briófitas;
 6.3 Plantas vasculares sem sementes: pteridófitas;
 6.4 Plantas vasculares sem sementes nuas: gimnoespermas;
 6.5 Plantas vasculares com flores e frutos: angiospermas.

UNIDADE 7 – DESENVOLVIMENTO E MORFOLOGIA DAS PLANTAS ANGIOSPERMAS

- 7.1 Formação de tecidos e órgãos em angiospermas;
 7.2 Raiz;
 7.3 Caule;
 7.4 Folha.

UNIDADE 8 – FISILOGIA DAS PLANTAS ANGIOSPERMAS

- 8.1 Nutrição mineral das plantas;
 8.2 Condução da seiva bruta;
 8.3 Nutrição orgânica das plantas: fotossíntese;
 8.4 Condução da seiva elaborada;
 8.5 Hormônios vegetais;
 8.6 Controle dos movimentos nas plantas;
 8.7 Fitocromos e desenvolvimento.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas: com recursos didáticos disponíveis como Datashow, retroprojeter, vídeo, etc., seminário para os alunos, aulas práticas. Emprego de Metodologias Ativas (*active learning*) e Tecnologias Digitais aplicáveis ao ensino.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico.
- Recursos Audiovisuais.

AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada considerando: o desempenho dos alunos nas provas individuais, as atividades individuais e em grupos. Além disso, serão utilizadas avaliações diagnósticas, formativas e por resultados de aprendizagem (*outcomes assessment*).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] AMABIS, José Mariano. **Biologia**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. Vol. 2.
 [2] LAVARETTO, José Arnaldo. **Biologia**: volume único. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2005.
 [3] LOPES, Sônia; ROSSO, Sergio. **Bio 2**. 3. ed. São Paulo: Saraiva 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] LINHARES, Sérgio. **Biologia**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2005. Volume único.
- [2] AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia moderna**, 2. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2016.
- [3] GEWANDSZNAJDER, Fernando; PACCA, Helena; LINHARES, Sérgio. **Biologia hoje**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016. v. 2.
- [4] MENDONÇA, Vivian L. **Biologia: os seres vivos : volume 2 : ensino médio**. 3. ed. São Paulo: AJS, 2016. (Coleção Biologia).
- [5] BIZZO, Nélio. **Novas bases da biologia: volume 2**. São Paulo: Ática, 2013.

Coordenadoria de Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: História III		
Código: HIS III		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 40 h	Carga Horária Prática: -
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 4º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
Nessa disciplina daremos ênfase ao estudo da Idade Moderna, entendendo-a como um período em que seus acontecimentos foram responsáveis pela integração das quatro regiões do planeta; e aos períodos colonial e imperial no Brasil, dialogando com os eventos que aconteciam no restante do mundo.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Analisar as razões da Idade Moderna ser caracterizada como o período de integração entre os quatro continentes do planeta; • Compreender as reformas religiosas na Europa e seus reflexos na colonização dos territórios ultramarinos; • Refletir sobre o período colonial e imperial brasileiros e suas conexões com o restante do mundo. 		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1 - REFORMA E CONTRARREFORMA. EXPANSÃO MARÍTIMA E COMERCIAL. A ERA DAS REVOLUÇÕES. O ILUMINISMO.</p> <p>1.1 As reformas religiosas na Europa e seus reflexos na colonização dos territórios ultramarinos;</p> <p>1.2 O comércio internacional de escravos como desdobramento da expansão marítimo-comercial europeia;</p> <p>1.3 O pensamento iluminista e liberal;</p> <p>1.4 Revolução Industrial;</p> <p>1.5 Revolução Francesa;</p> <p>1.6 A Era Napoleônica;</p> <p>1.7 Revolução Inglesa;</p> <p>1.8 O processo de emancipação política dos EUA, da América Latina e do Brasil.</p> <p>UNIDADE 2 - BRASIL COLÔNIA. A FORMAÇÃO DO ESTADO BRASILEIRO – IMPÉRIO.</p> <p>2.1 A Administração colonial;</p>		

<p>2.2 As diversas atividades econômicas;</p> <p>2.3 O escravismo no Brasil: dominação e resistência;</p> <p>2.4 A cultura afro-brasileira;</p> <p>2.5 O preconceito e a discriminação aos afrodescendentes;</p> <p>2.6 A formação do povo brasileiro;</p> <p>2.7 Movimentos nativistas e separatistas;</p> <p>2.8 A contribuição das culturas: negra e indígena;</p> <p>2.9 Independência sem abolição e cidadania para as classes desfavorecidas</p> <p>2.10 Primeiro Reinado;</p> <p>2.11 Período Regencial;</p> <p>2.12 Segundo Reinado;</p> <p>2.13 Lei da Terra e a manutenção do latifúndio;</p> <p>2.14 Revoltas Regenciais;</p> <p>2.15 Revoltas dos Malês;</p> <p>2.16 Movimento abolicionista;</p> <p>2.17 A queda da Monarquia.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A disciplina será desenvolvida através da exposição oral e do uso de fontes históricas variadas, como jornais, cinema, iconografias, para citar algumas, além do uso do quadro branco e pincel. É possível que a longo da disciplina sejam utilizadas outras metodologias, como pesquisa e aula de campo.</p>	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] BICALHO, Maria Fernanda; FRAGOSO, João & GOUVÊA, Maria de Fátima (orgs.). O antigo regime nos trópicos: a dinâmica imperial portuguesa (séculos XVI-XVIII). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.</p> <p>[2] FALCON, Francisco. Mercantilismo e transição. São Paulo: Brasiliense, 1986.</p> <p>[3] FRAGOSO; GOUVEIA (orgs.). O Brasil Colonial. V. 1. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2015.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] ELIAS, Norbert. A sociedade da corte. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.</p> <p>[2] GRESPLAN, Jorge. Revolução francesa e iluminismo. São Paulo: Contexto, 2014.</p> <p>[3] NAPOLITANO, Marcos. História do Brasil República: da queda da monarquia ao fim do Estado Novo. São Paulo: Contexto, 2016.</p> <p>[4] PINSKY, Jaime. A escravidão no Brasil. São Paulo: Contexto, 2010.</p> <p>[5] MATTOS, Regiane Augusto de. História e cultura afro-brasileira. São Paulo: Contexto, 2007.</p>	
Coordenadoria de Curso	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Empreendedorismo		
Código: EMPR		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 20 h	Carga Horária Prática: 20 h
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 4º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
Definições. Tipologias e motivadores. Comportamento empreendedor. Identificação e avaliação de oportunidade de negócio. Modelagem de negócios: modelo Canvas. Plano de negócios.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar e debater sobre diferentes definições sobre Empreendedorismo; • Descrever as tipologias de empreendedorismo e os motivadores para uma atitude empreendedora; • Conhecer os comportamentos do perfil empreendedor; • Identificar e avaliar criticamente oportunidades de negócio; • Elaborar uma modelagem de negócio baseada no Modelo Canvas; • Elaborar um plano de negócio. 		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1 – EMPREENDEDORISMO</p> <p>1.1 Definições;</p> <p>1.2 Tipologias e motivadores para uma atitude empreendedora;</p> <p>1.3 Comportamento empreendedor.</p> <p>UNIDADE 2 – MODELAGEM DE NEGÓCIO</p> <p>2.1 Identificação e avaliação crítica de oportunidades de negócios;</p> <p>2.2 Segmento de cliente;</p> <p>2.3 Proposta de valor;</p> <p>2.4 Distribuição;</p> <p>2.5 Relacionamento com o cliente;</p> <p>2.6 Fluxo de receitas;</p> <p>2.7 Atividades chave;</p>		

<p>2.8 Recursos chave; 2.9 Parcerias chave; 2.10 Estrutura de custos.</p> <p>UNIDADE 3 – PLANO DE NEGÓCIO</p> <p>3.1 Apresentação; 3.2 Estrutura do plano de negócio; 3.3 Estratégia e análise ambiental; 3.4 Matriz SWOT; 3.5 Plano de ação; 3.6 Plano operacional; 3.7 Plano de marketing; 3.8 Plano financeiro e de viabilidade.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas, pesquisa de mercado e atividade prática de planejamento.	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AValiação	
Os alunos serão avaliados por meio da apresentação de trabalhos de modelagem e plano de negócio.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] DORNELAS, J. C. Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso. São Paulo: Campus, 2018.</p> <p>[2] RAMAL, A. C.; SALIM, C. S. Construindo planos de negócios. São Paulo: Campus, 2018.</p> <p>[3] SEBRAE. Como elaborar um plano de negócios. Brasília: Sebrae Nacional, 2013.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] SALIM, C. S.; SILVA, N. C. Introdução ao empreendedorismo. Rio de Janeiro: Campus, 2018.</p> <p>[2] BARON, R. A.; SHANE, S. A. Empreendedorismo: uma visão do processo. São Paulo: Cengage Learning, 2007.</p> <p>[3] BIAGIO, L. A.; BATOCCHIO. Plano de negócios: estratégia para micro e pequenas empresas. São Paulo: Manole, 2005.</p> <p>[4] BERNADI, L. A. Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas. São Paulo: Atlas, 2003.</p> <p>[5] HASHIMOTO, M.; NASSIF, V. M. J.; Andreassi, Tales; LOPES. R. M. Práticas de empreendedorismo: casos e planos de negócios. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus; Elsevier, 2012. v. 1, p. 209.</p>	
Coordenadoria de Curso	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Programação Orientada a Objetos		
Código: POO		
Carga Horária Total: 80 h	Carga Horária Teórica: 40 h	Carga Horária Prática: 40 h
Número de Créditos: 4		
Código pré-requisito: PEST.		
Semestre: 4º		
Nível: Médio-Técnico.		
EMENTA		
Histórico sobre programação orientada a objetos. Conceitos e terminologia de orientação a objetos. Técnicas de modularização/decomposição de software. Herança simples e múltipla. Projeto orientado a objetos. Linguagens Orientadas a Objetos (Java, Python, C++, etc.).		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os principais conceitos referentes ao desenvolvimento de sistemas. • Conhecer as ferramentas computacionais para o desenvolvimento de sistemas. • Apresentar o paradigma orientado a objetos de desenvolvimento. • Estudos de caso relacionados ao paradigma orientado a objetos. 		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1 – FUNDAMENTOS DA PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS (POO)</p> <p>1.1 Paradigma, linguagem, evolução do modelo, ambiente de programação;</p> <p>1.2 Estruturas fundamentais (tipo, variáveis, operadores, <i>strings</i>, E/S, <i>loops</i>, condições, <i>arrays</i>);</p> <p>1.3 Objetos e classes:</p> <p> 1.3.1 Objetos (interação, agrupamento);</p> <p> 1.3.2 Classes (comportamento sofisticado, análise, <i>design</i>, ampliação das definições de classe, parâmetros, métodos <i>return</i>);</p> <p>1.4 Herança, encapsulamento, ciclo de vida, variáveis/constantes, sobrecarga/sobreposição, polimorfismo;</p> <p>1.5 Atributos;</p> <p>1.6 Modificadores de acesso;</p> <p>1.7 Construtores.</p> <p>UNIDADE 2 – ORIENTAÇÃO A OBJETOS</p> <p>1.1 Classes concretas e abstratas;</p>		

<p>1.2 Construção e destruição de objetos; 1.3 Interfaces e extensões; 1.4 Tratamento de exceção; 1.5 Atributos e métodos estáticos e dinâmicos. UNIDADE 3 – DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES ORIENTADAS A OBJETOS UNIDADE 4 – REUSO DE CLASSES E EMPACOTAMENTO UNIDADE 5 – PADRÕES DE PROJETO UNIDADE 6 – TÓPICOS AVANÇADOS 5.1 Programação Genérica; 5.2 Coleções; 5.3 Thread, <i>MultiThreading</i>.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas dialogadas, leitura e interpretação de textos, atividades práticas no laboratório, resolução de problemas.	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é um processo contínuo onde serão considerados aspectos qualitativos e quantitativos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem no qual os alunos serão avaliados desde a sua participação nas atividades propostas, pontualidade e através de provas teóricas e práticas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] DOWNEY, A. <i>Think Python</i>. O'Reilly Media, Inc., 2012. Disponível em: <http://www.greenteapress.com/thinkpython/thinkpython.pdf>. Acesso em 07 jun. 2019. [2] BORGES, Luiz Eduardo. <i>Python para desenvolvedores</i>. 2. ed. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3252265/mod_resource/content/1/b_Borges_Python_para_desenvolvedores_2ed.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2019. [3] MENEZES, N. N. C. <i>Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes</i>. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2019.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] PUGA, S. <i>Lógica de programação e estruturas de dados: com aplicações em Java</i>. São Paulo: Pearson, 2009. [2] LABAKI, J.; WOISKI, E. R. <i>Python orientado a objetos</i>. Ilha Solteira: UNESP, [s.d.]. Disponível em: https://www dcc.ufrj.br/~fabiom/mab225/pythonoo.pdf. Acesso em: 30 ago. 2019. [3] CORMEN, Thomas H., RIVEST, Ronald L., STEIN, Clifford. <i>Algoritmos: teoria e prática</i>. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2012. [4] BANIN, Sérgio Luiz. <i>Python 3: conceitos e aplicações: uma abordagem didática</i>. 1. ed. São Paulo: Érica, 2018. [5] SINTES, Anthony. <i>Aprenda programação orientada a objetos em 21 dias</i>. 1. ed. São Paulo: Makron Books, 2002.</p>	
Coordenadoria de Curso	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Administração de Servidores		
Código: ADMS		
Carga Horária Total: 80 h	Carga Horária Teórica: 40 h	Carga Horária Prática: 40 h
Número de Créditos: 4		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 4º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
Introdução à Administração de Redes com Software Livre; Administração do Sistema; Gerenciamento de Serviços.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o gerenciamento de redes de computadores; • Especificar, implementar e administrar ambientes computacionais baseados em software livre; • Monitorar e realizar a manutenção de sistemas baseados em software livre; • Entender os serviços básicos de uma rede; • Implantar servidores DHCP, PROXY, SSH, FTP, SAMBA, WEB, E-MAIL, BANCO DE DADOS, BACKUP; • Colocar em produção serviços de configuração automática de hosts; • Colocar em produção serviços de resolução de nomes para Internet; • Compreender e atuar no gerenciamento de usuários e estações de rede. 		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO À ADMINISTRAÇÃO DE REDES COM SOFTWARE LIVRE</p> <p>1.1 Software livre: conceitos e histórico;</p> <p>1.2 Distribuições do Linux;</p> <p>1.3 Páginas de ajuda;</p> <p>1.4 Inicialização do sistema;</p> <p>1.5 Sistemas de arquivos;</p> <p>1.6 Comandos básicos.</p> <p>UNIDADE 2 – ADMINISTRAÇÃO DO SISTEMA</p> <p>2.1 Atualização do sistema;</p> <p>2.2 Gerenciamento de usuários e grupos;</p>		

<p>2.3 Permissões de acesso a arquivos e diretórios;</p> <p>2.4 Agendador de tarefas;</p> <p>2.5 Quota de disco;</p> <p>2.6 Arquivos de log;</p> <p>2.7 Automatização de <i>backup</i>.</p> <p>UNIDADE 3 – GERENCIAMENTO DE SERVIÇOS</p> <p>3.1 Configuração de rede;</p> <p>3.2 Níveis de execução;</p> <p>3.3 Controle de serviços;</p> <p>3.4 Serviços para rede local:</p> <p> 3.4.1 DHCP;</p> <p> 3.4.2 Samba;</p> <p> 3.4.3 PROXY;</p> <p>3.5 Serviços para Intranet e Internet:</p> <p> 3.5.1 DNS;</p> <p> 3.5.2 Web;</p> <p> 3.5.3 FTP;</p> <p> 3.5.4 E-mail;</p> <p> 3.5.5 Monitoramento de servidores.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas ocorrerão no laboratório de informática. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas em ambiente extra sala de aula.</p>
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais.
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>[1] JARGAS, Aurélio Marinho. Shell Script profissional. São Paulo: Novatec, 2008.</p> <p>[2] MORIMOTO, Carlos Eduardo. Servidores Linux: guia prático. 3. ed. Porto Alegre: Sul Editores, 2011.</p> <p>[3] NEMETH, Evi; SNYDER, Garth; HEIN, Trent R. Manual completo do Linux: guia do administrador. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 2007.</p> <p>[4] RAMOS, Atos. Administração de servidores Linux. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013.</p> <p>[5] OLONCA, Ricardo Lino. Administração de redes Linux: conceitos e práticas na administração de redes em ambiente Linux. São Paulo: Novatec, 2015.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>[1] CARISSIMI; Alexandre S.; ROCHOL, Juergen; GRANVILLE, Lisandro Z. Redes de computadores. Porto Alegre: Bookman, 2009.</p> <p>[2] FLORENTINO, Adilson Aparecido. IPv6 na prática. São Paulo: Alta Books, 2014.</p> <p>[3] KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2006.</p> <p>[4] TANENBAUM, Andrew S. Redes de computadores. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus,</p>

2003. [5] TITTEL, Ed. Teoria e problemas de redes de computadores . Porto Alegre: Bookman, 2003.	
Coordenadoria de Curso <hr/>	Coordenadoria Técnico-Pedagógica <hr/>



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Sistemas Embarcados			
Código: SEMB			
Carga Horária Total:	80 h	Carga Horária Teórica:	40 h
		Carga Horária Prática:	40 h
Número de Créditos: 4			
Código pré-requisito: -			
Semestre: 5º			
Nível: Médio-Técnico			
EMENTA			
Introdução à computação física e às diferenças entre: microcontrolador e microprocessador. Tipos de microcontroladores. Histórico do Arduino. Detalhamento físico e computacional do Arduino. Programação <i>wiring</i> . Eletrônica para microcontroladores. Projeto com microcontroladores.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o princípio básico de um microcontrolador; • Diferenciar microcontrolador e microprocessador no contexto de sistemas embarcados; • Conhecer os diversos tipos de hardwares utilizados em sistemas embarcados; • Proporcionar ao aluno a interação entre hardware e software embarcado; • Ler, interpretar e realizar projetos com Arduino; • Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlata. 			
PROGRAMA			
UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS EMBARCADOS			
1.1 Noções de Eletrônica Digital;			
1.2 Projeto e análise de Circuitos Lógicos;			
1.3 Circuitos aritméticos;			
1.4 Circuitos temporizados;			
1.5 Conversores A/D e D/A.			
1.6 Introdução à computação física;			
1.7 Diferenças entre Microcontroladores e Microprocessadores;			
1.8 Tipos.			
UNIDADE 2 – MICROCONTROLADOR ARDUINO			
2.1 Histórico do Arduino;			
2.2 O que é e onde é utilizado;			

<p>2.3 Bibliotecas e <i>Shields</i>;</p> <p>2.4 IDE do Arduino;</p> <p>2.5 Portas analógicas e portas digitais;</p> <p>2.6 Instalação e configuração;</p> <p>2.7 Atividades práticas.</p> <p>UNIDADE 3 – PROGRAMAÇÃO WIRING</p> <p>3.1 Algoritmos;</p> <p>3.2 Variáveis e constantes;</p> <p>3.3 Vetores e matrizes;</p> <p>3.4 Operações;</p> <p>3.5 Comandos de repetição;</p> <p>3.6 Funções;</p> <p>3.7 Atividades práticas.</p> <p>UNIDADE 4 – ELETRÔNICA PARA MICROCONTROLADORES</p> <p>4.1 Conceitos básicos;</p> <p>4.2 Componentes eletrônicos: microcontrolador, matriz de contatos (<i>protoboard</i>), resistor, diodo, transistor, capacitor, LED, botão, display LCD, reed switch, potenciômetro, relé, motor CC, motor de passo, eletroválvula;</p> <p>4.3 Medição e equipamentos;</p> <p>4.4 Atividades práticas.</p> <p>UNIDADE 5 - PROJETOS</p> <p>5.1 Projetos envolvendo luzes e LEDs;</p> <p>5.2 Controle de motores;</p> <p>5.3 Display de LCD/LED;</p> <p>5.4 Sensores de temperatura;</p> <p>5.5 Telêmetro ultrassônico;</p> <p>5.6 Comunicação de dados.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas ocorrerão no laboratório de informática, como apoio ao conteúdo teórico. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.</p>
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais.
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>[1] GIMENEZ, S. P. Microcontroladores 8051. São Paulo: Pearson, 2002.</p> <p>[2] BANZI, M. Primeiros passos com o Arduino. São Paulo: O’Reilly Novatec, 2010.</p> <p>[3] McROBERTS, M. Arduino básico. São Paulo: Novatec, 2011.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>[1] MONK, S. Programação com Arduino. Porto Alegre: Bookman Editora, 2013.</p> <p>[2] MONK, S. Programação com Arduino II. Porto Alegre: Bookman Editora, 2015.</p> <p>[3] BLUM, J. Exploring Arduino. New York: John Wiley, 2013.</p> <p>[4] EVANS, B. Beginning Arduino Programming. [S.l.]: Apress, 2011.</p>

[5] MARGOLIS, M. *Arduino Cookbook*. [S.l.]: O'Reilly Media, 2012.

Coordenadoria de Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Desenvolvimento WEB I		
Código: WEB I		
Carga Horária Total: 80 h	Carga Horária Teórica: 40 h	Carga Horária Prática: 40 h
Número de Créditos: 4		
Código pré-requisito: PEST		
Semestre: 4º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
Desenvolvimento da prática de elaboração de sites profissionais para a Internet utilizando HTML, CSS e JavaScript.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar o aluno para estruturar páginas Web bem como inserir conteúdo nas mesmas utilizando HTML; • Formar o aluno para estilizar as mesmas através de folhas de estilo com CSS; • Compreender como inserir código móvel utilizando JavaScript; • Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas. 		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1 - LINGUAGEM DE FORMATAÇÃO HTML</p> <p>1.1 Introdução e estrutura;</p> <p>1.2 Cabeçalhos;</p> <p>1.3 Formatação de textos e inserção de imagens;</p> <p>1.4 <i>Tags</i> de ligações;</p> <p>1.5 Listas;</p> <p>1.6 Formulários;</p> <p>1.7 Atividades práticas (Desenvolvimento de página Web com HTML).</p> <p>UNIDADE 2 – LINGUAGEM DE ESTILIZAÇÃO CSS</p> <p>2.1 Introdução;</p> <p>2.2 Posicionamento de elementos;</p> <p>2.3 Planos de fundo;</p> <p>2.4 Dimensões do elemento;</p> <p>2.5 Estilização de texto;</p>		

<p>2.6 Design de Páginas Responsivas;</p> <p>2.7 Atividades práticas (Estilização de página Web através do uso de CSS, tornando-a responsiva):</p> <p>2.7.1 Chamada de funções;</p> <p>2.7.2 Conversão e Coerção entre tipos;</p> <p>2.7.3 Funções matemáticas;</p> <p>2.7.4 Composição;</p> <p>2.7.5 Adicionando novas funções;</p> <p>2.7.6 Parâmetros e argumentos;</p> <p>2.7.7 Variáveis e parâmetros são locais;</p> <p>2.7.8 Funções com resultados.</p> <p>UNIDADE 3 – LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO JAVASCRIPT</p> <p>3.1 Introdução;</p> <p>3.2 Tipos de dados;</p> <p>3.3 Operações aritméticas;</p> <p>3.4 Operadores relacionais e de igualdade;</p> <p>3.5 Estruturas de controle;</p> <p>3.6 Funções;</p> <p>3.7 Arrays;</p> <p>3.8 Atividades práticas (Desenvolvimento de códigos JavaScript para agregar funcionalidades à página Web).</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas ocorrerão no laboratório de informática, como apoio ao conteúdo teórico. Além disso, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.</p>
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais.
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>[1] MILETTO, E. M.; BERTAGNOLLI, S. C. Desenvolvimento de software II: introdução ao desenvolvimento Web com HTML, CSS, JavaScript e PHP. Porto Alegre: Bookman, 2014.</p> <p>[2] SILVA, M. S. Fundamentos de HTML5 e CSS3. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2015.</p> <p>[3] WEYL, E. Mobile HTML5. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2014.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>[1] COOPER, N. Crie seu próprio site. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2015.</p> <p>[2] DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. A. Rich Internet applications e desenvolvimento web para programadores. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2009.</p> <p>[3] CHAK, A. Como criar sites persuasivos: clique aqui. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2004.</p> <p>[4] RODRIGUES, A. Desenvolvimento para Internet. 1. ed. Curitiba: LT, 2010.</p> <p>[5] SILVA, M. S. Web design responsivo. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2014.</p>

Coordenadoria de Curso <hr/>	Coordenadoria Técnico-Pedagógica <hr/>
--	--



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Língua Portuguesa V		
Código: LPOR V		
Carga Horária Total: 80 h	Carga Horária Teórica: 40 h	Carga Horária Prática: 40 h
Número de Créditos: 4		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 5º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
História social do Pré-Modernismo e Modernismo em Portugal e no Brasil. Relações Sintáticas nos Períodos Simples e Compostos. Gêneros textuais.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> ● Ler, compreender e produzir diferentes gêneros textuais com clareza, coesão e coerência; ● Melhorar e ampliar o vocabulário; ● Reconhecer as relações sintáticas dentro do período e sua articulação com os termos da oração; ● Identificar características e o contexto histórico que marcam os períodos literários do século XX e XXI; ● Conhecer a produção literária contemporânea (conto, crônica, blog literário, poesia marginal, poesia práxis, encontro de linguagens etc.). 		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1 – CONCORDÂNCIA E REGÊNCIA</p> <p>1.1 Concordância nominal;</p> <p>1.2 Concordância verbal;</p> <p>1.3 Regência nominal;</p> <p>1.4 Regência verbal.</p> <p>UNIDADE 2 – COESÃO E COERÊNCIA</p> <p>2.1 Parágrafo;</p> <p>2.2 Intertextualidade;</p> <p>2.3 Elementos dêiticos e anafóricos.</p> <p>UNIDADE 3 – GÊNEROS TEXTUAIS</p> <p>3.1 Conto;</p>		

<p>3.2 Biografia; 3.3 Relatório. UNIDADE 4 – LITERATURA BRASILEIRA 4.1 Pré-Modernismo; 4.2 Modernismo; 4.3 Primeira e segunda gerações do Modernismo.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aula expositiva dialogada; Utilização de textos, imagens, músicas, filmes nacionais, <i>datashow</i> e outros recursos para promover a interpretação por meio de análise e discussão de ideias e a produção textual. Utilização de roteiro de estudo para direcionar atividades individuais ou em grupo.</p>	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades fora de sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] ABAURRE, Maria Luiza; ABAURRE, Maria Bernadete; PONTARA, Marcela. Português: contexto, interlocução e sentido. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v. 1. Ensino Médio. [2] CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: linguagens. 5. ed. São Paulo: Atual, 2005. v. 1. Ensino Médio. [3] BARRETO, Ricardo Gonçalves. Ser protagonista. 1ª edição. São Paulo: SM Edições, 2010. v. 1. Ensino Médio. [4] GOLDSTEIN, Norma Seltzer. O texto sem mistério: leitura e escrita na universidade. São Paulo: Ática, 2009.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] ANTUNES, Irandé. Lutar com as palavras: coesão e coerência. São Paulo: Parábola Editorial, 2005. [2] FULGÊNCIO, Lúcia; LIBERATO, Yara G. Como facilitar a leitura. 3. ed. São Paulo: Contexto, 1998. [3] KLEIMAN, Ângela. Oficina de leitura: teoria e prática. 4. ed. São Paulo: Pontes; Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1996. [4] KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006. [5] TERRA, Ernani; NICOLA, José de. Gramática, literatura e produção de texto para o ensino médio: curso completo. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2002.</p>	
<p>Coordenadoria de Curso</p> <p>_____</p>	<p>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</p> <p>_____</p>



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Matemática V		
Código: MAT V		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 40 h	Carga Horária Prática: -
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 5º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
Números Complexos. Polinômios. Geometria Espacial.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> ● Conceituar número complexo e representá-lo na forma algébrica; ● Operar com números complexos na forma algébrica; ● Calcular potências de expoente inteiro de i e de números complexos na forma $a+bi$, sendo a e b números reais; ● Interpretar geometricamente um número complexo; ● Calcular o módulo de um número complexo; ● Aplicar as propriedades dos módulos de um número complexo; ● Determinar as coordenadas polares de um número complexo; ● Calcular o argumento de um número complexo; ● Representar um número complexo na forma trigonométrica; ● Operar com números complexos na forma trigonométrica; ● Aplicar o teorema De Moivre; ● Reconhecer um polinômio; ● Determinar o grau de um polinômio não identicamente nulo; ● Calcular o valor numérico de um polinômio; ● Aplicar o conceito de identidade de polinômios; ● Efetuar adições, subtrações e multiplicações com polinômios; ● Dividir polinômios pelo método da chave; ● Reconhecer uma equação polinomial; ● Determinar o grau de uma equação polinomial; ● Obter as raízes de uma equação polinomial; ● Aplicar o teorema fundamental da álgebra e o teorema da decomposição; ● Reconhecer figuras planas e figuras não planas; ● Reconhecer retas paralelas, concorrentes e reversas; 		

- Reconhecer reta paralela a um plano, reta secante a um plano, reta contida em um plano;
- Reconhecer planos paralelos planos secantes;
- Reconhecer retas perpendiculares, reta perpendicular a um plano e planos perpendiculares;
- Encontrar a medida de ângulos determinados por duas retas reversas, por uma reta e m plano e por dois planos;
- Identificar os poliedros e seus elementos;
- Classificar e nomear poliedros;
- Reconhecer poliedros convexos, poliedros não convexos e poliedros regulares;
- Aplicar a relação de Euler;
- Identificar um prisma reto e um prisma oblíquo;
- Reconhecer um prisma regular;
- Calcular a área lateral, a área total e o volume de um prisma
- Identificar uma pirâmide;
- Reconhecer uma pirâmide regular;
- Relacionar a medida a apótema de uma pirâmide às medidas da altura e do apótema da base;
- Calcular a área lateral, a área total e o volume da pirâmide;
- Calcular o volume de um tronco de pirâmide de bases paralelas;
- Reconhecer um cilindro e seus elementos, um cilindro de revolução ou cilindro de circular reto e um cilindro equilátero;
- Calcular a área lateral, a área total, a área de uma secção meridiana e o volume de um cilindro circular reto;
- Reconhecer um cone e seus elementos, um cone de revolução ou cone circular reto e um cone equilátero;
- Relacionar as medidas do raio da base, da geratriz e da altura de um cone circular reto;
- Calcular a área lateral, a área total, a área de uma secção meridiana e o volume de um cone circular reto;
- Reconhecer esfera e superfície esférica;
- Calcular o volume de uma esfera e a área de uma superfície esférica.

PROGRAMA

UNIDADE 1 – NÚMEROS COMPLEXOS

- 1.1 Conjunto dos números complexos;
- 1.2 Forma algébrica;
- 1.3 Potências da unidade imaginária;
- 1.4 Adição, subtração e multiplicação com números complexos;
- 1.5 Conjugado de um número complexo;
- 1.6 Divisão de números complexos;
- 1.7 Representação geométrica de um número complexo;
- 1.8 Forma trigonométrica;
- 1.9 Potenciação;
- 1.10 Radiciação.

UNIDADE 2 – POLINÔMIOS

- 2.1 Grau de um polinômio;
- 2.2 Identidade de polinômio;
- 2.3 Operações fundamentais;
- 2.4 Equações algébricas.

UNIDADE 3 – GEOMETRIA ESPACIAL

- 3.1 Postulados;
- 3.2 Posições relativas de duas retas no espaço;
- 3.3 Posições relativas de uma reta e um plano;
- 3.4 Posições relativas de dois planos no espaço;
- 3.5 Prismas;
- 3.6 Pirâmides;
- 3.7 Cilindros;
- 3.8 Cones;
- 3.9 Esferas e poliedros.

METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel, em sala de aula. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula e dinâmicas em sala.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016. v. 3.</p> <p>[2] LEONARDO, Fabio Martins de. Conexões com a matemática. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v. 3.</p> <p>[3] PAIVA, Manoel. Matemática. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v. 3.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] DOLCE, Osvaldo. POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de Matemática Elementar, 10: geometria espacial. 7. ed. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>[2] IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar, 6: números complexos, polinômios, equações. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>[3] MACHADO, Antônio dos Santos. Matemática: temas e metas. 2. ed. São Paulo: Atual, 1988. v. 3.</p> <p>[4] SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. Matemática. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 3.</p> <p>[5] DANTE, Luiz Roberto. Matemática. 1. ed. São Paulo: Ática, 2005. volume único.</p>	
Coordenadoria de Curso	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Física IV		
Código: FIS IV		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 40 h	Carga Horária Prática: -
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 5º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
Mecânica: estática dos fluidos e hidrodinâmica. Termologia. Calorimetria. Gases perfeitos. Termodinâmica. Dilatação térmica.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Dominar os conceitos e as leis que descrevem os fenômenos físicos relativos à estática dos fluidos, relacionando-os às situações da vida diária; • Compreender o princípio de funcionamento de dispositivos e equipamentos hidráulicos, tais como prensa hidráulica, manômetro, corpos submersos, etc; • Compreender alguns princípios de hidrodinâmica e suas aplicações; • Estudar conceitos de termologia e suas aplicações no cotidiano; • Estudar a calorimetria e a propagação do calor; • Compreender alguns fenômenos termodinâmicos e a importância da termodinâmica em dispositivos e processos tecnológicos atuais; • Fazer estimativas quantitativas acerca do fenômeno da dilatação em sólidos e líquidos. 		
PROGRAMA		
UNIDADE 1 – ESTÁTICA DOS FLUIDOS 1.1 Massa específica ou densidade absoluta; 1.2 Peso específico; 1.3 Densidade de um corpo; 1.4 O conceito de pressão; 1.5 Pressão de uma coluna líquida; 1.6 Teorema de Stevin; 1.7 Pressão atmosférica e o experimento de Torricelli;		

- 1.8 Teorema de Pascal;
- 1.9 Pressão absoluta e pressão efetiva;
- 1.10 Vasos comunicantes e prensa hidráulica;
- 1.11 Teorema de Arquimedes.

UNIDADE 2 – DINÂMICA DOS FLUIDOS

- 2.1 Introdução;
- 2.2 O conceito de vazão;
- 2.3 Equação da continuidade;
- 2.4 Teorema de Bernoulli;
- 2.5 Equação de Torricelli.

UNIDADE 3 - TERMOLOGIA

- 3.1 Conceito de temperatura e calor;
- 3.2 Equilíbrio térmico;
- 3.3 A medição da temperatura;
- 3.4 Pontos fixos fundamentais;
- 3.5 Escalas termométricas;
- 3.6 Variação de temperatura;
- 3.7 Zero absoluto e escala absoluta.

UNIDADE 4 – PROPAGAÇÃO DO CALOR

- 4.1 Energia térmica;
- 4.2 Calor;
- 4.3 Unidades de medidas de calor;
- 4.4 Processos de propagação de calor.

UNIDADE 5 – CALOR SENSÍVEL E CALOR LATENTE

- 5.1 Capacidade térmica e calor específico;
- 5.2 O calor sensível e seu cálculo;
- 5.3 Sistema físico termicamente isolado;
- 5.4 Trocas de calor: calorímetro;
- 5.5 Mudanças de estado físico;
- 5.6 O calor latente;
- 5.7 Diagrama de fases.

UNIDADE 6 – GASES PERFEITOS

- 6.1 Modelo macroscópico de gás perfeito;
- 6.2 Variáveis de estado de um gás perfeito;
- 6.3 Lei de Boyle;
- 6.4 Lei de Charles e Gay-Lussac;
- 6.5 Lei de Charles;
- 6.6 Equação de Clapeyron;
- 6.7 Lei Geral dos gases e mistura física de gases;
- 6.8 O modelo microscópico de gás perfeito.

UNIDADE 7 - TERMODINÂMICA

- 7.1 Introdução;
- 7.2 Energia interna, trabalho e calor;
- 7.3 A 1ª Lei da Termodinâmica;
- 7.4 Transformações termodinâmicas particulares;
- 7.5 Calores específicos dos gases perfeitos;
- 7.6 O gráfico da adiabática;
- 7.7 A energia mecânica e o calor;
- 7.8 Máquinas térmicas e a 2ª Lei da Termodinâmica;
- 7.9 O ciclo de Carnot.

UNIDADE 8 – DILATAÇÃO TÉRMICA DE SÓLIDOS E LÍQUIDOS

- 8.1 Dilatação linear dos sólidos;
- 8.2 Dilatação superficial dos sólidos;
- 8.3 Dilatação volumétrica dos sólidos;
- 8.4 Dilatação térmica dos líquidos;
- 8.5 Dilatação anômala da água.

METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial com exposição teórica a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. É possível o uso de simuladores para contextualização/visualização de alguns fenômenos físicos. Além disso, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, por meio de: avaliações escritas (provas); ou atividades extra sala de aula; ou listas de exercícios individuais ou coletivas; ou dinâmicas em sala, conforme o perfil da turma e de acordo com a avaliação do professor. Cada prova escrita demandará o tempo de 2 horas. Deverão ocorrer, no mínimo, duas avaliações por etapa (uma etapa representa metade da carga horária prevista para a disciplina).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José. Tópicos de física. 21. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. v. 1.</p> <p>[2] VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José. Tópicos de física. 21. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. v. 2.</p> <p>[3] CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. Física clássica. São Paulo: Atual, 2012. v.1.</p> <p>[4] CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. Física clássica. São Paulo: Atual, 2012. v.2.</p> <p>[5] RAMALHO JR., Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os fundamentos da física. 7 ed. São Paulo: Moderna, 2002. v. 1.</p> <p>[6] RAMALHO JR., Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os fundamentos da física. 7 ed. São Paulo: Moderna, 2002. v. 2.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] MARTINI, Glória. Conexões com a física. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v. 2.</p> <p>[2] BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou. Física: termologia, ondulatória, óptica. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. v. 2.</p> <p>[3] MARTINI, Glória. Conexões com a física. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v. 1.</p> <p>[4] BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou. Física: mecânica. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. v. 1.</p> <p>[5] TORRES, C. M. A. <i>et al.</i> Física: ciência e tecnologia: 4. ed. São Paulo: Moderna, 2016. v. 2.</p>	
Coordenadoria de Curso	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Química IV		
Código: QUI IV		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 38 h	Carga Horária Prática: 2 h
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 5º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
Equilíbrio Químico. Eletroquímica. Radioatividade.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas envolvendo conceitos de matemática e física aplicada à química; • Compreender os aspectos qualitativos e quantitativos que regem os equilíbrios químicos.; • Caracterizar os fenômenos de oxidação e redução que ocorrem em processos eletroquímicos; • Identificar os materiais e processos envolvidos no estudo da Radioatividade. 		
PROGRAMA		
UNIDADE 1 – EQUILÍBRIO QUÍMICO 1.1 Reações reversíveis e o estado de equilíbrio; 1.2 Equilíbrio em sistemas aquosos e o pH de soluções; 1.3 A força dos ácidos e das bases e a hidrólise dos sais; 1.4 Equilíbrios em sistemas heterogêneos.		
UNIDADE 2 – TRANSFORMAÇÕES DA MATÉRIA E ENERGIA ELÉTRICA 2.1 Número de oxidação e balanceamento de reações; 2.2 Oxidação em metais: produção de energia e corrosão; 2.3 Eletrólise: energia elétrica gerando transformações químicas; 2.4 Radioatividade e as reações nucleares.		
AULAS PRÁTICAS		
AULA 1: Evidências de reações químicas.		
METODOLOGIA DE ENSINO		

<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas ocorrerão no laboratório de Química, como apoio ao conteúdo teórico. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.</p>	
<p>RECURSOS</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), relatórios de aulas práticas, atividades extra sala de aula, trabalhos individuais ou em grupos, seminários e dinâmicas em sala.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>[1] BEZERRA, L. M.; BIANCO, P A. G.; LIEGEL, R. M.; ÁVILA, S. G.; YDI, S. J.; LOCATELLI, S. W.; AOKI, V. L. M. Química. 3. ed. São Paulo: SM, 2016. (Coleção Ser Protagonista). v. 2. [2] MACHADO, A. M.; MORTIMER, E. F. Química. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2016. v. 2. [3] REIS, M. Química. 2. ed. São Paulo: Ática, 2016. v. 2.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>[1] ATKINS, P.; JONES, L.; LAVERMAN, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. [2] KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. JR. Química e reações químicas. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016 v. 1. [3] TEIXEIRA-SÁ, D. M. A.; BRAGA, R. C. Química avançada. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2015. [4] BRUNI, A. T; NERY, A. L. P; BIANCO, A. A. G.; LISBOA, J. C. F.; RODRIGUES, H.; SANTINA, K.; NOVAIS, V. L.D.; ANTUNES, M. T. Química. Curitiba: Positivo, 2016. (Coleção Viva Química). v. 2. [5] CISCATO, C. A. M.; CHEMELLO, E.; PEREIRA, L. F.; PROTI, P. B. Química. São Paulo: Moderna, 2016. v. 2.</p>	
<p>Coordenadoria de Curso</p> <p>_____</p>	<p>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</p> <p>_____</p>



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Biologia IV		
Código: BIO IV		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 35 h	Carga Horária Prática: 05 h
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 5º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
A diversidade da vida apresenta a classificação biológica e sua importância. Na Fisiologia e anatomia compreende como operam os seres vivos e analisa o funcionamento dos seus diferentes órgãos e sistemas em especial o homem.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a classificação biológica para a organização dos seres vivos (PARTE II): Poríferos, Cnidários, Platyelminthes, Nematelminthes, Artrópodes, Moluscos, Anelídeos, Equinodermos, Protocordados e Cordados. • Capacitar o aluno a compreender os mecanismos fisiológicos de seu corpo bem como possibilitar ao mesmo entender a interação entre os sistemas. 		
PROGRAMA		
UNIDADE 1 – CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS ANIMAIS 1.1 O que é um animal? 1.2 Tendências evolutivas na estrutura corporal dos animais; 1.3 Tendências evolutivas na fisiologia animal; 1.4 O parentesco evolutivo dos animais. UNIDADE 2 – PORÍFEROS E CNIDÁRIOS 2.1 Filo <i>Porifera</i> ; 2.2 Filo <i>Cnidaria</i> . UNIDADE 3 – PLATELMINTOS E NEMATELMINTOS 3.1 Filo <i>Platyhelminthes</i> ; 3.2 Filo <i>Nematelminthes</i> . UNIDADE 4 – MOLUSCOS E ANELÍDEOS 4.1 Filo <i>Mollusca</i> ;		

4.2 Filo *Annelida*.

UNIDADE 5 – ARTRÓPODES

- 5.1 Características gerais dos artrópodes;
- 5.2 Classificação e relações de parentesco nos artrópodes;
- 5.3 Anatomia e fisiologia dos artrópodes;
- 5.4 Reprodução dos artrópodes.

UNIDADE 6 – EQUINODERMOS E PROTOCORDADOS

- 6.1 Filo *Echinodermata*;
- 6.2 Protocordados.

UNIDADE 7 – VERTEBRADOS

- 7.1 Características gerais dos vertebrados;
- 7.2 Classificação e parentesco evolutivo dos vertebrados;
- 7.3 Agnatos;
- 7.4 Classe *Chondrichthyes*;
- 7.5 Classe *Actinopterygii*;
- 7.6 Classe *Amphibia*;
- 7.7 Classe *Reptilia*;
- 7.8 Classe *Aves*;
- 7.9 Classe *Mammalia*.

UNIDADE 8 – ANATOMIA E FISIOLOGIA DA ESPÉCIE HUMANA

- 8.1 Alimentos e nutrientes;
- 8.2 Organização do sistema digestório;
- 8.3 O processo da digestão;
- 8.4 Destino dos produtos da digestão;
- 8.5 Controle da digestão;
- 8.6 Circulação sanguínea;
- 8.7 Sistema cardiovascular;
- 8.8 Fisiologia da circulação sanguínea humana;
- 8.9 Circulação e defesas corporais.

UNIDADE 9 – RESPIRAÇÃO E EXCREÇÃO

- 9.1 Sistema respiratório humano;
- 9.2 Sistema urinário humano.

UNIDADE 10 – MOVIMENTO E SUPORTE DO CORPO HUMANO

- 10.1 Os músculos do corpo humano;
- 10.2 Sistema esquelético.

UNIDADE 11 – INTEGRAÇÃO E CONTROLE CORPORAL: SISTEMAS NERVOSO E ENDÓCRINO

- 11.1 Sistema nervoso;
- 11.2 Os sentidos;
- 11.3 Sistema endócrino.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas: com recursos didáticos disponíveis como Datashow, retroprojetor, vídeo, etc., seminário para os alunos, aulas práticas. Emprego de Metodologias Ativas (*active learning*) e Tecnologias Digitais aplicáveis ao ensino.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico.
- Recursos Audiovisuais.

AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada considerando: o desempenho dos alunos nas provas individuais, nas atividades individuais e em grupos. Além disso, serão utilizadas avaliações diagnósticas, formativas e por resultados de aprendizagem (*outcomes assessment*).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
[1] AMABIS, José Mariano. Biologia . 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. Vol. 2. [2] LAVARETTO, José Arnaldo. Biologia : volume único. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2005. [3] LOPES, Sônia; ROSSO, Sergio. Bio 2 . 3. ed. São Paulo: Saraiva 2016.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
[1] LINHARES, Sérgio. Biologia . 1. ed. São Paulo: Ática, 2005. Volume único. [2] AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia moderna , 2. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2016. [3] GEWANDSZNAJDER, Fernando; PACCA, Helena; LINHARES, Sérgio. Biologia hoje . 3. ed. São Paulo: Ática, 2016. v. 2. [4] MENDONÇA, Vivian L. Biologia : os seres vivos : volume 2 : ensino médio. 3. ed. São Paulo: AJS, 2016. (Coleção Biologia). [5] BIZZO, Nélio. Novas bases da biologia : volume 2. São Paulo: Ática, 2013.	
Coordenadoria de Curso <hr/>	Coordenadoria Técnico-Pedagógica <hr/>



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: História IV		
Código: HIS IV		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 40 h	Carga Horária Prática: -
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 5º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
Essa disciplina desenvolverá os estudos sobre o final do século XIX e início do século XX, no seus contextos internacional e nacional.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> ● Refletir sobre as mudanças na Europa na segunda metade do século XIX, decorrentes do avanço da industrialização; ● Compreender o cenário econômico e social do início do século XX que resultaram em duas guerras mundiais; ● Refletir sobre as características das primeiras décadas de regime republicano no Brasil. 		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1 – BRASIL REPÚBLICA</p> <p>1.1 A formação da República brasileira;</p> <p>1.2 As Oligarquias;</p> <p>1.3 O Coronelismo e o Cangaco;</p> <p>1.4 A Semana de Arte Moderna;</p> <p>1.5 Movimentos sociais urbanos e rurais da República.</p> <p>UNIDADE 2 - IMPERIALISMO E CAPITALISMO MONOPOLISTA. O PENSAMENTO SOCIALISTA. AS GUERRAS MUNDIAIS. A ERA VARGAS.</p> <p>2.1 A crise Capitalista de 1870;</p> <p>2.2 O Capitalismo Monopolista;</p> <p>2.3 O Imperialismo na Ásia, África e América;</p> <p>2.4 Socialismo Utópico e Científico;</p> <p>2.5 O Anarquismo;</p> <p>2.6 As Revoluções Socialistas;</p>		

<p>2.7 O movimento operário no séc. XIX;</p> <p>2.8 O Imperialismo e o Neocolonialismo;</p> <p>2.9 A 1ª Guerra Mundial;</p> <p>2.10 Período entre Guerras: os regimes totalitários e a crise do capitalismo de 1929;</p> <p>2.11 A Segunda Guerra Mundial;</p> <p>2.12 Descolonização da África e da Ásia;</p> <p>2.13 Os Movimentos dos Direitos Humanos após a II Guerra Mundial;</p> <p>2.14 A Criação do Estado de Israel e a Questão Palestina;</p> <p>2.15 O Golpe de 1930: Governo Provisório, Governo Constitucional e Estado Novo.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A disciplina será desenvolvida através da exposição oral e do uso de fontes históricas variadas, como jornais, cinema, iconografias, para citar algumas, além do uso do quadro branco e pincel. É possível que a longo da disciplina sejam utilizadas outras metodologias, como pesquisa e aula de campo.</p>	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] CORRÊA, Carlos Humberto. Um Estado entre duas repúblicas. Florianópolis: UFSC, 1983.</p> <p>[2] DECA. Maria A. G. A vida fora das fábricas: cotidiano operário em São Paulo (1920-1934). Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.</p> <p>[3] FERREIRA, Jorge; DELGADO, Lucília de Almeida Neves (orgs.). O Brasil republicano: O tempo do liberalismo excludente. Da Proclamação da República à Revolução de 1930. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003, v.1, 446p.</p> <p>[4] HOBSBAWM, Eric. A era do capital: 1848-1875. Trad. Luciano Costa. 3ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.</p> <p>[5] HOBSBAWM, Eric. A era dos impérios: 1875-1914. Trad. Siene Campos e Yolanda Toledo. 8ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] BERMAN, Marshall. Tudo que é sólido desmancha no ar: a aventura da modernidade. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.</p> <p>[2] CHALHOU, Sidney. Cidade febril. São Paulo: Cia. das Letras, 1996.</p> <p>[3] GOMES, Ângela de C. A invenção do trabalhismo. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1994.</p> <p>[4] SEVCENKO, Nicolau. Literatura como missão: tensões sociais e criação cultural na primeira República. São Paulo: Brasiliense, 1989.</p> <p>[5] NAPOLITANO, Marcos. História do Brasil República: da queda da monarquia ao fim do Estado Novo. São Paulo: Contexto, 2016.</p>	
Coordenadoria de Curso	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Geografia IV			
Código: GEO IV			
Carga Horária Total:	40 h	Carga Horária Teórica:	40 h
		Carga Horária Teórica:	-
Número de Créditos: 2			
Código pré-requisito: -			
Semestre:		5º	
Nível:		Médio-Técnico	
EMENTA			
Posição e localização do Brasil. Regiões brasileiras e aspectos fisiográficos. Industrialização brasileira. A economia brasileira após a abertura política. Produção de energia brasileira e mundial. Transportes no Brasil. População mundial.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ● Localizar o Brasil no mundo; ● Estudar a formação do território brasileiro; ● Entender os aspectos naturais do Brasil; ● Compreender o conceito de região e regionalização; ● Analisar a regionalização brasileira; ● Estudar o processo de industrialização do Brasil; ● Identificar as características dos polos industriais do Brasil; ● Analisar o crescimento econômico e as desigualdades socioeconômicas do Brasil; ● Discutir sobre o Brasil no cenário mundial globalizado; ● Analisar a importância das fontes de energia para sociedade brasileira e mundial; ● Analisar a geopolítica do petróleo; ● Entender a importância dos transportes na produção espacial; ● Caracterizar a população mundial. 			
PROGRAMA			
UNIDADE 1 – TERRITÓRIO BRASILEIRO			
1.1 Localização;			
1.2 Formação territorial;			
1.3 Políticas territoriais;			
1.4 A organização geográfica atual do território brasileiro.			

UNIDADE 2 – REGIÕES DO BRASIL

- 2.1 Regiões geoeconômicas;
- 2.2 Características sociais, econômicas e culturais;
- 2.3 Características naturais;
- 2.4 Divisão regional do IBGE (divisões de 1945 e divisão de 1969).

UNIDADE 3 – INDUSTRIALIZAÇÃO BRASILEIRA

- 3.1 Cafeicultura e industrialização brasileira;
- 3.2 Evolução da atividade industrial no Brasil;
- 3.3 Concentração e desconcentração industrial no Brasil;
- 3.4 Indústria e economia brasileira na atualidade.

UNIDADE 4 – A ECONOMIA BRASILEIRA

- 4.1 Aspectos sociais e desigualdades no Brasil;
- 4.2 Desenvolvimento econômico e concentração de renda;
- 4.3 Aspectos da pobreza no Brasil;
- 4.4 Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Brasil;
- 4.5 A economia brasileira no contexto mundial.

UNIDADE 5 – FONTES DE ENERGIA DO BRASIL E MUNDIAL

- 5.1 A importância das fontes energéticas;
- 5.2 Fontes de energia tradicionais, fontes de energia alternativas;
- 5.3 Produção mundial de energia;
- 5.4 Produção brasileira de energia;
- 5.5 Setor energético do Brasil.

UNIDADE 6 – TRANSPORTES NO BRASIL

- 6.1 Transporte marítimo;
- 6.2 Transporte ferroviário;
- 6.3 Transporte rodoviário;
- 6.4 Transporte aéreo.

UNIDADE 7 – POPULAÇÃO MUNDIAL

- 7.1 Características;
- 7.2. Conceitos básicos;
- 7.3 Gênero;
- 7.4 Migrações.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas; Utilização de multimídia e DVD; Interpretação de textos; Debate em grupo; Material didático-pedagógico; Recursos Audiovisuais.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico.
- Recursos Audiovisuais.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, trabalhos escritos, seminários, participação em sala de aula e dinâmicas em sala.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] BOLIGIAN, Levon; ALVES, Andressa. **Geografia: espaço e vivência**. São Paulo: Saraiva, 2013.
- [2] MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. **Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico**. São Paulo: Scipione, 2016.
- [3] SILVA, Angela Corrêa; OLIC, Nelson Bacic; LOZANO, Ruy. **Geografia: contextos e redes**. São Paulo: Moderna, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. Território e sociedade no mundo globalizado. São Paulo: Saraiva, 2013.</p> <p>[2] TERRA, Lygia; ARAÚJO, Regina; GUIMARÃES, Raul Borges. Conexões: estudos de geografia geral e do Brasil. São Paulo: Moderna, 2013.</p> <p>[3] TERRA, Lygia; COELHO, Marcos de Amorim. Geografia Geral e Geografia do Brasil: o espaço natural e socioeconômico. São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p>[4] RIGOLIN, Tércio; MARINA, Lúcia. Fronteiras da globalização. São Paulo: Ática, 2016.</p> <p>[5] MENDES, James. Geografia: estudos para compreensão do espaço. São Paulo: FTD, 2013.</p>	
Coordenadoria de Curso <hr/>	Coordenadoria Técnico-Pedagógica <hr/>



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Língua Inglesa III		
Código: LING III		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 20 h	Carga Horária Prática: 20 h
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 5º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
Introdução de estruturas básicas da língua inglesa com seus aspectos linguísticos, necessários à comunicação no idioma, envolvendo leitura e compreensão de textos escritos, audição de itens musicais e informativos, bem como a produção oral e escrita. Trabalho com vocabulário.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender e interpretar textos em inglês; • Compreender e interpretar áudios em inglês; • Aplicar os itens gramaticais sistematizados em resoluções de questões variadas de vestibulares/concursos; • Aprimorar as quatro operações de domínio da língua estrangeira em nível intermediário superior: <i>reading, speaking, listening e writing.</i> 		
PROGRAMA		
UNIDADE 1 – ANOMALOUS VERBS 1.1 <i>Be</i> 1.2 <i>Have</i> UNIDADE 2 – CONTINUOUS VERB TENSES 2.1 <i>Present Continuous;</i> 2.2 <i>Spelling the –ing.</i> UNIDADE 3 – QUANTIFIERS 3.1 <i>Much and many</i> UNIDADE 4 – EXPRESSING THE FUTURE 4.1 <i>Will;</i> 4.2 <i>Be going to.</i> UNIDADE 5 – PREPOSITIONS		

<p>5.1 <i>In, on at for time</i>; 5.2 <i>In, on, at for place</i>. UNIDADE 6 – MODAL VERBS 6.1 <i>Requests</i>. UNIDADE 7 – CONDITIONAL SENTENCES 7.1 <i>Zero conditional</i>; 7.2 <i>First conditional</i>.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aula expositiva dialogada utilizando quadro branco e data show; Tradução de passagem literária da língua alvo para a materna; apreciação de filmes e/ou músicas.	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação acontecerá por meio da análise do desempenho do aluno nas provas, nos seminários, atividades em grupo e/ou individuais.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] ESCOBAR, Albina. <i>Hyperlink: teacher book 1</i>. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. (BVU). [2] ESCOBAR, Albina. <i>Hyperlink: teacher book 2</i>. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (BVU). [3] ESCOBAR, Albina. <i>Hyperlink: teacher book 3</i>. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (BVU). [4] AMOS, Eduardo, PRESCHER, Elizabeth. <i>Challenge</i>. São Paulo: Moderna, 2013.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] MARTINEZ, Candy; ELSWORTH, Steve; ROSE, Jim. <i>Forward! Teacher Book 1</i>. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (BVU). [2] ROSE, Jim. ELSWORTH, Steve; MARTINEZ, Ron; MARTINEZ, Candy. <i>Forward! Teacher Book 2</i>. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (BVU). [3] ROSE, Jim. ELSWORTH, Steve; MARTINEZ, Ron; MARTINEZ, Candy. <i>Forward! Teacher Book 3</i>. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (BVU). [4] ROSE, Jim. ELSWORTH, Steve; MARTINEZ, Ron; MARTINEZ, Candy. <i>Forward! Teacher Book 4</i>. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (BVU). [5] PRESCHER, Elizabeth. <i>Graded English</i>. São Paulo: Moderna, 2001. [6] MURPHY, Raymond. <i>English grammar in use</i>. 1st Published. Cambridge University Press, 2004.</p>	
Coordenadoria de Curso	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: REDAÇÃO I		
Código: RED I		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 20 h	Carga Horária Prática: 20 h
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 5º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
<p>Conceitos sobre texto e alguns tópicos gramaticais relativos a pontos de dúvida comuns em desvios de escrita padrão. Prática textual de redação. Conceitos teóricos sobre raciocínio lógico textual e aplicação em atividades de escrita. Apresentações pontuais de padrões textuais cobrados em concursos, vestibulares e Enem. Prática de escrita livre e escrita criativa.</p>		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Aprimorar habilidades de escrita; • Empregar corretamente pontuação e acentuação; • Atualizar ortografia, especialmente por conta do Novo Acordo Ortográfico; • Dominar a tessitura de um texto a partir da frase para constituir parágrafos; • Empregar os tipos de raciocínio lógico em textos dissertativos-argumentativos; • Desenvolver o hábito de pré-escrita (brainstorming, pontos-chave, esqueleto textual); • Desenvolver o hábito de pós-escrita (revisão textual formal, verificação argumentativa). 		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1 – TIPOLOGIA TEXTUAL</p> <p>1.1 Texto Dissertativo;</p> <p>1.2 Texto Narrativo;</p> <p>1.3 Texto Descritivo.</p> <p>UNIDADE 2 – ESTRUTURA</p> <p>2.1 A frase;</p> <p>2.2 A oração;</p> <p>2.3 O período;</p> <p>2.4 O tópico frasal;</p> <p>2.5 O parágrafo;</p>		

<p>2.6 Os elementos coesivos.</p> <p>UNIDADE 3 – PARTES DA DISSERTAÇÃO</p> <p>3.1 Introdução;</p> <p>3.2 Formulação de tese;</p> <p>3.3 Apresentação do tema;</p> <p>3.4 Desenvolvimento;</p> <p>3.5 Conclusão com proposta;</p> <p>3.6 Conclusão com ressalva;</p> <p>3.7 Conectivos para conclusão.</p> <p>UNIDADE 4 – ELEMENTOS DA DISSERTAÇÃO</p> <p>4.1 Liberdade de expressão;</p> <p>4.2 Impessoalidade;</p> <p>4.3 Retórica e argumentação;</p> <p>4.4 Raciocínio lógico: dedução e indução;</p> <p>4.5 Argumento por evidência e outros;</p> <p>UNIDADE 5 – REVISÃO TEXTUAL</p> <p>5.1 Orientações ortográficas</p> <p>5.2 Acentuação gráfica</p> <p>5.3 Regência verbal;</p> <p>5.4 Crase;</p> <p>5.5 Concordância;</p> <p>5.6 Pontuação;</p> <p>5.7 Vírgula.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Aulas expositivas e dialogadas, com apresentação de conteúdo progressivamente relevante para uma boa redação. Interatividade entre estudantes com atividades escritas em grupos e colaborativas. Uso de quadro e pincéis, bem como de recursos multimídia (projektor, <i>tablet</i>) e internet para atividades (<i>quizzes</i>) interativos em tempo real em sala. Teoria e prática amalgamados em exercícios de escrita livre e controlada em sala e em casa para entrega posterior.</p>
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais.
AVALIAÇÃO
<p>Avaliação pelos pares (<i>peer assessment</i>) através de sistema de correção “cega” com redações de controle fornecidas pelo professor e misturadas dentre as dos alunos para balizar a imparcialidade nesse processo (avaliação da prática). Avaliação escrita em forma de redação (avaliação da prática) e com algumas questões de múltipla escolha ou de preenchimento textual (avaliação teórica) sobre conceitos estudados em sala e descritos nos livros adotados.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>[1] BARRETO, Marcus Vinícius Knupp. Redação. São Paulo: Rideel, 2013.</p> <p>[2] SILVA, Laine de A. e. Redação: qualidade na comunicação escrita. Curitiba: InterSaberes, 2012.</p> <p>[3] ILHESCA, Daniela Duarte. Redação acadêmica. Curitiba: InterSaberes, 2013.</p> <p>[4] MARCHIONI, Rubens. Escrita criativa: da ideia ao texto. São Paulo: Contexto, 2018.</p> <p>[5] SALVADOR, Arlete. Como escrever para o Enem: roteiro para uma redação nota 1.000. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2015.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] SQUARISI, Dad. **Redação para concursos e vestibulares**: passo a passo. São Paulo: Contexto, 2009.
- [2] ABREU, Antônio Suárez. **Curso de redação**. 12. ed. São Paulo: Ática, 2004.
- [3] KÖCHE, Vanilda Salton. **Prática textual**: atividades de leitura e escrita. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.
- [4] FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto**: leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2007. 432 p.
- [5] DI NIZO, Renata. **Escrita criativa**: o prazer da linguagem. São Paulo: Summus, 2008.

Coordenadoria de Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Engenharia de Software			
Código: ENGS			
Carga Horária Total:	80 h	Carga Horária Teórica:	40 h
		Carga Horária Prática:	40 h
Número de Créditos: 4			
Código pré-requisito: -			
Semestre: 5º			
Nível: Médio-Técnico			
EMENTA			
Introdução à Engenharia de Software. Modelos de ciclo de vida de software. Produto de software. Técnicas de levantamento de requisitos. Estudo de viabilidade. Especificação de sistemas de software utilizando Paradigmas de Análise e Projeto de Sistemas. Gerenciamento do tempo. Métricas de software. Introdução à Gerência de Projetos. Qualidade de software. Gerenciamento de riscos. Testes e revisão de software. Implantação de software. Manutenção de software.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ● Aprender conhecimentos teóricos e práticos em Engenharia de Software, incluindo conhecimentos específicos relacionados ao processo de desenvolvimento de software; ● Aprender conhecimentos sobre técnicas de requisitos, análise de viabilidade, gerência de projetos e teste de software; ● Aplicar conhecimentos fundamentais para exercício da engenharia de software, em complemento aos conhecimentos de programação e modelagem de software. 			
PROGRAMA			
UNIDADE 1 – PROCESSOS			
1.1 Visão geral;			
1.2 Modelos de processo de software;			
1.3 Ferramentas CASE.			
UNIDADE 2 – ENGENHARIA DE REQUISITOS			
2.1 Conceitos básicos de Levantamento de Requisitos, Análise e Projeto de Sistemas;			
2.2 Abstração e Concepção dos elementos e das funcionalidades dos sistemas;			
2.3 Conceito de casos de uso e atores;			
2.4 Especificação e detalhamento de casos de uso;			
2.5 Projeto de Interface com o Usuário.			

<p>UNIDADE 3 – ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS 4.1 Fluxo de trabalho; 4.2 <i>UML (Unified Modeling Language)</i>.</p> <p>UNIDADE 4 – MODELOS PREVISTOS EM UML 4.1 Diagramas estruturais; 4.2 Diagramas comportamentais; 4.3 Diagramas de interação.</p>	
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p>	
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetores multimídia previamente preparados para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidos extra sala de aula. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.</p>	
<p>RECURSOS</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>[1] SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2019. [2] PFLEEGER, Shari L. Engenharia de software: teoria e prática. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2004. [3] VÁZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira. Engenharia de requisitos: software orientado ao negócio. 1. ed. São Paulo: BRASPORT, 2016. [4] PRESSMAN, R. S.; MAXIM, B. R. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8. ed. São Paulo: AMGH, 2016.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>[1] BRAGA, P. H. C.; Teste de software. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2018. [2] SANTOS, Eduardo. Gerenciamento de requisitos. 7. ed. São Paulo: Pearson, 2015. [3] BENYON, David. Interação humano-computador. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. [4] BARBOSA, S. D. J.; SILVA, B. S. Interação humano-computador. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. (Série SBC, Sociedade Brasileira de Computação). [5] BEZERRA, E. Desenvolvimento de software com UML 2.0 definitivo. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006.</p>	
<p>Coordenadoria de Curso</p> <p>_____</p>	<p>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</p> <p>_____</p>



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Desenvolvimento WEB II		
Código: WEB II		
Carga Horária Total: 80 h	Carga Horária Teórica: 40 h	Carga Horária Prática: 40 h
Número de Créditos: 4		
Código pré-requisito: POO		
Semestre: 5º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
Conscientização da importância do modelo de arquitetura cliente-servidor para desenvolvimento <i>Web</i> em diferentes níveis de abstração. Desenvolvimento da prática de elaboração de sites e <i>Web Apps</i> utilizando a linguagem de programação Python e DJANGO.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Projetar sites e Web Apps utilizando os conceitos apresentados e implementá-los utilizando a linguagem de programação Python e o sistema de gerenciamento de conteúdo DJANGO. • Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlata. 		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1 - CONSTRUÇÃO DE UM BLOG</p> <p>1.1 Instalação do DJANGO;</p> <p>1.2 Projeto do esquema de dados do <i>BLOG</i>;</p> <p>1.3 Criação e administração do site por módulos;</p> <p>1.4 Gerenciamento por <i>QuerySets</i>;</p> <p>1.5 Construção de listas e <i>view</i> detalhadas;</p> <p>1.6 Criação de <i>templates</i> para <i>views</i>;</p> <p>1.7 Adicionar paginação;</p> <p>1.8 Utilizar <i>views</i> baseadas em classes.</p> <p>UNIDADE 2 –CONSTRUÇÃO DE UM SITE DE COMPRAS ONLINE</p> <p>2.1 Criando o projeto de um site de compras <i>online</i>;</p> <p>2.2 Criando um carrinho de compras;</p> <p>2.3 Registrando pedidos de clientes;</p> <p>2.4 Lançando tarefas assíncronas.</p> <p>UNIDADE 3 - PROJETO FINAL</p>		

3.1 Desenvolvimento de projeto.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas ocorrerão no laboratório de informática, como apoio ao conteúdo teórico. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AValiação	
A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] MELÉ, Antonio. <i>Django 2 by example</i>. 2nd. ed. Birmingham, UK: Packt Publishing, 2018. ISBN-13: 978-1788472487.</p> <p>[2] DA LUZ, Ramiro. <i>Python e Django</i>. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2016.</p> <p>[3] MILETTO, E. M.; BERTAGNOLLI, S. C. Desenvolvimento de software II: introdução ao desenvolvimento Web com HTML, CSS, JavaScript e PHP. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] PEREIRA, D. M. C. Programando em WordPress. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2015.</p> <p>[2] FOX, A.; PATTERSON, D. Construindo software como serviço (SaaS): uma abordagem ágil usando computação em nuvem. 1. ed. [s. l.]: Strawberry Canyon LLC, 2015.</p> <p>[3] LOCKHART, J. PHP Moderno. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2015.</p> <p>[4] SKLAR, D. Aprendendo PHP. 1 ed. São Paulo: Novatec, 2016.</p> <p>[5] DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. Ajax, Rich Internet Applications e desenvolvimento Web para programadores. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2009.</p>	
Coordenadoria de Curso	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Língua Portuguesa VI		
Código: LPOR VI		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 20 h	Carga Horária Prática: 20 h
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 6º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
História social do Pós-Modernismo em Portugal e no Brasil. Literatura contemporânea. Relações Sintáticas nos Períodos Simples e Compostos. Gêneros textuais contemporâneos. A norma culta e a pluralidade de variações.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar características e o contexto histórico que marcam os períodos literários dos séculos XX e XXI; ● Conhecer a literatura africana de língua portuguesa observando as semelhanças e diferenças entre esta e a produção literária modernista brasileira; ● Reconhecer a Pluralidade cultural e Política através das produções literárias contemporâneas; ● Ampliar vocabulário e aperfeiçoar a escrita na norma culta. 		
PROGRAMA		
UNIDADE 1 – COLOCAÇÃO PRONOMINAL 1.1 Próclise; 1.2 Mesóclise; 1.3 Ênclise. UNIDADE 2 – GÊNEROS TEXTUAIS 2.1 Textos de divulgação científica; 2.2 Texto dissertativo-argumentativo. UNIDADE 3 – LITERATURA BRASILEIRA 3.1 Pós-Modernismo; 3.2 Tropicalismo;		

<p>3.3 Concretismo. UNIDADE 4 – LITERATURA AFRICANA DE LÍNGUA PORTUGUESA 4.1 Precursores; 4.2 Autocensura; 4.3 Dramaturgia.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aula expositiva dialogada; Utilização de textos, imagens, músicas, filmes nacionais, <i>datashow</i> e outros recursos para promover a interpretação por meio de análise e discussão de ideias e a produção textual. Utilização de roteiro de estudo para direcionar atividades individuais ou em grupo.</p>	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades fora de sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] ABAURRE, Maria Luiza; ABAURRE, Maria Bernadete; PONTARA, Marcela. Português: contexto, interlocução e sentido. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v. 1. Ensino Médio. [2] CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: linguagens. 5. ed. São Paulo: Atual, 2005. v. 1. Ensino Médio. [3] BARRETO, Ricardo Gonçalves. Ser protagonista. 1ª edição. São Paulo: SM Edições, 2010. v. 1. Ensino Médio. [4] SILVA, Luiz (Cuti). Literatura negro-brasileira. São Paulo: Selo Negro, 2010.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] ANTUNES, Irandé. Lutar com as palavras: coesão e coerência. São Paulo: Parábola Editorial, 2005. [2] FULGÊNCIO, Lúcia; LIBERATO, Yara G. Como facilitar a leitura. 3. ed. São Paulo: Contexto, 1998. [3] KLEIMAN, Ângela. Oficina de leitura: teoria e prática. 4. ed. São Paulo: Pontes; Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1996. [4] KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006. [5] TERRA, Ernani; NICOLA, José de. Gramática, literatura e produção de texto para o ensino médio: curso completo. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2002.</p>	
<p>Coordenadoria de Curso</p> <p>_____</p>	<p>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</p> <p>_____</p>



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Matemática VI		
Código: MAT VI		
Carga Horária Total: 80 h	Carga Horária Teórica: 80 h	Carga Horária Prática: -
Número de Créditos: 4		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 6º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
Geometria Analítica. Matemática Financeira. Estatística.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> ● Calcular a distância entre dois pontos; ● Obter o ponto médio de um segmento; ● Identificar, graficamente, a inclinação de uma reta no plano cartesiano; ● Calcular o coeficiente angular de uma reta não vertical, conhecendo a inclinação ou as coordenadas de dois de seus pontos; ● Obter a equação de uma reta, conhecendo seu coeficiente angular e as coordenadas de um de seus pontos; ● Representar qualquer reta do plano cartesiano por meio de uma equação geral; ● Determinar as coordenadas do ponto de interseção de duas retas concorrentes; ● Expressar a equação geral de uma reta não vertical na forma reduzida; ● Reconhecer a posição relativa de duas retas não verticais a partir de seus coeficientes angulares; ● Determinar uma equação de uma reta perpendicular a uma reta dada; ● Expressar as equações paramétricas de uma reta na forma geral ou na reduzida; ● Obter a equação reduzida de uma circunferência, conhecendo o raio e as coordenadas do centro dessa circunferência; ● Determinar o raio e as coordenadas do centro de uma circunferência a partir da equação reduzida dessa circunferência; ● Obter a equação geral de uma circunferência, conhecendo o raio e as coordenadas do centro dessa circunferência; ● Reconhecer a posição relativa entre o ponto e uma circunferência; ● Reconhecer a posição relativa entre uma reta e uma circunferência; ● Determinar a coordenada do(s) ponto(s) de interseção de uma reta com uma circunferência; ● Representar uma taxa percentual sob forma decimal ou fracionária; ● Resolver problemas que relacionem percentual/parte/todo; 		

<ul style="list-style-type: none"> ● Resolver problemas que envolvem juro simples, taxa de juro, unidades de tempo, prazo, montante; ● Resolver problemas que envolvem juro composto; ● Conceituar população, amostra, frequência e frequência relativa; ● Construir tabelas de distribuição de frequência; ● Representar uma distribuição de frequência em gráfico de linha, gráfico de barras e gráficos de setores; ● Conceituar média aritmética, mediana e moda, e aplicar esses conceitos na resolução de problemas; ● Conceituar desvio absoluto médio, variância e desvio padrão, e aplicar esses conceitos na resolução de problemas.
PROGRAMA
<p>UNIDADE 1 – GEOMETRIA ANALÍTICA</p> <p>1.1 Distância entre dois pontos;</p> <p>1.2 Ponto médio de um segmento de reta;</p> <p>1.3 Determinação de uma reta;</p> <p>1.4 Condição de alinhamento de três pontos;</p> <p>1.5 Equação fundamental da reta;</p> <p>1.6 Equação geral da reta;</p> <p>1.7 Área de um triângulo;</p> <p>1.8 Equações da circunferência:</p> <p style="padding-left: 20px;">1.8.1 Equação reduzida;</p> <p style="padding-left: 20px;">1.8.2 Equação normal;</p> <p>1.9 Posições relativas entre uma reta e uma circunferência.</p> <p>UNIDADE 2 – MATEMÁTICA FINANCEIRA</p> <p>2.1 Razão e proporção;</p> <p>2.2 Porcentagem;</p> <p>2.3 Juros simples;</p> <p>2.4 Juros compostos;</p> <p>2.5 Lucro e desconto;</p> <p>2.6 Acréscimos sucessivos.</p> <p>UNIDADE 3 – ESTATÍSTICA</p> <p>3.1 Conceito;</p> <p>3.2 Medidas de tendência central;</p> <p>3.3 Medidas de dispersão.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel, em sala de aula. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.</p>
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais.
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula e dinâmicas em sala.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>[1] DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016. v. 3.</p> <p>[2] LEONARDO, Fabio Martins de. Conexões com a matemática. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v. 3.</p>

[3] PAIVA, Manoel. **Matemática**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v. 3.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

[1] IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar, 7**: geometria analítica. 6. ed. São Paulo: Atual, 2013.

[2] IEZZI, Gelson. HAZZAN, Samuel. DEGENSZAJN, David. **Fundamentos de matemática elementar, 11**: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva. 2. ed. São Paulo: Atual, 2013.

[3] MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática**: temas e metas. 2. ed. São Paulo: Atual, 1988. v. 3.

[4] SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. **Matemática**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 3.

[5] DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2005. volume único.

Coordenadoria de Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Física V		
Código: FIS V		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 40 h	Carga Horária Prática: -
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 6º		
Nível: Médio-Técnico.		
EMENTA		
Ondulatória. Óptica Geométrica.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Dominar os conceitos e as leis que descrevem os fenômenos físicos relativos à ondulatória e à óptica geométrica, relacionando-os às situações da vida diária; • Compreender o princípio de funcionamento de dispositivos e equipamentos acústicos e ópticos; • Estudar as oscilações, produções e propagações de ondas em geral, sejam de natureza mecânica ou eletromagnética; • Analisar fenômenos determinados por movimentos ondulatórios; • Compreender os fenômenos determinados por energia radiante em forma de luz; • Entender a reflexão e a refração de raios luminosos e suas influências em dispositivos ópticos. 		
PROGRAMA		
UNIDADE 1 – MOVIMENTO HARMÔNICO SIMPLES 1.1 Introdução; 1.2 Movimento periódico; 1.3 Movimento oscilatório; 1.4 Movimento Harmônico Simples (MHS); 1.5 Função horária da elongação no MHS; 1.6 Função horária da velocidade escalar instantânea; 1.7 Função horária da aceleração escalar instantânea; 1.8 Velocidade escalar no MHS em função da elongação; 1.9 Aceleração escalar no MHS em função da elongação 1.10 Força no MHS;		

- 1.11 Período do MHS;
- 1.12 Oscilador massa-mola horizontal e vertical;
- 1.13 Pêndulo simples.

UNIDADE 2 – ONDAS

- 2.1 Introdução;
- 2.2 Ondas mecânicas e ondas eletromagnéticas;
- 2.3 Ondas longitudinais, transversais e mistas;
- 2.4 Frente de onda e raio de onda;
- 2.5 Grandezas associadas às ondas;
- 2.6 Velocidade de propagação de uma onda periódica;
- 2.7 Velocidade de propagação de ondas transversais;
- 2.8 Fenômenos ondulatórios: reflexão, refração, superposição, ressonância, interferência e difração (princípio de Huygens).

UNIDADE 3 – ACÚSTICA

- 3.1 Introdução;
- 3.2 O som e sua propagação;
- 3.3 Considerações gerais sobre o som;
- 3.4 Intensidade sonora;
- 3.5 Reflexão do som;
- 3.6 Cordas sonoras;
- 3.7 Timbre de um som;
- 3.8 Tubos sonoros;
- 3.9 Velocidade de propagação do som;
- 3.10 Efeito Doppler.

UNIDADE 4 – FUNDAMENTOS DA ÓPTICA GEOMÉTRICA

- 4.1 Luz: uma forma de energia radiante;
- 4.2 Divisões e aplicações da Óptica;
- 4.3 Fontes de luz;
- 4.4 Meios de propagação da luz: transparentes, translúcidos e opacos;
- 4.5 Frente de luz, raio de luz, pincel de luz e feixe;
- 4.6 Princípios da Óptica Geométrica;
- 4.7 Sombra e penumbra;
- 4.8 Câmara escura de orifício.

UNIDADE 5 – REFLEXÃO DA LUZ

- 5.1 Conceito de reflexão;
- 5.2 Espelhos planos;
- 5.3 Construção de imagens em espelhos planos;
- 5.4 Espelhos esféricos gaussianos;
- 5.5 Construção gráfica de imagens em espelhos esféricos;
- 5.6 A função dos pontos conjugados;
- 5.7 Aumento linear transversal.

UNIDADE 6 – REFRAÇÃO DA LUZ

- 6.1 Introdução;
- 6.2 Conceitos iniciais;
- 6.3 Cor e frequência: luz monocromática e policromática;
- 6.4 Cor e velocidade da luz;
- 6.5 Índice de refração;
- 6.6 Refração da luz;
- 6.7 Ângulo limite e reflexão total;
- 6.8 Dispersão da luz;
- 6.9 Refração na atmosfera.

UNIDADE 7 – LENTES ESFÉRICAS

- 7.1 Introdução;
- 7.2 Classificação e elementos das lentes esféricas;
- 7.3 Comportamento óptico das lentes esféricas;
- 7.4 Construção gráfica das imagens nas lentes esféricas;
- 7.5 A função dos pontos conjugados;
- 7.6 Aumento linear transversal;
- 7.7 Conceito de vergência e a equação dos fabricantes de lentes;

<p>7.8 Associação de lentes – Teorema das vergências. UNIDADE 8 – INSTRUMENTOS ÓPTICOS E ÓPTICA DA VISÃO 8.1 Introdução aos instrumentos ópticos: câmera fotográfica, projetor, lupa, microscópio, lunetas; 8.2 Introdução à óptica da visão; 8.3 O globo ocular humano; 8.4 Adaptação e acomodação visual; 8.5 Defeitos da visão.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial com exposição teórica a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. É possível o uso de simuladores para contextualização/visualização de alguns fenômenos físicos. Além disso, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.</p>	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, por meio de: avaliações escritas (provas); ou atividades extra sala de aula; ou listas de exercícios individuais ou coletivas; ou dinâmicas em sala, conforme o perfil da turma e de acordo com a avaliação do professor. Cada prova escrita demandará o tempo de 2 horas. Deverão ocorrer, no mínimo, duas avaliações por etapa (uma etapa representa metade da carga horária prevista para a disciplina).</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José. Tópicos de física. 21. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. v. 2. [2] RAMALHO JR., Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os fundamentos da física. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007. v. 2. [3] CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. Física clássica. São Paulo: Atual, 2012. v.2.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] MARTINI, Glória. Conexões com a física. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v. 2. [2] BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou. Física: terminologia, ondulatória, óptica. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. v. 2. [3] TORRES, C. M. A. <i>et al.</i> Física: ciência e tecnologia. 4ª ed. São Paulo: Moderna, 2016. v. 2. [4] GUIMARÃES, O; PIQUEIRA, J. R.; CARRON, W. Física 2. São Paulo. Ática, 2013. [5] LUZ, Antônio Máximo Ribeiro de; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. Física II: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2008.</p>	
Coordenadoria de Curso	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Química V		
Código: QUI V		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 38 h	Carga Horária Prática: 2 h
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 6º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
Origens da Química Orgânica. Representações, estruturas e nomenclatura dos compostos orgânicos. Propriedades físicas e principais reações de compostos orgânicos. Estereoquímica.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer a história da química orgânica, assim como os princípios que a regem; • Representar de várias formas os compostos orgânicos, estabelecendo suas nomenclaturas de acordo com as normas oficiais da IUPAC; • Reconhecer, através dos grupos funcionais, as principais características dos compostos, diferenciando-os através dessas propriedades; • Trabalhar os arranjos espaciais dos compostos do carbono; • Iniciar o estudo das reações orgânicas e desenvolver o aprendizado referente às principais reações dos hidrocarbonetos (alcenos, dienos, alcinos e compostos aromáticos), dos haletos de alquila, álcoois e éteres, dos aldeídos e cetonas, dos ácidos carboxílicos e seus derivados, e dos compostos nitrogenados, aplicadas no cotidiano e utilizando-se de aulas teóricas e práticas envolvendo algumas destas reações. 		
PROGRAMA		
UNIDADE 1 – O CARBONO E SEUS COMPOSTOS		
1.1 Carbono e cadeias carbônicas;		
1.2 Isomeria: compostos diferentes, mesma composição.		
UNIDADE 2 – FUNÇÕES ORGÂNICAS: CARACTERÍSTICAS GERAIS E NOMENCLATURA		
2.1 Hidrocarbonetos;		
2.2 Funções oxigenadas;		
2.3 Funções nitrogenadas;		
2.4 Funções halogenadas e sulfuradas e compostos organometálicos;		

<p>2.5 Compostos com mais de um grupo funcional; 2.6 Funções orgânicas e isomeria óptica. UNIDADE 3 – REAÇÕES ORGÂNICAS 2.1 Reações envolvendo hidrocarbonetos; 2.2 Reações envolvendo funções oxigenadas; 2.3 Reações envolvendo funções nitrogenadas, halogenadas e sulfuradas e compostos organometálicos. AULAS PRÁTICAS AULA 1: Caracterização de grupos funcionais.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas ocorrerão no laboratório de Química, como apoio ao conteúdo teórico. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.</p>	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), relatórios de aulas práticas, atividades extra sala de aula, trabalhos individuais ou em grupos, seminários e dinâmicas em sala.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] BEZERRA, L. M.; BIANCO, P A. G.; LIEGEL, R. M.; ÁVILA, S. G.; YDI, S. J.; LOCATELLI, S. W.; AOKI, V. L. M. Química. 3. ed. São Paulo: SM, 2016. (Coleção Ser Protagonista). v. 3. [2] BRUNI, A. T; NERY, A. L. P; BIANCO, A. A. G.; LISBOA, J. C. F.; RODRIGUES, H.; SANTINA, K.; NOVAIS, V. L.D.; ANTUNES, M. T. Química. Curitiba: Positivo, 2016. (Coleção Viva Química). v. 3. [3] CISCATO, C. A. M.; CHEMELLO, E.; PEREIRA, L. F.; PROTI, P. B. Química. São Paulo: Moderna, 2016. v. 3. [4] REIS, M. Química. 2. ed. São Paulo: Ática, 2016. v. 3.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] KLEIN, D. Química orgânica. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 1. [2] _____. Química orgânica. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 2. [3] BRUCE, P.Y. Química orgânica. 4. São Paulo: Pearson, 2006. v.1 (BVU). [4] _____. Química orgânica. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2006. v.2 (BVU). [5] MACHADO, A. M.; MORTIMER, E. F. Química. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2016. v. 3.</p>	
Coordenadoria de Curso	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Biologia V		
Código: BIO V		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 35 h	Carga Horária Prática: 05 h
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 6º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
Apresentação dos principais conceitos experimentos e hipóteses que englobam a 1ª e 2ª Lei de Mendel. A ecologia compreende a relação dos seres vivos entre eles e deles com o ambiente. Apresentar, discutir e refletir sobre a Evolução Biológica e sua importância para compreensão da vida. Apresentar, discutir e refletir sobre a Ecologia.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> ● Possibilitar ao aluno um conhecimento amplo no que se refere ao conhecimento básico da genética; ● Compreender os processos envolvidos na relação que envolve os seres vivos e o meio ambiente; ● Compreender os processos evolutivos dos seres vivos. 		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1 – AS ORIGENS DA GENÉTICA</p> <p>1.1 Primeiras ideias sobre herança biológica;</p> <p>1.2 As bases da hereditariedade;</p> <p>1.3 Descoberta dos cromossomos e das divisões celulares.</p> <p>UNIDADE 2 – LEI DA SEGREGAÇÃO GENÉTICA</p> <p>2.1 A descoberta da lei da segregação;</p> <p>2.2 Bases celulares da segregação dos fatores genéticos;</p> <p>2.3 A universalidade da primeira lei de Mendel.</p> <p>UNIDADE 3 – RELAÇÃO ENTRE GENÓTIPO E FENÓTIPO</p> <p>3.1 Os conceitos de genótipo e fenótipo;</p> <p>3.2 Interação entre alelos de um mesmo gene;</p> <p>3.3 Variação na expressão dos genes;</p> <p>3.4 Herança de grupos sanguíneos na espécie humana.</p> <p>UNIDADE 4 – LEI DA SEGREGAÇÃO INDEPENDENTE DOS GENES</p>		

4.1 O conceito de segregação independente;

4.2 Interações de genes não-alelos.

UNIDADE 5 – O MAPEAMENTO DOS GENES NOS CROMOSSOMOS

5.1 Teoria cromossômica da herança;

5.2 Ligação gênica;

5.3 Mapeamento de cromossomos.

UNIDADE 6 – HERANÇA E SEXO

6.1 Determinação cromossômica do sexo;

6.2 Herança de genes localizados em cromossomos sexuais;

6.3 Outros tipos de herança relacionada ao sexo.

UNIDADE 7 – DO GENÓTIPO AO FENÓTIPO: COMO SE EXPRESSAM OS GENES

7.1 A natureza química dos genes;

7.2 A descoberta do modo de ação dos genes;

7.3 Relação entre gene, RNA e proteína;

7.4 Organização dos genes procariótico e eucariótico.

UNIDADE 8 – APLICAÇÕES DO CONHECIMENTO GENÉTICO

8.1 Melhoramento genético;

8.2 Aconselhamento genético e prevenção de doenças hereditárias;

8.3 A genética molecular e suas aplicações;

8.4 O genoma humano.

UNIDADE 9 – EVOLUÇÃO BIOLÓGICA

9.1 O conceito de evolução biológica;

9.2 O pensamento evolucionista;

9.3 Evidências da evolução biológica.

UNIDADE 10 – TEORIA MODERNA DA EVOLUÇÃO

10.1 Teoria moderna da evolução;

10.2 Os fatores evolutivos;

10.3 Bases genéticas da evolução.

UNIDADE 11 – ORIGEM DAS ESPÉCIES E DOS GRANDES GRUPOS DE SERES VIVOS

11.1 Processo evolutivo e diversificação da vida;

11.2 A origem de novas espécies;

11.3 Origem dos grandes grupos de seres vivos.

UNIDADE 12 – EVOLUÇÃO HUMANA

12.1 Parentesco com os animais;

12.2 A classificação da espécie humana;

12.3 A ancestralidade humana;

12.4 A espécie humana moderna.

UNIDADE 13 – FUNDAMENTOS DA ECOLOGIA

13.1 Conceitos básicos em ecologia;

13.2 Cadeias e teias alimentares.

UNIDADE 14 – ENERGIA E MATÉRIA NOS ECOSISTEMAS

14.1 Fluxo de energia e níveis tróficos;

14.2 Ciclos biogeoquímicos.

UNIDADE 15 – DINÂMICA DAS POPULAÇÕES BIOLÓGICAS

15.1 Características das populações;

15.2 Fatores que regulam o tamanho de populações biológicas;

15.3 Oscilações em populações naturais.

UNIDADE 16 – RELAÇÕES ECOLÓGICAS ENTRE SERES VIVOS

16.1 Tipos de relação ecológica;

16.2 Relações intraespecíficas;

16.3 Relações interespecíficas.

UNIDADE 17 – SUCESSÃO ECOLÓGICA E BIOMAS

17.1 Sucessão ecológica;

17.2 Fatores que afetam a evolução dos ecossistemas;

17.3 Grandes biomas do mundo;

17.4 Principais biomas brasileiros;

17.5 Ecossistemas aquáticos.

METODOLOGIA DE ENSINO

<p>Aulas expositivas: com recursos didáticos disponíveis como Datashow, retroprojeter, vídeo, etc., seminário para os alunos, aulas práticas. Emprego de Metodologias Ativas (<i>active learning</i>) e Tecnologias Digitais aplicáveis ao ensino.</p>	
<p>RECURSOS</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
<p>AValiação</p>	
<p>A avaliação será realizada considerando: o desempenho dos alunos nas provas individuais, nas atividades individuais e em grupos. Além disso, serão utilizadas avaliações diagnósticas, formativas e por resultados de aprendizagem (<i>outcomes assessment</i>).</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>[1] AMABIS, José Mariano. Biologia. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. Vol. 3. [2] LAVARETTO, José Arnaldo. Biologia: volume único. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2005. [3] LOPES, Sônia; ROSSO, Sergio. Bio 3. 3. ed. São Paulo: Saraiva 2016.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>[1] LINHARES, Sérgio. Biologia. 1. ed. São Paulo: Ática, 2005. Volume único. [2] AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia moderna, 2. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2016. [3] GEWANDSZNAJDER, Fernando; PACCA, Helena; LINHARES, Sérgio. Biologia hoje. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016. v. 2. [4] MENDONÇA, Vivian L. Biologia: os seres vivos: volume 2: ensino médio. 3. ed. São Paulo: AJS, 2016. (Coleção Biologia). [5] BIZZO, Nélio. Novas bases da biologia: volume 2. São Paulo: Ática, 2013.</p>	
<p>Coordenadoria de Curso</p> <p>_____</p>	<p>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</p> <p>_____</p>



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: História V		
Código: HIS V		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 40 h	Carga Horária Prática: -
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 6º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
Os acontecimentos que marcaram a segunda metade do século XX são os temas que serão estudados nessa disciplina. Eventos resultantes do esfacelamento dos países após dois conflitos mundiais, que geraram uma nova ordem político-social em todo o mundo.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> ● Refletir sobre contexto latino-americano, que sofre grandes transformações por ocasião da intensificação da disputa entre americanos e soviéticos, destacando, por exemplo, os governos populistas e as ditaduras militares; ● Compreender as consequências da Guerra Fria para o mundo; ● Entender os elementos motivadores dos conflitos no Oriente Médio, que possibilitou o surgimento do terrorismo fundamentalista; ● Analisar a sociedade de consumo e suas consequências para o planeta. 		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1 - A GUERRA FRIA. OS GOVERNOS POPULISTAS NA AMÉRICA LATINA E BRASIL. AS DITADURAS MILITARES NA AMÉRICA LATINA. OS MOVIMENTOS SOCIAIS. ATUALIDADES.</p> <p>1.1 Alianças Militares; 1.2 Os Blocos Econômicos; 1.3 A bipolaridade geopolítica; 1.4 De Dutra a Jango: breve abertura democrática; 1.5 As experiências antidemocráticas na América Latina; 1.6 O período Militar no Brasil; 1.7 Os movimentos sociais de resistência ao regime militar; 1.8 Redemocratização, Anistia e Diretas Já;</p>		

<p>1.9 Movimento dos Trabalhadores sem Terra (MST); 1.10 As ações afirmativas voltadas aos afrodescendentes. UNIDADE 2 – NEOLIBERALISMO, GLOBALIZAÇÃO E GEOPOLÍTICA MODERNA. ATUALIDADES. 2.1 A crise permanente do Oriente Médio; 2.2 A guerra do Golfo, do Afeganistão e do Iraque; 2.3 O Terrorismo Fundamentalista e a questão da intolerância religiosa; 2.4 Degradação ambiental e as sociedades de consumo; 2.5 A hegemonia do Império Americano <i>versus</i> Ascensão da Europa unificada.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A disciplina será desenvolvida através da exposição oral e do uso de fontes históricas variadas, como jornais, cinema, iconografias, para citar algumas, além do uso do quadro branco e pincel. É possível que a longo da disciplina sejam utilizadas outras metodologias, como pesquisa e aula de campo.</p>	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] HOBBSBAWM, Eric. A era dos extremos: o breve século XX. São Paulo: Cia. das Letras, 1995. [2] KONDER, Leandro. Introdução ao fascismo. Rio de Janeiro: Graal, 1977. [3] MORIN, Edgard. Cultura de massas no século XX. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1986.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] ANDERSON, Perry. O balanço do neoliberalismo. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995. [2] ARBEX JR., José. Guerra fria: terror de estado, política e cultura. São Paulo: Moderna, 1997. [3] KIRK, George E. História do Oriente Médio. Rio de Janeiro: Zahar, 1967. [4] REMOND, René. O século XX: de 1914 aos nossos dias. São Paulo: Cultrix, 1989. [5] CASALECCHI, José Ênio. O Brasil de 1945 ao golpe militar. São Paulo: Contexto, 2016.</p>	
Coordenadoria de Curso _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Geografia V			
Código: GEO V			
Carga Horária Total:	40 h	Carga Horária Teórica:	40 h
		Carga Horária Teórica:	-
Número de Créditos: 2			
Código pré-requisito: -			
Semestre: 6º			
Nível: Médio-Técnico			
EMENTA			
População brasileira. Estrutura da população brasileira. Migrações. Formação étnico-racial brasileira. Urbanização brasileira e mundial. Agropecuária brasileira e mundial.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ● Caracterizar a população brasileira; ● Identificar a diversidade populacional do Brasil; ● Estudar a formação étnico-racial brasileira; ● Analisar a população economicamente ativa; ● Analisar a urbanização mundial; ● Compreender o processo de urbanização brasileira; ● Identificar as regiões metropolitanas brasileiras; ● Discutir os problemas socioespaciais nas cidades brasileiras; ● Estudar os problemas ambientais nas cidades; ● Estudar a rede urbana brasileira e analisar sua organização hierárquica; ● Perceber o avanço tecnológico na agropecuária brasileira; ● Estudar os tipos de agricultura; ● Relacionar o processo de modernização agrícola ao aumento do êxodo rural; ● Discutir os conflitos territoriais no campo; ● Identificar a produção agrícola do Brasil. 			
PROGRAMA			
UNIDADE 1 – POPULAÇÃO BRASILEIRA			
1.1 Características;			
1.2 Crescimento da população brasileira;			
1.3 A explosão demográfica brasileira;			
1.4 Política demográfica brasileira;			

1.5 Atual distribuição da população brasileira.

UNIDADE 2 – ESTRUTURA DA POPULAÇÃO BRASILEIRA

2.1 Estrutura etária do Brasil;

2.2 Pirâmide etária da população Brasileira;

2.3 Estrutura por sexo no Brasil;

2.4 Qualidade e expectativa de vida do brasileiro;

2.5 Setores econômicos do Brasil.

UNIDADE 3 – MIGRAÇÕES NO BRASIL

3.1 Fases migratórias no Brasil;

3.2 Migrações internas no Brasil;

3.3 Consequências das migrações no Brasil.

UNIDADE 4 – FORMAÇÃO ÉTNICO-RACIAL BRASILEIRA

4.1 População indígena do Brasil;

4.2 População branca no Brasil;

4.3 População negra no Brasil;

4.4 Miscigenação.

UNIDADE 5 – URBANIZAÇÃO MUNDIAL

5.1 Cidade e espaço urbano;

5.2 Urbanização;

5.3 Cidades globais e megacidades;

5.4 Os problemas sociais urbanos.

UNIDADE 6 – URBANIZAÇÃO BRASILEIRA

6.1 Origem da urbanização brasileira;

6.2 Rede urbana do Brasil;

6.3 Metrôpoles brasileiras;

6.4 As regiões metropolitanas;

6.5 Principais problemas urbanos do Brasil;

6.6 Planejamento e gestão de cidades no Brasil.

UNIDADE 7 – AGROPECUÁRIA MUNDIAL

7.1 O avanço tecnológico na agropecuária brasileira;

7.2 Estudar os tipos de agricultura;

7.3 Produção agrícola mundial;

7.4 A questão da fome.

UNIDADE 8 – AGROPECUÁRIA BRASILEIRA

8.1 Histórico da agricultura brasileira;

8.2 Estrutura fundiária brasileira;

8.3 Êxodo rural e violência no campo;

8.4 Relações de trabalho no campo;

8.5 Modos de exploração da terra;

8.6 Produção agrária do Brasil.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas; Utilização de multimídia e DVD; Interpretação de textos; Debate em grupo; Material didático-pedagógico; Recursos Audiovisuais.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico.
- Recursos Audiovisuais.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, trabalhos escritos, seminários, participação em sala de aula e dinâmicas em sala.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] BOLIGIAN, Levon; ALVES, Andressa. **Geografia**: espaço e vivência. São Paulo: Saraiva, 2013.
 [2] MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. **Geografia geral e do Brasil**: espaço geográfico. São Paulo: Scipione, 2016.
 [3] SILVA, Angela Corrêa; OLIC, Nelson Bacic; LOZANO, Ruy. **Geografia**: contextos e redes. São Paulo: Moderna, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. **Território e sociedade no mundo globalizado**. São Paulo: Saraiva, 2013.
 [2] TERRA, Lygia; ARAÚJO, Regina; GUIMARÃES, Raul Borges. **Conexões**: estudos de geografia geral e do Brasil. São Paulo: Moderna, 2013.
 [3] TERRA, Lygia; COELHO, Marcos de Amorim. **Geografia Geral e Geografia do Brasil**: o espaço natural e socioeconômico. São Paulo: Moderna, 2005.
 [4] RIGOLIN, Tércio; MARINA, Lúcia. **Fronteiras da globalização**. São Paulo: Ática, 2016.
 [5] MENDES, James. **Geografia**: estudos para compreensão do espaço. São Paulo: FTD, 2013.

Coordenadoria de Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Língua Inglesa IV		
Código: LING IV		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 20 h	Carga Horária Prática: 20 h
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 6º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
Introdução de estruturas básicas da língua inglesa com seus aspectos linguísticos, necessários à comunicação no idioma, envolvendo leitura e compreensão de textos escritos, audição de itens musicais e informativos, bem como a produção oral e escrita. Trabalho com vocabulário.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender e interpretar textos em inglês; • Compreender e interpretar áudios em inglês; • Aplicar os itens gramaticais sistematizados em resoluções de questões variadas de vestibulares/concursos; • Aprimorar as quatro operações de domínio da língua estrangeira em nível avançado: <i>reading, speaking, listening e writing.</i> 		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1 – INFINITIVE 1.1 <i>When to use;</i> 1.2 <i>The subjunctive.</i></p> <p>UNIDADE 2 – PERFECT VERB TENSES 2.1 <i>Present Perfect;</i> 2.2 <i>Past Perfect;</i> 2.3 <i>Future Perfect.</i></p> <p>UNIDADE 3 – PASSIVE VOICE 3.1 <i>The agent.</i></p> <p>UNIDADE 4 – RELATIVE PRONOUNS 4.1 <i>The relative clauses;</i> 4.2 <i>That;</i></p>		

<p>4.3 <i>Which</i>; 4.4 <i>When</i>; 4.5 <i>Who</i>; 4.6 <i>Whose</i>.</p> <p>UNIDADE 5 – DIRECT AND INDIRECT SPEECHES</p> <p>5.1 <i>Direct speech</i>; 5.2 <i>Indirect speech</i>; 5.3 <i>The reported speech</i>.</p> <p>UNIDADE 6 – PRONUNCIATION</p> <p>6.1 <i>The –ed suffix of participle and past forms</i>. 6.2 <i>The –s suffix for plural of nouns and third person verbs</i>.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aula expositiva dialogada utilizando quadro branco e data show; Tradução de passagem literária da língua alvo para a materna; apreciação de filmes e/ou músicas.</p>	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação acontecerá por meio da análise do desempenho do aluno nas provas, nos seminários, atividades em grupo e/ou individuais.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>[1] ESCOBAR, Albina. <i>Hyperlink: teacher book 1</i>. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. (BVU). [2] ESCOBAR, Albina. <i>Hyperlink: teacher book 2</i>. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (BVU). [3] ESCOBAR, Albina. <i>Hyperlink: teacher book 3</i>. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (BVU). [4] AMOS, Eduardo, PRESCHER, Elizabeth. <i>Challenge</i>. São Paulo: Moderna, 2013.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>[1] MARTINEZ, Candy; ELSWORTH, Steve; ROSE, Jim. <i>Forward! Teacher Book 1</i>. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (BVU) [2] ROSE, Jim. ELSWORTH, Steve; MARTINEZ, Ron; MARTINEZ, Candy. <i>Forward! Teacher Book 2</i>. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (BVU) [3] ROSE, Jim. ELSWORTH, Steve; MARTINEZ, Ron; MARTINEZ, Candy. <i>Forward! Teacher Book 3</i>. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (BVU) [4] ROSE, Jim. ELSWORTH, Steve; MARTINEZ, Ron; MARTINEZ, Candy. <i>Forward! Teacher Book 4</i>. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (BVU) [5] PRESCHER, Elizabeth. <i>Graded English</i>. São Paulo: Moderna, 2001. [6] MURPHY, Raymond. <i>English grammar in use</i>. 1st Published. Cambridge University Press, 2004.</p>	
Coordenadoria de Curso <hr style="width: 50%; margin: auto;"/>	Coordenadoria Técnico-Pedagógica <hr style="width: 50%; margin: auto;"/>



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: REDAÇÃO II		
Código: RED II		
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Teórica: 20 h	Carga Horária Prática: 20 h
Número de Créditos: 2		
Código pré-requisito: -		
Semestre: 6º		
Nível: Médio-Técnico		
EMENTA		
<p>Conceitos sobre texto e alguns tópicos gramaticais relativos a pontos de dúvida comuns em desvios de escrita padrão. Prática textual de redação. Conceitos teóricos sobre raciocínio lógico textual e aplicação em atividades de escrita. Apresentações pontuais de padrões textuais cobrados em concursos, vestibulares e Enem. Prática de escrita livre e escrita criativa.</p>		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Aprimorar habilidades de escrita; • Empregar corretamente pontuação e acentuação; • Atualizar ortografia, especialmente por conta do Novo Acordo Ortográfico; • Dominar a tessitura de um texto a partir da frase para constituir parágrafos; • Empregar os tipos de raciocínio lógico em textos dissertativos-argumentativos; • Desenvolver o hábito de pré-escrita (brainstorming, pontos-chave, esqueleto textual); • Desenvolver o hábito de pós-escrita (revisão textual formal, verificação argumentativa). 		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1 – TIPOLOGIA TEXTUAL</p> <p>1.1 Texto Dissertativo;</p> <p>1.2 Texto Narrativo;</p> <p>1.3 Texto Descritivo.</p> <p>UNIDADE 2 – ESTRUTURA</p> <p>2.1 A frase;</p> <p>2.2 A oração;</p> <p>2.3 O período;</p> <p>2.4 O tópico frasal;</p> <p>2.5 O parágrafo;</p>		

<p>2.6 Os elementos coesivos.</p> <p>UNIDADE 3 – PARTES DA DISSERTAÇÃO</p> <p>3.1 Introdução;</p> <p>3.2 Formulação de tese;</p> <p>3.3 Apresentação do tema;</p> <p>3.4 Desenvolvimento;</p> <p>3.5 Conclusão com proposta;</p> <p>3.6 Conclusão com ressalva;</p> <p>3.7 Conectivos para conclusão.</p> <p>UNIDADE 4 – ELEMENTOS DA DISSERTAÇÃO</p> <p>4.1 Liberdade de expressão;</p> <p>4.2 Impessoalidade;</p> <p>4.3 Retórica e argumentação;</p> <p>4.4 Raciocínio lógico: dedução e indução;</p> <p>4.5 Argumento por evidência e outros;</p> <p>UNIDADE 5 – REVISÃO TEXTUAL</p> <p>5.1 Orientações ortográficas</p> <p>5.2 Acentuação gráfica</p> <p>5.3 Regência verbal;</p> <p>5.4 Crase;</p> <p>5.5 Concordância;</p> <p>5.6 Pontuação;</p> <p>5.7 Vírgula.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Aulas expositivas e dialogadas, com apresentação de conteúdo progressivamente relevante para uma boa redação. Interatividade entre estudantes com atividades escritas em grupos e colaborativas. Uso de quadro e pincéis, bem como de recursos multimídia (projektor, <i>tablet</i>) e internet para atividades (<i>quizzes</i>) interativos em tempo real em sala. Teoria e prática amalgamados em exercícios de escrita livre e controlada em sala e em casa para entrega posterior.</p>
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos Audiovisuais.
AVALIAÇÃO
<p>Avaliação pelos pares (<i>peer assessment</i>) através de sistema de correção “cega” com redações de controle fornecidas pelo professor e misturadas dentre as dos alunos para balizar a imparcialidade nesse processo (avaliação da prática). Avaliação escrita em forma de redação (avaliação da prática) e com algumas questões de múltipla escolha ou de preenchimento textual (avaliação teórica) sobre conceitos estudados em sala e descritos nos livros adotados.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>[1] BARRETO, Marcus Vinícius Knupp. Redação. São Paulo: Rideel, 2013.</p> <p>[2] SILVA, Laine de A. e. Redação: qualidade na comunicação escrita. Curitiba: InterSaberes, 2012.</p> <p>[3] ILHESCA, Daniela Duarte. Redação acadêmica. Curitiba: InterSaberes, 2013.</p> <p>[4] MARCHIONI, Rubens. Escrita criativa: da ideia ao texto. São Paulo: Contexto, 2018.</p> <p>[5] SALVADOR, Arlete. Como escrever para o Enem: roteiro para uma redação nota 1.000. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2015.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] SQUARISI, Dad. **Redação para concursos e vestibulares: passo a passo**. São Paulo: Contexto, 2009.
- [2] ABREU, Antônio Suárez. **Curso de redação**. 12. ed. São Paulo: Ática, 2004.
- [3] KÖCHE, Vanilda Salton. **Prática textual: atividades de leitura e escrita**. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.
- [4] FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. 17. ed. São Paulo: Ática, 2007. 432 p.
- [5] DI NIZO, Renata. **Escrita criativa: o prazer da linguagem**. São Paulo: Summus, 2008.

Coordenadoria de Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

APENDICE B – INSTRUMENTAIS, FORMULÁRIOS E ROTEIROS



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PLANEJAMENTO GERAL DA DISCIPLINA

DISCIPLINA:

CÓDIGO:

CH TOTAL:

CH TEÓRICA:

CH PRÁTICA:

REGISTRO DE CONTEÚDO (TEÓRICO OU PRÁTICO)		
Aula	Data	Conteúdo
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

16		
17		
18		
19		
20		

REGISTRO DE PROVAS		
Provas	Data	Descrição
1		
2		
3		
4		

REGISTRO DE TRABALHOS		
Trabalhos	Data	Descrição
1		
2		
3		
4		