



Projeto Pedagógico

Curso Técnico de Redes de Computadores na Modalidade à Distância

Janeiro, 2012



PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Dilma Vana Rousseff

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

Aloizio Mercadante

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

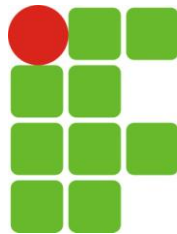
Nelson Maculan Filho

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Eliezer Moreira Pacheco

COORDENADOR NACIONAL DO E-TEC

Marcelo Camilo Pedra



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CEARÁ

EQUIPE GESTORA

REITOR

Cláudio Ricardo Gomes de Lima

PRO REITOR DE ENSINO

Gilmar Lopes Ribeiro

PRO - REITORA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Glória Maria Marinho Silva

PRO REITOR DE EXTENSÃO

Francisco Gutenberg Albuquerque Filho

PRO REITOR DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

Francisco Tasso Lofti

DIRETOR DO CAMPUS FORTALEZA

Antônio Moisés Filho de Oliveira Mota

DIRETORA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Cassandra Ribeiro Joye

DEPARTAMENTO DE ENSINO

José Eduardo Bastos

COORDENADOR DO PROGRAMA ESCOLA TÉCNICA ABERTA DO BRASIL – IFCE

Márcio Daniel Santos Damasceno

COORDENADORA ADJUNTA DO PROGRAMA ESCOLA TÉCNICA ABERTA DO BRASIL IFCE

Ana Cláudia Uchôa Araújo

COORDENADOR DO CURSODE REDES DE COMPUTADORES A DISTÂNCIA

Glaucionor Lima de Oliveira

SUMÁRIO

- 1. Apresentação**
- 2. Dados de Identificação**
- 3. Organização Didático-Pedagógica**
- 4. Organização Curricular**
- 5. Pessoal Docente e Técnico**
- 6. Instalações e Equipamentos**
- 7. Referência Bibliográfica**

1 APRESENTAÇÃO

O presente documento trata do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Redes de Computadores na Modalidade a Distância, implantado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, visando oportunizar a formação profissionalizante de nível médio, a alunos que habitam em localidades afastadas dos grandes centros urbanos.

O projeto está fundamentado nas diretrizes da LDB 9394/96 bem como nos referenciais legais que tratam da Educação Profissional: Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos Técnicos de Educação Profissional, o decreto Nº. 5154 de 23 de julho de 2004, o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – SETEC/MEC 2008 e no CURRÍCULO REFERÊNCIA PARA O SISTEMA e-Tec BRASIL - UMA CONSTRUÇÃO COLETIVA.

O IFCE é uma instituição federal de ensino com 33 anos de atuação na área de telecomunicações e informática. Teve sua área de atuação expandida nos últimos dois anos, por meio da educação a distância, de modo a atender, localmente, à população de 29 municípios com ensino profissional de qualidade, aumentando, sobremaneira, a quantidade de vagas para esta modalidade de ensino no território cearense. O IFCE vem trabalhando para garantir a expansão e o aumento de vagas do ensino técnico e tecnológico e assim levar à população cearense uma formação profissional que permita o desenvolvimento econômico e a melhoria da qualidade de vida.

Nesse documento, ainda se fazem presentes como marco orientador, as decisões institucionais traduzidas nos objetivos desta instituição e na compreensão da educação como uma prática social. Esses objetivos se materializam na função social do IFCE de promover uma educação científico–tecnológica e humanística, bem como, na experiência que o IFCE tem em mais de 100 anos de ensino técnico e nas especificidades e demandas de cada região do Estado do Ceará de formação profissional.

Desse modo, a formatação do referido projeto segue a estrutura e funcionamento do curso técnico na modalidade de ensino a distância com seus respectivos objetivos, fundamentos pedagógicos, metodológicos e curriculares, visando à formação de um cidadão capaz de atuar no seu contexto social com competência técnica e humanamente comprometido com a construção de uma sociedade mais justa, solidária e ética.

O IFCE vem se consolidando ao longo dos anos como promotor de uma educação inovadora que tem como diretriz maior, promover o ensino técnico e tecnológico e a formação de profissionais comprometidos em contribuir para o desenvolvimento e crescimento do Estado brasileiro. Tendo como meta tornar-se referência institucional no ensino médio, técnico e superior,

o IFCE prima pela busca constante de qualidade didático-pedagógica e melhoria do processo ensino-aprendizagem.

O projeto do Curso Técnico em Redes de Computadores na Modalidade à Distância, apresenta diretrizes pedagógicas que procuram assegurar uma formação técnica integral, dentro de uma ótica humanística, à luz do conhecimento do ser humano, objetivando a promoção da tecnologia da informação como mecanismo de desenvolvimento social, com a formação de profissionais para atuar nas áreas de projeto, administração e suporte de ambientes de redes de computadores, e também na área de infraestrutura do setor de tecnologia da informação.

A matriz curricular do Curso Técnico em Redes de Computadores na Modalidade à Distância, apresenta disciplinas de cunho básico que respondem pelo alicerce para a formação acadêmica, disciplinas pré-profissionais, de caráter teórico/práticas que preparam o discente para o ingresso à parte estrutural do setor de redes de computadores e as profissionalizantes que formam as habilidades técnicas e saberes necessários a atuação profissional dentro desta especialidade da área de Tecnologia da Informação (TI).

2 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

| | |
|---|--|
| Denominação | Curso Técnico em Redes de Computadores |
| Eixo Tecnológico | Informação e Comunicação |
| Titulação Conferida | Técnico em Redes de Computadores |
| Nível | Médio |
| Forma de Ingresso | Exame de Seleção e Transferência |
| Requisito de Acesso | Conclusão do Ensino Médio |
| Modalidade | A Distância |
| Número de Vagas Anuais | 40 |
| Turno de Funcionamento (presencial) | Matutino e vespertino |
| Início do Curso | 2013.1 |
| Carga Horária das Disciplinas | 1160 |
| Carga Horária do Estágio (opcional) | 200 |
| Carga Horária Total (Incluindo Estágio) | 1360 |
| Sistema de Carga Horária | 1 crédito = 20 horas |

3 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

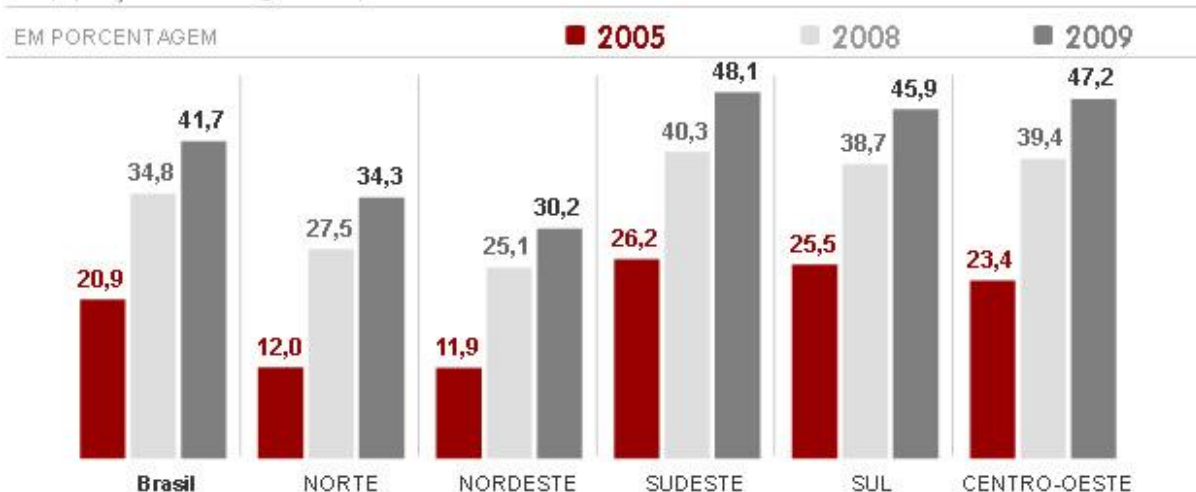
3.1 Justificativa

Em pouco mais de uma década, as redes de computadores passam a fazer parte permanente da vida cotidiana do povo brasileiro. Este novo sistema de telecomunicações, que viabilizou rapidamente a globalização da informação, tem determinado profundas transformações no modo de vida da população mundial. Essa necessidade atual de acesso a redes de computadores vem provocando uma demanda no mercado de trabalho, seja na produção, instalação ou na prestação de serviços que envolvem o acesso a redes de computadores. Uma das principais consequências deste momento histórico é a necessária reestruturação do mercado de TI e dos perfis profissionais, exigindo reformulação das ofertas de educação.

A difusão das novas tecnologias da informação, que possibilita que um crescente número de pessoas e organizações usufruam da informática e os avanços experimentados pelo setor de telecomunicações criam, cada vez mais, demanda por acesso a tecnologia digital. Como pode ser visto no gráfico abaixo, o Brasil tem em todas as suas regiões um crescimento constante na base de usuários que acessam a Internet. Aliando o acesso mais fácil a essas novas tecnologias de comunicação às mudanças educacionais decorrentes da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, cria-se um cenário extremamente oportuno para a concepção de novos cursos na área de computação e informática que atendam a demanda crescente de profissionais para essa área.

Usuários de internet por região

Na população com idade igual ou superior a 10 anos



Fonte: IBGE

O mercado cearense de tecnologia da informação vem crescendo significativamente, a partir das mudanças estruturantes do governo do Estado, atraindo empresas de porte e motivando a reestruturação daquelas já instaladas. Projetos como o Cinturão Digital do Ceará (CDC) que

prever o atendimento com banda larga a 82% da população cearense está promovendo uma nova onda em direção ao acesso à tecnologia das redes de computadores. Os projetos de industrialização do interior que promovem a instalação de fábricas, refinaria, estaleiro, siderúrgica e novas empresas nos diversos municípios do estado exigem o preparo da população para absorverem estes novos postos de trabalho que demandam profissionais da área de TI.

Nota-se que as empresas cada vez mais vêm procurando criar ambientes de tecnologia que possibilitem uma maior competitividade, com a criação de ambientes integrados de tecnologia. Para que se tenha uma gestão adequada desses ambientes, é necessária a mão de obra de profissionais qualificados para a gerência e suporte de redes de computadores, que formam a base de sustentação da infraestrutura de tecnologia, na maioria das empresas, atualmente.

Em uma recente pesquisa realizada em 2009, a Lanlink Informática, líder de mercado no setor de redes de computadores no Estado do Ceará, demonstrou que as diversas empresas de grande, médio e pequeno porte que possuem redes de computadores demandam uma grande quantidade de profissionais e, em muitos casos, são obrigadas a utilizar pessoal com pouca especialização. Deve-se considerar ainda, que muitos desses profissionais não possuem uma formação de nível técnico, mas apenas certificações emitidas por empresas de hardware e software. Uma das dificuldades para formação desses profissionais é o número reduzido de instituições que ofertam cursos técnicos na área de redes de computadores nos diversos municípios do Estado, para exemplificar, em Fortaleza são apenas 06 instituições.

Outra demanda por futuros profissionais na área de redes de computadores e informática que pode ser destacada reside nas iniciativas do governo do Estado e empresas cearenses em criar polos locais de tecnologia. Neste mercado em ascensão, os perfis profissionais mais disputados, são programadores, web-designers, administradores de redes, comunicadores visuais, e outros profissionais da área de TI.

O Estado do Ceará apresenta uma impressionante aceleração de sua urbanização nas duas últimas décadas. O significativo crescimento dos setores produtores de bens-salário tem incentivado a expansão, ainda que tímida, dos setores de bens intermediários e bens de capital no Estado. A importância da educação profissional na formação dos futuros trabalhadores pode ser avaliada, entre outras alternativas, pelo peso da formação profissionalizante nos critérios de recrutamento e seleção das empresas do Estado.

Nos últimos anos, a competitividade incentivada principalmente pela globalização exigiu uma reformulação das empresas e principalmente no perfil dos profissionais especializados em TI. Em termos de economia, os resultados mostram que o Ceará vem crescendo a taxas maiores que o Nordeste e Brasil.

O papel dos profissionais da área da Tecnologia da Informação, em especial do profissional da área de redes de computadores, torna-se cada vez mais complexo face à constante necessidade das empresas em termos de atualização na área de TI. Em decorrência disso, temos a ampliação da área de atuação profissional do administrador de redes, que cresce a cada dia, descobrindo novas possibilidades de intervenção.

Nessa perspectiva, o IFCE propõe a ampliação de suas atividades na formação profissional, ofertando o Curso Técnico em Redes de Computadores na Modalidade à Distância para as regiões distantes dos grandes centros urbanos do Estado do Ceará, abrangendo conhecimentos de execução e manutenção de redes de computadores, bem como, de sua segurança e administração, em consonância com as diversas competências requeridas pelo mercado de trabalho.

O IFCE, tendo consciência da função social do profissional de Tecnologia da Informação, busca formar um profissional especializado e integrado à realidade social onde está inserido. O objetivo é promover, através da utilização das novas tecnologias da informação e comunicação TIC, a capacitação presencial e via web em redes de computadores, para atender às demandas por profissionais desta área nas novas cidades digitais implantadas no Estado do Ceará, permitindo aumentar a qualificação técnica dos profissionais e das empresas.

Para o IFCE, o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Redes de Computadores na modalidade a distância é encarado como um moderno instrumento de gestão, que busca extrapolar a simples confecção de um documento, para se caracterizar como um processo dinâmico de ação e reflexão, buscando permanentemente adequar o ensino técnico às práticas e exigências do mercado de trabalho, pautando-se na necessidade da formação ética e cidadã desses profissionais.

Considerando a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Nº 9394/96) que enuncia em seu Artigo 80 a inclusão da EaD, regulamentada pelo Decreto n.º 5.622, publicado no D.O.U de 20/12/05, o IFCE, ofertará o curso de formação técnica em Redes de Computadores na modalidade a distância visando, inicialmente, atender a uma demanda reprimida e crescente de alunos que não têm acesso a cursos presenciais técnicos.

A opção pelo ensino a distância se dá pelo fato de vários estudos evidenciarem que a EaD democratiza o acesso ao conhecimento, possibilitando a formação de cidadãos que vivem em áreas carentes ou de menor desenvolvimento, multiplicando e ampliando a oferta, promovendo um diferencial competitivo, personalizando e/ou massificando a formação, permitindo maior economia de tempo, de deslocamento de alunos e professores e de construção de infraestrutura física. Esses, entre outros fatores, ratificam a Educação a Distância como um sistema viável e eficiente para o provimento de formação, de aprendizagem e de colaboração.

Nesse sentido, o IFCE ao reconhecer a importância estratégica do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação como apoio e enriquecimento do ensino da modalidade Educação a Distância, assume o desafio de consolidar-se como centro de excelência em EaD, levando educação onde ela for necessária.

3.2 Objetivos

3.2.1 Objetivo geral

Formar cidadãos profissionais de nível médio, competentes técnica, ética e politicamente, capazes de desenvolver atividades de caráter técnico, para implantar e administrar redes de computadores, contribuindo para o aumento da produtividade e a melhoria da qualidade nas organizações usuárias e provedoras de serviços de rede.

3.2.2 Objetivos específicos

- Atualizar-se de modo a estar em sintonia com as novas tecnologias utilizadas na área de redes de computadores.
- Desenvolver competências e habilidades para a elaboração e execução de projetos de implantação, manutenção e administração de redes de computadores.
- Compreender, analisar e solucionar problemas de redes, utilizando conhecimentos técnicos e científicos, soluções inovadoras e criativas amparadas em conhecimentos teóricos e práticos.
- Desenvolver competências em gerência de projetos, espírito empreendedor que permitam enfrentar os desafios na área profissional.
- Compreender a necessidade de atualização constante, através da educação continuada.

3.3 Requisitos de acesso

O ingresso nos cursos semipresenciais do IFCE poderá ser realizado por um dos seguintes processos:

- a) processo seletivo público/vestibular, obedecendo a edital que determinará o número de vagas e o critério de seleção para cada curso e respectivo nível de ensino;
- b) como graduado ou transferido em conformidade com edital que determinará o número de vagas e o critério de seleção para cada curso e respectivo nível de ensino;
- c) como aluno admitido em matrícula especial, mediante solicitação feita na recepção dos campi do IFCE.

Não é permitida a matrícula de alunos em mais de um curso do mesmo nível.

O processo de seleção é específico e especial, de caráter classificatório, com publicação em Edital, do qual constará o curso com as respectivas vagas, prazos e documentação exigida, instrumentos, critérios de seleção e demais informações úteis. Será centrado em conteúdos do Ensino Médio, conforme as regras do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará.

3.4 Área de atuação

A área de atuação do Técnico em Redes de Computadores é bem diversificada, abrangendo desde áreas tradicionais como empresas em geral que tenham computadores instalados em rede, ou que se conectem aos computadores de outras empresas, através de diversas tecnologias, até serviços específicos prestados por empresas especializadas na transmissão segura de dados, podendo desempenhar as seguintes funções: administrador de redes de computadores; técnico de suporte de redes; técnico de redes e de comunicação de dados; coordenador de projetos e/ou projetista de infraestrutura lógica e física de redes; técnico de segurança em redes de computadores; desenvolvedor de aplicações para Web ou redes de computadores.

O Técnico em Redes de Computadores também está apto a iniciar o seu próprio negócio como prestador de serviços, consultor, etc., bem como continuar seus estudos em curso de nível superior. Poderá também prestar concursos em nível médio em diversas instituições públicas e privadas na sua área de atuação ou em áreas afins.

3.5 Perfil profissional do egresso

Atualmente uma das características do mundo do trabalho é a grande mobilidade profissional, provocando nos profissionais a necessidade de uma formação mais complexa, com conhecimentos mais amplos e sólidos além de alta capacidade de raciocínio, comunicação e de resolução de problemas.

A área de atuação do profissional em redes de computadores exige permanente atualização devido às profundas e frequentes transformações introduzidas neste setor. Para tanto deve desenvolver a capacidade de mobilizar e articular com pertinência os saberes necessários à ação eficiente e eficaz que permite buscar atualização constante e autoconhecimento, por meio de estudos e pesquisas para propor inovações, bem como, poder incorporar novos métodos e técnicas que possam responder às situações cotidianas e as inusitadas com criatividade e inteligência.

Para atender essa necessidade o técnico em redes de computadores deverá demonstrar sólida base de conhecimentos tecnológicos, capacidade gerencial, postura ética pessoal e profissional no desempenho de suas funções, demonstrando capacidade de adaptação a novas situações e mudanças tecnológicas. Esse profissional desempenhará atividades de planejamento, implantação, manutenção e administração de redes de computadores.

As competências que são inerentes à função do Técnico em Redes de Computadores são:

- Conhecer os princípios de gerência e monitoramento de desempenho de redes.
- Dominar as técnicas de segurança das redes e dos dados que nela trafegam.
- Prestar assistência no estudo e desenvolvimento de projetos, pesquisas e instalações de redes de computadores.
- Orientar e coordenar a execução dos serviços de instalações, manutenções e restaurações.
- Instalar e configurar dispositivos de comunicação digital e programas de computadores em equipamentos de rede.
- Conhecer os princípios de gestão de recursos e coordenação de projetos de redes de computadores.
- Descobrir e empreender novas oportunidades e ideias para aplicações (produtos ou serviços) usando redes de computadores e avaliar a conveniência de se investir no desenvolvimento da aplicação.
- Elaborar e acompanhar cronogramas, especificações e planilhas de custos.
- Configurar serviços de rede, tais como firewall, servidores web, correio eletrônico, servidores de notícias e implementar recursos de segurança em redes de computadores.
- Conhecer os conceitos e termos inerentes à área de tecnologia da informação.
- Auxiliar o profissional de nível superior no gerenciamento de redes de computadores de grande porte.
- Preparar, instalar e manter cabeamentos de redes e configurar acessos de usuários em redes de computadores.
- Gerenciar, controlar e fiscalizar obras de instalação de redes de computadores.
- Demonstrar iniciativa e responsabilidade, exercer liderança, trabalhar em equipe, com criatividade e atitude ética.

- Aplicar normas, métodos, técnicas e procedimentos estabelecidos, visando à qualidade e produtividade dos processos construtivos de manutenção e de segurança das redes de computadores.

3.6 Metodologia de ensino

O curso proposto é desenvolvido no modelo de ensino a distância EaD com metodologia semi-presencial. Cada disciplina prevê a utilização do ambiente de ensino virtual e encontros presenciais com os alunos. Através dos encontros presenciais são realizadas as revisões dos conteúdos ministrados, através do ambiente virtual, bem como, são momentos em que os professores devem aproveitar para desenvolver atividades que complementam os conhecimentos estudados na disciplina, através da utilização de aulas práticas, seminários, visitas técnicas e estudos de caso.

No ambiente virtual são previstas a utilização de ferramentas de desenvolvimento de estudos que coloquem o aluno em contato com atividades diferenciadas, provendo assim um leque de opções para o auxílio à melhoria do auto desenvolvimento dos conhecimentos estudados pelos alunos. São previstas as seguintes ferramentas de auxílio à aprendizagem no ambiente virtual – vídeo aulas, chat, mensagem instantânea, quiz, fórum, glossário, pesquisa e wiki.

O conjunto de todas essas ações pedagógicas proporciona ao corpo discente uma estrutura de ensino-aprendizagem que valoriza a participação efetiva do aluno no desenvolvimento das habilidades necessárias para o pleno exercício de sua profissão e de sua vida cidadã.

No processo de ensino aprendizagem deve-se desenvolver metodologias que priorizem a unidade teoria-prática por meio de atividades orientadas por métodos ativos como pesquisas, projetos, estudos de caso, seminários, visitas técnicas e práticas laboratoriais, buscando o estabelecimento de um maior diálogo entre os componentes curriculares através do planejamento e desenvolvimento de atividades interdisciplinares que contribuam para a construção de estratégias de verificação e comprovação de hipóteses na construção do conhecimento e para a construção de argumentação capaz de controlar os resultados desse processo, o desenvolvimento do espírito crítico, o estímulo à criatividade, a compreensão dos limites e alcances lógicos das explicações prepostas.

Além disso, é fundamental que a metodologia utilizada na modalidade de ensino à distância estimule a autonomia do sujeito, o desenvolvimento do sentimento de segurança em relação às próprias capacidades, interagindo de modo orgânico e integrado num trabalho de

equipe e, portanto, sendo capaz de atuar em níveis em níveis de interlocução mais complexos e diferenciados.

Nesse sentido, é importante que a equipe docente e pedagógica considere alguns aspectos didático-pedagógicos que favoreçam o aluno na construção do conhecimento:

- a compreensão da totalidade como uma síntese das múltiplas relações que o homem estabelece na sociedade;
- reconhecimento da existência de uma identidade comum do ser humano, considerando os diferentes ritmos de aprendizagens e a subjetividade do aluno;
- reconhecimento da pesquisa como um princípio educativo, articulando e integrando os conhecimentos de diferentes áreas sem sobreposição de saberes;
- diagnóstico das necessidades de aprendizagem dos estudantes a partir do levantamento dos seus conhecimentos prévios;
- elaboração de projetos com objetivo de articular e inter-relacionar os saberes, tendo como princípios a contextualização, a transdisciplinaridade e a interdisciplinaridade;
- visualização da Educação Profissional como componente da formação global do aluno, articulada às diferentes formas de educação e trabalho, à ciência e às tecnologias.

Durante o curso haverá momentos presenciais e a distância. Os encontros presenciais por disciplina correspondem a, no mínimo, 20% da carga horária, de forma que os alunos possam interagir com todos os Tutores a Distância das respectivas disciplinas nos cursos. Adicionalmente, ocorrem encontros presenciais que poderão ser adicionados para acompanhamento/revisão quando se evidencia baixo desempenho dos alunos ou necessidade de revisão de conteúdo.

A interação a distância acontece com a mediação dos meios de comunicação síncronos e assíncronos, predominantemente por meio do Ambiente Virtual (chats, fóruns de discussão, tarefas, atividades, entre outros) e de forma complementar por outros meios como telefone, fax, e-mail, listas, videoconferência e ainda pelos materiais didáticos impressos e em meio digital.

Durante as interações presenciais e/ou a distância, o papel do tutor é fundamental, pois a tutoria é elemento essencial no processo de aprendizagem a distância e agente direto de interação entre professor e conteúdo.

As principais funções da tutoria objetivam apoiar a aprendizagem à distância, visando à formação do saber, do saber-fazer e do saber-ser. Dentre outras funções, destacamos:

- orientar e estimular os alunos no processo de ensino/aprendizagem;
- manter contato constante com os alunos enviando notícias do curso, lembretes, motivando a uma participação mais ativa,
- orientar sobre materiais e leituras complementares;
- promover a adesão de alunos periféricos por meio de estratégias personalizadas;
- atender dúvidas metodológicas e de conteúdo em conjunto com o professor responsável por sua produção;
- avaliar as atividades realizadas a distância.

Outro aspecto a ser enfatizado é que as potencialidades pedagógicas das diversas mídias devem ser maximizadas, visando o atendimento às diversas necessidades e múltiplos perfis, que são característicos do aluno que estuda a distância, possibilitando a ele um retorno efetivo às dúvidas e anseios, bem como propiciando o diálogo necessário no processo de análise e produção do conhecimento na área de Informática. Portanto, faz-se a opção por utilizar concomitantemente diversas tecnologias, tais como o material impresso; ambiente virtual de aprendizagem (AVA); videoconferência, além do apoio dos tutores presenciais no polo.

A diversidade de mídias e de suportes de aprendizagem transforma a comunicação educativa em uma poderosa ferramenta capaz de minimizar a barreira (mas não eliminar) da separação física e do tempo entre professor (tutor) e aluno, além de proporcionar um aumento substancial do nível de interação e interatividade.

Nesse sentido, a videoconferência vem contribuir, também, para a comunicação síncrona entre professores e alunos, por propiciar uma efetiva participação, expondo ideias, discussões, além disso, por proporcionar visualização poderá contribuir para a construção de modelos mentais de objetos ou de processo a eles associados.

4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

4.1 Fundamentos pedagógicos

Os fundamentos político-pedagógicos desse curso baseiam-se nos princípios norteadores da educação profissional de nível técnico, explicitados no artigo 3º da LDB 9394/96, bem como nos princípios abaixo descritos, conforme a Resolução CEB Nº 04 de dezembro de

1999, que trata da instituição das Diretrizes Nacionais para Educação Profissional de Nível Técnico:

- I - independência e articulação com o ensino médio;
- II - respeito aos valores estéticos, políticos e éticos;
- III - desenvolvimento de competências para a laborabilidade;
- IV - flexibilidade, interdisciplinaridade e contextualização;
- V - identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso;
- VI - atualização permanente dos cursos e currículos;
- VII - autonomia da escola em seu projeto pedagógico.

A organização curricular do curso foi elaborada sob a concepção de que a formação profissional pode contemplar o desenvolvimento de competências que contribuam para o desenvolvimento integrado do aprender a fazer com o aprender a aprender, na busca de informações e conhecimentos, do pensamento sistêmico e crítico, da disposição para pensar e em encontrar múltiplas alternativas para a solução de problemas, evitando a compreensão parcial dos fenômenos.

Para tanto, ações pedagógicas devem ser focadas na formação de pessoas, oportunizando capacitação para a aquisição e o desenvolvimento de novas competências, em função de novos saberes que se produzem e demandam um novo tipo de profissional preparado para lidar com as tecnologias e linguagens, capaz de responder a novos ritmos e processos.

Assim, a formação teórica e prática ofertada aos alunos do curso proposto tem como objetivo proporcionar a mobilização de conhecimentos, habilidades e atitudes, gerando, por conseguinte, as competências profissionais que são demandadas pelos cidadãos, pelo mercado de trabalho e por toda a sociedade, de acordo com o perfil profissional previamente definido. Para que tais competências sejam desenvolvidas, pressupõe-se que o processo de ensino-aprendizagem considere:

- situações que façam o aluno agir, observando a existência de vários pontos de vista e de diferentes formas e caminhos para aprender;
- necessidade dos alunos confrontarem suas próprias ideias com os conhecimentos técnico-científicos, instigando a dúvida e a curiosidade;
- formação teórica e prática seja na sala de aula, à distância ou nos laboratórios, como elementos indissociáveis que possibilitam o desenvolvimento de competências profissionais e para a vida cidadã, compatíveis com o desenvolvimento físico, psíquico, moral e social do aluno.

Considerando os objetivos que a qualificação profissional propõe cumprir e os pressupostos acima apresentados, as situações-problema são consideradas como estratégias para favorecer com êxito ao discente, o desenvolvimento das competências necessárias para a atuação profissional.

A organização curricular do curso Técnico em Redes de Computadores na modalidade a distância observa as determinações legais presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional Técnica de Nível Médio, nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional, no Decreto 5.154/2004, bem como nas diretrizes definidas no projeto pedagógico institucional do IFCE e no CURRÍCULO REFERÊNCIA PARA O SISTEMA e-Tec BRASIL - UMA CONSTRUÇÃO COLETIVA.

A matriz curricular foi elaborada a partir de estudos sobre a organização e dinâmica do setor produtivo, do agrupamento de atividades afins da economia e dos indicadores das tendências futuras dessas atividades afins. O perfil profissional associado a essa matriz foi definido em consonância às demandas do setor, bem como aos procedimentos metodológicos que dão sustentação à construção do referido perfil.

Na organização curricular proposta, a abordagem dos conteúdos está voltada para as necessidades e especificidades da habilitação pretendida e as disciplinas têm carga horária compatível aos conhecimentos nelas contidos.

Com duração de dois anos, divididos em 04 (quatro semestres letivos), o curso tem uma carga horária total de 1.160 horas, podendo ser acrescentadas mais 200h de estágio que é opcional ao aluno. O estágio se é do interesse do aluno, poderá ser realizado a partir do 3º semestre. É válido ressaltar que a disciplina de Estágio será registrada no diploma e histórico escolar apenas para os alunos que cumprirem as 200h regulamentares.

4.2 Matriz Curricular
CURSO DE REDES DE COMPUTADORES A DISTÂNCIA-ETEC

| MÓDULO DE ACOLHIMENTO | | | |
|-------------------------------------|-----------|--|-----------|
| Ambientação em Educação a Distância | 40 | | 40 |
| Português Instrumental | 40 | | 40 |
| Ch total | 80 | | 80 |

| Unidade curricular | Ch T/P | | CH Total |
|--|------------|------------|-------------|
| | T | P | |
| 1º PERÍODO | | | |
| Eletricidade para Informática | 20 | 20 | 40 |
| Arquitetura de Computadores | 40 | 20 | 60 |
| Comunicação de Dados | 40 | 20 | 60 |
| Inglês Instrumental | 40 | 20 | 60 |
| Lógica de Programação | 30 | 30 | 60 |
| Sub-total CH | 170 | 110 | 280 |
| 2º PERÍODO | | | |
| Sistemas Operacionais | 30 | 30 | 60 |
| Protocolos de Comunicação TCP/IP | 40 | 20 | 60 |
| Redes de Computadores | 20 | 20 | 40 |
| Projeto de Redes | 20 | 20 | 40 |
| Segurança de Redes | 30 | 30 | 60 |
| Sub-total CH | 140 | 120 | 260 |
| 3º PERÍODO | | | |
| Redes Convergentes | 40 | 20 | 60 |
| Sistemas Operacionais de Redes | 40 | 20 | 60 |
| Redes Sem Fio | 40 | 20 | 60 |
| Segurança, Meio Ambiente e Saúde | 20 | 20 | 40 |
| Gerenciamento de Redes | 20 | 20 | 40 |
| Sub-total CH | 160 | 100 | 260 |
| 4º PERÍODO | | | |
| Banco de Dados para Redes | 40 | 40 | 80 |
| Administração de Sistemas Livres | 30 | 30 | 60 |
| Serviços de Redes | 30 | 30 | 60 |
| Empreendedorismo | 20 | 20 | 40 |
| Ética Profissional | 20 | 20 | 40 |
| Sub-total CH | 120 | 120 | 280 |
| Carga Horária Total | 670 | 450 | 1160 |
| Estágio – Opcional | | | 200 |
| Carga Horária Total com Estágio | | | 1360 |

4.3 Programas de Unidades Didáticas – PUD

Todos os programas deverão estar neste modelo.

| | |
|--|--------------------------------------|
| DISCIPLINA: | |
| Código: | |
| Carga Horária: | |
| Número de Créditos: | |
| Código pré-requisito: | |
| Semestre: | |
| Nível: | |
| EMENTA | |
| | |
| OBJETIVO | |
| | |
| PROGRAMA | |
| | |
| METODOLOGIA DE ENSINO | |
| | |
| AVALIAÇÃO | |
| | |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA | |
| | |
| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | |
| | |
| Coordenador do Curso _____ | Setor Pedagógico _____ |

| DISCIPLINA: AMBIENTAÇÃO EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA | |
|--|----------|
| Código: | 01.210.1 |
| Carga Horária: | 40 |
| Número de Créditos: | 2 |
| Código Pré-requisito: | |
| Semestre: | 1º |
| Nível: | TÉCNICO |
| EMENTA | |
| <p>Concepções e legislação em EaD.</p> <p>Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem.</p> <p>Ferramentas para navegação e busca na Internet.</p> <p>Metodologias de estudo baseadas nos princípios de autonomia, interação e cooperação.</p> | |
| OBJETIVO | |
| <p>Compreender a importância do planejamento, comprometimento e da autonomia em cursos a distância;</p> <p>Conhecer os conceitos, as ferramentas, principais recursos e software da educação a distância;</p> <p>Aprender técnicas de estudo;</p> <p>Conhecer o ambiente Moodle e suas ferramentas.</p> | |
| PROGRAMA | |
| <p>Unidade 1: Aprendendo a distância</p> <p>1.1 Planejamento e comprometimento na aprendizagem a distância;</p> <p>1.2 Aprender a distância, como?;</p> <p>1.3 Técnicas de estudo para a aprendizagem a distância.</p> <p>Unidade 2: Aprendendo a distância</p> <p>2.1 Nosso modelo de pedagogia a distância;</p> <p>2.2 Autonomia e colaboração na EAD;</p> <p>2.3 Autoria na Educação a Distância;</p> | |

Unidade 3: Educação a distância

3.1 Conceito e evolução em educação a distância;

3.2 Breve histórico da EAD no Brasil;

Unidade 4: Os recursos utilizados em EAD

4.1 Principais recursos utilizados em EAD;

4.2 Ferramentas de organização, gestão, informação e comunicação em EAD;

4.3 Ferramentas interativas de aprendizagem.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial;

Encontros presenciais;

Atividades práticas desenvolvidas em laboratório.

AVALIAÇÃO

Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas empregando a metodologia de avaliação Learning Vectors (LV);

Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho;

Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

E SILVA, C. R. de O. Educação a Distância. 3a ed. Fortaleza: UAB/IFCE, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIMA, A. Fundamentos e Práticas na EAD. 1a ed. Natal: UFRN – ETEC – Brasil, 2009.

| | |
|--|--------------------------------------|
| Coordenador do Curso _____ | Setor Pedagógico _____ |
|--|--------------------------------------|

| DISCIPLINA: PORTUGUÊS INSTRUMENTAL | |
|---|----------|
| Código: | 01.210.2 |
| Carga Horária: | 40 |
| Número de Créditos: | 2 |
| Código Pré-requisito: | |
| Semestre: | 1º |
| Nível: | TÉCNICO |
| EMENTA | |
| <p>Leitura e compreensão de textos da área profissional. Níveis de linguagem e adequação lingüística. Comunicação oral e escrita. Gramática aplicada. Redação técnica.</p> | |
| OBJETIVO | |
| <p>Conhecer os diferentes conceitos e tipos de leitura e textos; Conhecer técnicas de análise que facilitam a compreensão do texto; Entender a importância do co-texto no ato da leitura; Distinguir os diferentes tipos de coesão e aplicá-los em textos; Identificar alguns princípios de coerência textual; Conhecer diferentes técnicas que auxiliem na elaboração de textos; Aplicar o espírito crítico no ato da leitura a partir de questionamentos feitos ao texto.</p> | |
| PROGRAMA | |
| <p>Unidade 1: Ler e conhecer</p> <p>1.1 O que é ler; 1.2 Noção de hipertexto; 1.3 Gêneros textuais; 1.4 Competências necessárias à leitura e à produção de textos.</p> <p>Unidade 2: Análise textual, temática e interpretativa</p> <p>2.1 A leitura na história; A leitura do texto e do co-texto; 2.2 Análise do texto.</p> <p>Unidade 3: Coesão referencial e sequencial</p> <p>3.1 Coesão textual; 3.2 Tipos de coesão.</p> | |

Unidade 4: Coerência

- 4.1 Conceito de coerência;
- 4.2 Coerência externa;
- 4.3 Coerência interna.

Unidade 5: Questionando o que lemos

- 5.1 A leitura na rede;
- 5.2 Leitura e produção de textos;
- 5.3 Fase de leitura interpretativa.

Unidade 6: Estudando sozinho

- 6.1 Princípios básicos da relação entre professor e aluno em EAD;
- 6.2 Diferenças entre o ensino presencial e a distância;
- 6.3 Técnicas para melhorar a qualidade de seus estudos;
- 6.4 Responsabilidade de alunos e professores de EAD;
- 6.5 Técnicas de estudo individualizado.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial;

Encontros presenciais;

Atividades práticas desenvolvidas em laboratório.

AVALIAÇÃO

Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas empregando a metodologia de avaliação Learning Vectors (LV);

Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho;

Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAVALCANTE, I. F. Técnicas de Leitura e Estudos Individuais. 1a ed. Natal: UFRN – ETEC – Brasil, 2009.

| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | |
|--|-------------------------|
| DA SILVA, C. G.; BASTOS, E. R. S.; ABREU-FIALHO, A. P. Alfabetização Digital. ETEC – Brasil. | |
| Coordenador do Curso | Setor Pedagógico |
| _____ | _____ |

| DISCIPLINA: ELETRICIDADE PARA INFORMÁTICA | |
|---|----------|
| Código: | 01.210.3 |
| Carga Horária: | 40 |
| Número de Créditos: | 2 |
| Código Pré-requisito: | |
| Semestre: | 1º |
| Nível: | TÉCNICO |
| EMENTA | |
| <p>Eletrostática. Eletrodinâmica. Análise de circuitos CC. Teoremas para resolução de circuitos.</p> <p>Práticas relacionadas aos assuntos tratados.</p> | |
| OBJETIVO | |
| <p>Compreender os elementos e princípios básicos dos circuitos elétricos CC;</p> <p>Analisar circuitos elétricos de corrente contínua.</p> | |
| PROGRAMA | |
| <p>Unidade 1: Eletrostática</p> <p>1.1 Eletrização e força elétrica;</p> <p>1.2 Modelo atômico de Bhor;</p> <p>1.3 Elétrons, prótons e nêutrons;</p> <p>1.4 Princípios da eletrostática; Isolantes e condutores;</p> <p>1.5 Força elétrica - lei de Coulomb.</p> <p>1.6 Campo elétrico:</p> <p>1.7 Conceito;</p> <p>1.8 Linhas de força;</p> <p>1.9 Campo elétrico uniforme.</p> <p>1.10 Trabalho e potencial elétrico:</p> <p>1.11 Trabalho da força elétrica;</p> | |

- 1.12 Potencial elétrico;
- 1.13 Diferença de potencial elétrica;
- 1.4 Energia potencial Elétrica.

Unidade 2: Eletrodinâmica:

- 2.1 Corrente elétrica;
- 2.2 Resistores e leis de Ohm;
- 2.3 Associação de resistores;
- 2.4 Geradores e receptores;
- 2.5 Potência elétrica,
- 2.6 Energia elétrica;
- 2.7 Teorema da máxima transferência de potência;
- 2.8 Capacitores em regime CC;
- 2.9 Associação de capacitores.

Unidade 3: Medidas Elétricas

- 3.1 Medidas de Tensão;
- 3.2 Medidas de corrente;
- 3.3 Medidas de Resistência;
- 3.4 Montagem de circuitos elétricos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial;

Encontros presenciais;

Atividades práticas desenvolvidas em laboratório.

AVALIAÇÃO

Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas empregando a metodologia de avaliação Learning Vectors (LV);

Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho;

Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.

| BIBLIOGRAFIA BÁSICA | |
|--|-------------------------|
| DE FREITAS, J. A. L.; ZANCAN, M. D. Eletricidade. Santa Maria: UFSM: Colégio Técnico Industrial de Santa Maria ETEC – BRASIL, 2008. | |
| RAMALHO JR., F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T . Os Fundamentos da Física 3. 9a ed. São Paulo: Moderna Ltda., 2008. | |
| O'MALLEY, J. Análise de Circuitos. 2a ed. São Paulo: Makron Books, 1995. | |
| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | |
| GUSSOW, M. Eletricidade Básica - Coleção Schaum. 2a ed. São Paulo: Bookman, 2009. CAPUANO, F. G.; MARINO, M. A. M. Laboratório de Eletricidade e Eletrônica. 24a edição. São Paulo: Érica, 2008. | |
| Coordenador do Curso | Setor Pedagógico |
| _____ | _____ |

| DISCIPLINA: ARQUITETURA DE COMPUTADORES | |
|---|----------|
| Código: | 01.210.4 |
| Carga Horária: | 60 |
| Número de Créditos: | 3 |
| Código Pré-requisito: | |
| Semestre: | S1 |
| Nível: | TÉCNICO |
| EMENTA | |
| Introdução arquitetura de computadores; Aritmética computacional; Arquitetura de um processador; barramentos de dados; Hierarquia de memória; Programação em linguagem de montagem; Montagem de computador. | |
| OBJETIVO | |
| Conhecer a arquitetura física de sistemas computacionais. Entender como o computador trabalhar com instruções em modo binário. Montar computadores. | |
| PROGRAMA | |
| | |

Unidade1: Introdução arquitetura de computadores

- 1.1 Histórico
- 1.2 Comparativo entre arquiteturas RISC e CISC
- 1.3. Sistema de numeração binário e hexadecimal

Unidade2. Aritmética computacional

- 2.1Portas lógicas
- 2.2 Circuitos lógicos
- 2.3 ULA
- 2.4 Registradores
- 2.5 Multiplexadores
- 2.6 Decodificadores

Unidade 3: Arquitetura interna de um processador

- 3.1 Máquina de Van Neumann
- 3.2 Caminho de dados de um processador RISC
- 3.3 Pipeline
- 3.4 Unidade de controle
- 3.5 Clock e Reset

Unidade 4:. Barramentos de dados

- 4.1 Barramentos síncronos e assíncronos
- 4.2 Barramentos centralizados e descentralizados

Unidade 5: Hierarquia de memória

- 5.1 Tipos de memórias semicondutoras
- 5.2 Modos de endereçamento
- 5.3 Memória virtual
- 5.4 Memória cache.

Unidade 6: Introdução a programação em linguagem de montagem

- 6.1 Objetivo da linguagem de máquina
- 6.2 Conjunto de instruções básico (ADD, MUL, MOV, CMP etc)
- 6.3 Programação de exemplos

Unidade 7: Montagem de computador

- 7.1 Componentes do computador
- 7.2 Montando um computador
- 7.3 Instalando o sistema operacional

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o

modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial;

Encontros presenciais;

Atividades práticas desenvolvidas em laboratório.

AVALIAÇÃO

Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas empregando a metodologia de avaliação Learning Vectors (LV);

Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho;

Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MONTEIRO, Mario. A. Introdução à Organização de Computadores. 5ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

STALLINGS, William. Arquitetura e Organização de Computadores. 8ª. ed. São Paulo : Prentice Hall, 2010.

TANEMBAUM, Andrew. Organização Estruturada de Computadores. 5ª. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HENNESSY, John L.; PATTERSON, David A.. Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

MURDOCA, Miles J.; HEURING, Vincent P. Introdução à arquitetura de computadores. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

NESSY, John L.; PATTERSON, David A. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa. Rio De Janeiro: Campus, 2008.

| | |
|--|--------------------------------------|
| Coordenador do Curso _____ | Setor Pedagógico _____ |
|--|--------------------------------------|

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

| DISCIPLINA: COMUNICAÇÃO DE DADOS | |
|--|----------|
| Código: | 01.210.5 |
| Carga Horária: | 60 |
| Número de Créditos: | 3 |
| Código Pré-requisito: | |
| Semestre: | S1 |
| Nível: | TÉCNICO |
| EMENTA | |
| <p>Introdução a comunicação de dados. Conceitos básicos de Comunicação de Dados. Meios de transmissão. Multiplexação. Unidades de Medidas. Modulação. Codificação. Interface de comunicação serial. Detecção e Correção de erros. Padrões e Protocolos de Comunicação.</p> | |
| OBJETIVO | |
| <p>Conhecer os conceitos utilizados em comunicação de dados e redes de computadores, enfatizando os meios de transmissão, técnicas de modulação e codificação ruído, algoritmos de controlo de erro e protocolos de acesso ao meio.</p> | |
| PROGRAMA | |
| <p>Unidade 1: Introdução a comunicação de dados</p> <ul style="list-style-type: none">1.1 Conceitos básicos de redes de computadores 1.2 Redes ponto-a-ponto.1.3. Redes multiponto1.4 Topologia das redes de computadores1.5 Modelo de camadas OSI e TCP/IP <p>Unidade 2. Conceitos básicos de comunicação de dados</p> <ul style="list-style-type: none">2.1 Sinais e dados2.2 Transmissão Analógica X Transmissão Digital2.3 Problemas na transmissão, Eco, Ruído, Atenuação | |

2.4 Tipos de Transmissão

2.5 Modos de operação

2.6 Multiplexação

Unidade 3: Meios de transmissão

3.1 Par trançado

3.2 Cabo coaxial

3.3 Fibra óptica

3.4 Rádio frequência

3.5 Satélite

Unidade 4.: Unidades de medidas

4.1 Conceitos de sinais

4.2 Taxa de erro de bits

4.3 Taxa de transmissão e taxa de sinalização

4.4 Banda de transmissão

4.5 Teorema de Nyquist e Lei de Shannon

4.6 Taxa de transmissão Máxima de um canal

Unidade 5: Modulação

5.1 Modens analógicos

5.2 Modulação ASK, FSK, PSK, DPSK e QAM

5.3 Modem ADSL

Unidade 6: Codificação

6.1 Codificação NRZ e RZ

6.2 Codificação AMI, HDB-3 e Manchester

6.3 Codificação por blocos

Unidade 7: Interfaces de comunicação de dados

7.1 Interface de comunicação serial

7.2 Interface de comunicação paralela

Unidade 8: Algoritmos de detecção e correção de erros

8.1 Paridade de caractere

8.2 Paridade combinada

8.3 Polinômio gerador (CRC)

8.4 Medição de erros na transmissão

Unidade 9: Protocolos de Acesso ao Meio

9.1 ALOHA

9.2 S-ALOHA

9.3 CSMA

9.4 CSMA-CD

9.5 CSMA-CA

Unidade 10: Protocolos da Camada de Enlace

10.1 Ethernet
10.2 IEEE 802.11
10.3 PPP
10.4 MAC e LLC

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial;

Encontros presenciais;

Atividades práticas desenvolvidas em laboratório.

AVALIAÇÃO

Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas empregando a metodologia de avaliação Learning Vectors (LV);

Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho;

Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TANENBAUM, A. S. Redes de computadores. Tradução da terceira edição. Editora Campus, 1997.

SOARES, Luiz Fernando G; SOUZA, Guido Lemos de ; COLCHER, Sergio. Redes de computadores: Das LANS, MANS e WANS às redes ATM, Rio de Janeiro, Editora Campus. 1995.

KUROSE, J. F; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem Top-Down. 3ª edição. Editora. Addison-Wesley. 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HELD, Gilbert. . Comunicação de dados. Rio de Janeiro: Campus; New Riders, 1999.

TORRES, Gabriel. Redes de computadores: curso completo. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2001.

| | |
|--|--------------------------------------|
| Coordenador do Curso _____ | Setor Pedagógico _____ |
|--|--------------------------------------|

| DISCIPLINA: INGLÊS INSTRUMENTAL | |
|---|----------|
| Código: | 01.210.6 |
| Carga Horária: | 40 |
| Número de Créditos: | 2 |
| Código Pré-requisito: | |
| Semestre: | S1 |
| Nível: | TÉCNICO |
| EMENTA | |
| Leitura e compreensão de textos técnico-científicos. Expressão oral. | |
| OBJETIVO | |
| Familiarizar-se com a linguagem técnica; Reconhecer sintagmas nominais; Avaliar os conhecimentos de pontos gramaticais básicos, atendendo à estrutura linguística; Identificar nos textos os conectivos, pronomes relativos e os elementos de coesão; Identificar palavras-chave em textos técnicos. | |
| PROGRAMA | |
| Unidade 1: Técnicas de leitura: 1.1 Cognato; 1.2 Palavras repetidas; 1.3 Pistas tipográficas; 1.4 General comprehension; 1.5 Skimming; 1.6 Scanning; 1.7 Prediction; 1.8 Critical reading; 1.9 Contextual reference. Unidade 2: Estratégias de leitura: | |

2.1 Ativação do conhecimento prévio;

2.2 Inferência;

2.3 Dedução;

2.4 Vocabulário.

Unidade 3: Estruturas gramaticais da língua inglesa:

3.1 Grupos nominais;

3.2 Grupos verbais;

3.3 Afixação.

Unidade 4: Semântica:

4.1 Cognatos/ falsos cognatos;

4.2 Palavras de múltiplos sentidos;

4.3 Conectores lógicos;

4.4 Coesão e coerência textuais.

Unidade 5: Técnicas de comunicação.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial;

Encontros presenciais;

Atividades práticas desenvolvidas em laboratório.

AVALIAÇÃO

Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas empregando a metodologia de avaliação Learning Vectors (LV);

Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho;

Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

| | |
|--|--------------------------------------|
| CAVALCANTE, I. F. Inglês Instrumental. 1a ed. Natal: UFRN – ETEC – Brasil, 2010. | |
| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | |
| SERUR, A. Inglês Instrumental I. 1a ed. Cuiabá: UFMT - ETEC - Brasil, 2008. | |
| Coordenador do Curso _____ | Setor Pedagógico _____ |

| | |
|---|----------|
| DISCIPLINA: LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO | |
| Código: | 01.210.7 |
| Carga Horária: | 60h |
| Número de Créditos: | 3 |
| Código Pré-requisito: | |
| Semestre: | 1 |
| Nível: | TÉCNICO |
| EMENTA | |
| <p>Linguagens de Programação; Linguagem Java; Variáveis e comando de atribuição; Estrutura sequencial;</p> <p>Estruturas de controle de decisão; Estruturas de controle de repetição; Vetor e Matriz;</p> | |
| OBJETIVO | |
| <p>Compreender noções básicas de algoritmo e programação de computadores;</p> <p>Utilizar uma linguagem de programação como ferramenta na implementação de soluções que envolvem sistemas computadorizados.</p> | |
| PROGRAMA | |
| <p>Unidade 1:– Plataforma Java .</p> <p>1.1 Introdução</p> <p>1.2 A linguagem Java</p> <p>1.3 As características da linguagem Java</p> | |

1.4 Criação de programas em Java .

1.5 A plataforma Java .

1.6 Ambiente de desenvolvimento

1.7 Primeiro contato com o Java

Unidade 2: Aspectos fundamentais sobre Java

2.1 Tipos de dados

2.2 Definições de variáveis e constantes

2.3 Declaração de variáveis

2.4 Declaração de constantes

2.5 Operadores

2.6 Conversão de tipos

2.7 Entrada de dados pelo teclado

Unidade 3: Estrutura Condicional ou de Decisão

3.1 Comandos de decisão

3.2 Se.. Então (if)

3.3 Se..então..senão (if .. else)

3.4 Selecione..Caso (Switch..Case)

Unidade 4: Estruturas de Repetição

4.1 Comando : Faça..Enquanto (Do..While)

4.2 Comando : Enquanto (While)

4.3 Comando : Para (For)

Unidade 5: Vetor

5.1 Criação de um vetor

5.2 Manipulação de Vetor

Unidade 6: Matriz

6.1 Criação de Matriz

6.2 Manipulação de Matriz

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial;

Encontros presenciais;

Atividades práticas desenvolvidas em laboratório.

AVALIAÇÃO

Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas empregando a metodologia de avaliação Learning Vectors (LV);

Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho;

Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FORBELLONE, ANDRÉ LUIZ VILLAR; EBERSPACHER, HENRI F. Lógica de Programação: A construção de algoritmos e estruturas de dados. 3.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

SANTANA, Antonio Luiz. Técnicas de programação : Curso Técnico em Informática. – Colatina: IFES, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PUGA, S.; RISSETTI, G. Lógica de programação e estrutura de dados com aplicações em Java. 2ª ed. São. Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: SISTEMAS OPERACIONAIS

Código: 01.210.8

Carga Horária: 60h

Número de Créditos: 3

Código Pré-requisito:

Semestre: 2

Nível: TÉCNICO

EMENTA

Conceitos básicos e evolução dos Sistemas Operacionais.

Gerenciamento de processos.

Gerência de Memória.

Sistemas de Arquivos.

OBJETIVO

Apresentar os conceitos de Sistemas Operacionais, capacitando o aluno para a seleção de um sistema operacional de mercado que atenda as necessidades requeridas pelas organizações.

Permitir ao aluno um bom entendimento do funcionamento de sistemas operacionais, identificando suas novas tendências e analisando suas aplicações no ambiente empresarial;

PROGRAMA

UNIDADE I: CONCEITUAÇÃO

1.1 Evolução Histórica dos Sistemas Operacionais;

1.2 Conceitos e objetivos do Sistema Operacional.

1.3 Visões do Usuário, Administrador, e do Projetista.

1.4 Tipos de Sistemas Operacionais.

UNIDADE II : ELEMENTOS DE HARDWARE E SOFTWARE

- 2.1 Subsistemas básicos ou funcionais do hardware (CPU, memória e dispositivos de entrada e saída)
- 2.2 Barramento
- 2.3 Pipelining
- 2.4 Tradutor
- 2.5. Linguagem de controle e interpretador de comandos
- 2.6. Ativação e desativação do sistema – *boot e shutdown*

UNIDADE III : Arquitetura do Sistema Operacional.

- 3.1. Modos de acesso.
- 3.2. *System calls* (Chamadas ao sistema).
- 3.3. Arquiteturas do núcleo (*kernel*) .
- 3.4. Interpretador de comandos .

UNIDADE IV: GERÊNCIA DO PROCESSADOR

- 4.1 Conceituação de Processo.
- 4.2 Conceitos de programação concorrente.
- 4.3 Estados de um Processo e escalonamento.
- 4.4 Processos cooperativos e comunicação entre processos.
- 4.5 Deadlocks e sincronização entre processos.
- 4.6 Threads.

UNIDADE V: GERÊNCIA DE MEMÓRIA

5.1. Políticas básicas

- Sistemas monoprogramados
- Partições fixas
- Partições variáveis
- Swapping

5.2. Memória virtual

- Paginação
- Segmentação

UNIDADE VI: SISTEMAS DE ARQUIVO

| | |
|---|-------------------------|
| <p>6.1 Conceituação básica: Arquivos, Diretórios.</p> <p>6.2 Implementação de sistemas de arquivos</p> <p>6.3 Proteção e Segurança</p> | |
| METODOLOGIA DE ENSINO | |
| <p>Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial;</p> <p>Encontros presenciais;</p> <p>Atividades práticas desenvolvidas em laboratório.</p> | |
| AVALIAÇÃO | |
| <p>Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas empregando a metodologia de avaliação Learning Vectors (LV);</p> <p>Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho;</p> <p>Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.</p> | |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA | |
| <p>DEITEL, H.M. Sistemas Operacionais. 3ª.ed. Tradução de Arlete Simille Marques. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.</p> <p>MACHADO, Francis Berenger. Arquitetura de Sistemas Operacionais. Rio de Janeiro:Editora LTC, 2004.</p> <p>SILBERSCHATZ, A. & GAGNE, G. & GALVIN, P. B. Fundamentos de Sistemas Operacionais. Tradução de Adriana Cashin Rieche. Rio de Janeiro, 2004.</p> | |
| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | |
| <p>TANENBAUM, A.S. Sistemas Operacionais Modernos. 2ª.ed. Tradução de Ronaldo A. L. Gonçalves. São Paulo, 2009.</p> | |
| Coordenador do Curso | Setor Pedagógico |
| _____ | _____ |

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

| DISCIPLINA: PROTOCOLOS DE COMUNICAÇÃO TCP/IP | |
|--|----------|
| Código: | 01.210.9 |
| Carga Horária: | 60h |
| Número de Créditos: | 3 |
| Código Pré-requisito: | |
| Semestre: | 2 |
| Nível: | TÉCNICO |
| EMENTA | |
| Histórico e fundamentos de Protocolos. Modelagem de Protocolos. Conceitos de Protocolos Cliente/Servidor. Criação de um Modelo de Protocolo 1-1, 1-N. | |
| OBJETIVO | |
| Compreender noções básicas de protocolos de comunicação e analogias com o mundo real; Utilizar uma técnica para propor um protocolo de comunicação para redes de computadores. | |
| PROGRAMA | |
| Unidade 1: Definição de Protocolo e Histórico 1. Protocolos como um conjunto de regras 1.1.Formato e o significado de quadros, mensagens ou pacotes que são trocados através de entidades pares 1.2.Tipos de Protocolos 1.2.1.Para sinalização 1.2.2.Para transporte de dados 2. Histórico dos Protocolos de Comunicação 2.1.Breve história das redes 2.2.História dos diversos tipos protocolos de comunicação de dados e de informação 2.2.1.Comunicação de Dados, Telnet, Transferência de Arquivos, WWW | |

Unidade 2: Protocolo Cliente/Servidor

- 2.1 Cliente/Servidor
- 2.3. Quem é o Cliente?
- 2.4. Quem é o Servidor?
- 2.5. Hierarquia (camadas) de Serviços e Protocolos

Unidade 3: Protocolo de Comunicação 1-1

- 3.1 Conceitos de Unicast
- 3.2 Objetivos de protocolos 1-1
- 3.3 Exemplos de protocolos 1-1

Unidade 4: Protocolo de Comunicação 1-N

- 4.1 Conceitos de Broadcast (Difusão Completa)
- 4.2 Conceitos de Multicast (Difusão Seletiva)
- 4.3 Exemplos de Protocolos 1-N (1 para vários)

Unidade 5: Modelando um Protocolo em Máquina de Estado

- 5.1 Protocolos de Modelagem
- 5.2 O que é Máquina de Estados Finitos (FSM)
- 5.3 O que é LOTOS
- 5.4 O que é Redes de Petri
- 5.5 Exemplos de Modelos com Máquina de Estados Finitos

Unidade 6: Criando um Protocolo 1-1, 1-N

- 6.1 Projeto do Protocolo
- 6.2 Objetivo
- 6.3 Definição do formato da mensagem
- 6.4 Definição da seqüência de conexão
- 6.5 Definição da seqüência de desconexão
- 6.6 Definição de características
 - 6.6.1 Quem inicia a comunicação
 - 6.6.2 Quem transmite primeiro
 - 6.6.3 Dados trafegados

| | |
|---|-------------------------|
| 7 Definição do Modelo | |
| 7.1 Usando Máquina de Estados Finitos para definição do Modelo | |
| METODOLOGIA DE ENSINO | |
| Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial; | |
| Encontros presenciais; | |
| Atividades práticas desenvolvidas em laboratório. | |
| AVALIAÇÃO | |
| Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas empregando a metodologia de avaliação Learning Vectors (LV); | |
| Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho; | |
| Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório. | |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA | |
| TANENBAUM, Andrew S., - Redes de Computadores, 5ª. Edição | |
| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | |
| KUROSE, James F.; Ross, Keith W. – Redes de Computadores e a Internet - Uma Abordagem Top-down – 5a Edição. / Pearson Education – Br | |
| Coordenador do Curso | Setor Pedagógico |
| _____ | _____ |

| | |
|--|-----------|
| DISCIPLINA: REDES DE COMPUTADORES | |
| Código: | 01.210.10 |
| Carga Horária: | 40h |
| Número de Créditos: | 2 |
| Código Pré-requisito: | |
| Semestre: | 2 |

| | |
|--|---------|
| Nível: | TÉCNICO |
| EMENTA | |
| Introdução às Redes de Computadores e a Internet. A camada de Rede. O protocolo IPv6. Endereçamento de Subredes. A camada de enlace a tecnologia Ethernet. A camada física e redes sem fio. | |
| OBJETIVO | |
| Fornecer noções de redes de computadores em geral e capacitar profissionais para montar e configurar infraestruturas de redes de computadores. | |
| PROGRAMA | |
| <ol style="list-style-type: none">1. Introdução às Redes de Computadores<ol style="list-style-type: none">1.1. O que são Redes de Computadores? (Aplicações, Protocolos, equipamentos enlaces de dados)1.2. Redes de acesso à Internet: LANs, modem ADSL, a cabo, redes Ethernet cabeada, redes sem fio1.3. Comutação de Pacotes: encaminhamento de pacotes store and forward, medição de atrasos com o traceroute1.4. Pilha TCP/IP e o visualização de mensagens com o Wireshark2. A camada de Rede<ol style="list-style-type: none">2.1. Funções da camada de rede: Roteamento, encaminhamento (tabelas de roteamento)2.2. Conversão Binária em Decimal e vice-versa2.3. Estrutura de Endereços IPv4: Prefixo, Parte de Host e Máscara de Subrede)2.4. Tipos de Comunicação: Unicast, Broadcast, Multicast2.5. Configuração de roteadores com o IPv43. Endereços IPv6<ol style="list-style-type: none">3.1. Motivação para o IPv63.2. Comparação dos cabeçalhos IPv4 e IPv63.3. Conversão Binária em Hexadecimal e vice-versa3.4. Estrutura de endereços IPv63.5. Configuração de roteadores com o IPv64. Endereçamento de Subredes<ol style="list-style-type: none">4.1. Identificando Subredes4.2. Estrutura de Endereço IP: Parte de Subrede4.3. Dividindo Subredes - requisito principal: número de subredes4.4. Dividindo Subredes - requisito principal: número de hosts4.5. Documentação de um rede de computadores5. A camada de enlace a tecnologia Ethernet<ol style="list-style-type: none">5.1. Funções da camada de enlace5.2. A tecnologia Ethernet5.3. Estrutura do quadro Ethernet5.4. Protocolo ARP5.5. Configuração de switches Ethernet6. A camada física e redes sem fio<ol style="list-style-type: none">6.1. Meios guiados: par trançado (cabeamento estruturado), coaxial, fibra óptica6.2. Meios não-guiados: wireless, satélite, rádio6.3. LANs Ethernet 802.11 | |

6.4. Segurança em redes sem fio
6.5. Configuração de redes sem fio

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial;

Encontros presenciais;

Atividades práticas desenvolvidas em laboratório.

AVALIAÇÃO

Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas empregando a metodologia de avaliação Learning Vectors (LV);

Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho;

Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Kurose, J.; Ross, K. Redes de Computadores e a Internet - Uma abordagem top-down. 5ª ed. 2010. Editora Pearson.

Cisco. CCNA 1 - Fundamentos de Redes. 2009. Disponível em: cisco.netacad.net

Florentino, A. A. IPv6 na Prática (Coleção Academy). 2012. Editora Linux New Media.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Brito, S. H. B. Laboratórios de Tecnologias Cisco em Infraestrutura de Redes. 2012. Novatec editora.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

| DISCIPLINA: PROJETO DE REDES | |
|--|-----------|
| Código: | 01.210.11 |
| Carga Horária: | 40h |
| Número de Créditos: | 2 |
| Código Pré-requisito: | |
| Semestre: | 2 |
| Nível: | TÉCNICO |
| EMENTA | |
| Cabeamento estruturado: definições, conceitos e subsistemas. Normas técnicas relacionadas ao projeto de cabeamento estruturado. NBR 14565. Elaboração do projeto de Cabeamento Estruturado. | |
| OBJETIVO | |
| Compreender e elaborar projetos de redes, mais especificamente, de cabeamento estruturado para redes de dados e voz, de acordo com normas técnicas. | |
| PROGRAMA | |
| <p>7. Introdução ao Cabeamento Estruturado</p> <p>7.1. O que é o cabeamento estruturado</p> <p>7.2. Cabeamento estruturado x não estruturado</p> <p>7.3. Conceitos e subsistemas de cabeamento estruturado</p> <p>7.4. Contextualização de componentes de cabeamento estruturado em estudos de caso</p> <p>7.5. Categorias de cabeamento</p> <p>7.6. Normas técnicas aplicáveis ao cabeamento estruturado</p> <p>8. Aplicação do C.E</p> <p>8.1. Componentes do C.E</p> <p>8.1.1. Subsistemas</p> <p>8.1.2. Blocos de conexão (IDC, 110, BLI, Path panel)</p> <p>8.1.3. Organizadores, armários, racks</p> <p>8.1.4. Tomadas, conectores e cordões de manobra</p> <p>8.2. NBR14565</p> <p>8.3. Testes e certificação</p> <p>8.4. Estrutura do Projeto</p> <p>8.4.1. Objetivos, escopo e requisitos;</p> <p>8.4.2. Planta baixa com identificação e localização dos pontos;</p> <p>8.4.3. Diagrama de distribuição / diagrama lógico</p> <p>8.4.4. Rotas de distribuição</p> <p>8.4.5. Material a ser utilizado</p> <p>8.4.6. Vista frontal do armário principal</p> <p>9. Ferramentas de apoio ao projeto C.E</p> <p>9.1. Ferramenta para criação de diagrama lógico</p> <p>9.2. Ferramenta para cálculo de cabos e passagem de dutos</p> <p>10. Elaboração de Projeto de Cabeamento Estruturado/Projeto de Redes</p> <p>10.1. Estudo de caso de elaboração de projeto de redes</p> <p>10.2. Prática de Instalação</p> | |
| METODOLOGIA DE ENSINO | |

Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial;

Encontros presenciais;

Atividades práticas desenvolvidas em laboratório.

AVALIAÇÃO

Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas empregando a metodologia de avaliação Learning Vectors (LV);

Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho;

Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Marin, P. S.; Cabeamento estruturado: desvendando cada passo: do projeto à instalação. 1ª ed . 2008. Editora Érica.

Pinheiro, J. M. S.; Guia completo de cabeamento de redes. 1ª ed. 2003. Editora Campus.

De Sousa, L. B. ;Projetos e Implementação de Redes. 3ª ed. 2013. Editora Érica

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NBR 14565

| | |
|-----------------------------|-------------------------|
| Coordenador do Curso | Setor Pedagógico |
| _____ | _____ |

DISCIPLINA: SEGURANÇA DE REDES

| | |
|----------------------------|-----------|
| Código: | 01.210.12 |
| Carga Horária: | 60h |
| Número de Créditos: | 3 |

| | |
|--|---------|
| Código Pré-requisito: | |
| Semestre: | 2 |
| Nível: | TÉCNICO |
| EMENTA | |
| Introdução a Segurança de Redes, Princípios de Criptografia, Princípios de Chave Pública, Assinatura Digital, Segurança na Internet, Ameaças, Firewalls. | |
| OBJETIVO | |
| Conhecer os principais mecanismos para minimizar os problemas de segurança de redes de computadores; | |
| Detectar formas de ataque e implementar mecanismos que as evitem. | |
| PROGRAMA | |
| 1. Unidade 1 – Introdução a Segurança de Redes | |
| 1.1. Serviços | |
| 1.2. Mecanismos | |
| 1.3. Mecanismos de Ataque | |
| 1.4. A Arquitetura de Segurança | |
| 1.5. Modelo para Rede | |
| 2. Unidade 2 – Princípios de Criptografia | |
| 2.1. Modelo de Criptografia Simétrica | |
| 2.2. Técnicas de Substituição | |
| 2.3. Técnicas de Transposição | |
| 2.4. DES Simplificado | |
| 2.5. Padrão de Criptografia de Dados (DES) | |
| 2.6. Cifragem AES | |
| 3. Unidade 3 – Princípios de Chave Pública | |
| 3.1. Princípios de Sistemas de Criptografia por Chave Pública | |
| 3.2. Algoritmos RSA | |
| 3.3. Gerenciamento de Chaves | |
| 3.4. Funções de Autenticação | |
| 3.5. Funções HASH | |
| 4. Unidade 4 – Assinatura Digital | |

4.1. Assinaturas Digitais

4.2. Protocolos de Autenticação

4.3. Padrão de Assinatura Digital

5. Unidade 5 – Segurança na Internet

5.1. Considerações sobre Segurança WEB

5.2. Camada de Socket Segura (SSL)

5.3. Segurança na Camada de Transporte (TLS)

5.4. Transação Eletrônica Segura

6. Unidade 6 – Intrusos

6.1. Intrusos

6.2. Detecção de Intrusos

6.3. Gerenciamento de Senhas

7. Unidade 7 – Ameaças

7.1. Programas de Software Maliciosos

7.2. Vírus e Ameaças relacionadas

7.3. Medidas contra Ameaças

8. Unidade 8 – Firewalls

8.1. Princípios de Projeto de Firewall

8.2. Sistemas Confiáveis

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial;

Encontros presenciais;

Atividades práticas desenvolvidas em laboratório.

AVALIAÇÃO

Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas empregando a metodologia de avaliação Learning Vectors (LV);

Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu

| | |
|--|-------------------------|
| desempenho; | |
| Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório. | |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA | |
| RODRIGUES, Wendell. <i>Segurança de Redes – Notas de Aula</i> . 2013-09-30 KUROSE, J. F. e ROSS, K. - <i>Redes de Computadores e a Internet - 5ª Ed.</i> , Pearson, 2010. | |
| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | |
| TANENBAUM, A. S. – <i>Redes de Computadores – 5ª Ed.</i> , Pearson, 2011. | |
| Coordenador do Curso | Setor Pedagógico |
| _____ | _____ |

| | |
|--|-----------|
| DISCIPLINA: REDES CONVERGENTES | |
| Código: | 01.210.13 |
| Carga Horária: | 60h |
| Número de Créditos: | 3 |
| Código Pré-requisito: | |
| Semestre: | 3 |
| Nível: | TÉCNICO |
| EMENTA | |
| Digitalização da voz. Redes convergentes. Asterisk. Redes NGN. | |
| OBJETIVO | |
| Apresentar as principais tecnologias de transmissão de voz e dados em redes de telecomunicações e redes convergentes. | |
| PROGRAMA | |
| 1. Unidade 1 – Digitalização da voz <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Digitalização da voz 1.2. Compressão de voz 1.3. Padrões de compressão 1.4. Vocoders 2. Unidade 2 – Redes convergentes | |

2.1. Tipos de VoIP

2.2. Requisitos para o VoIP

2.3. QoS para VoIP

2.4. Protocolos de VoIP

2.5. Telefonia IP

3. Unidade 3 – Asterisk

3.1. Recursos

3.2. Tipos de placas troncos

3.3. Protocolos de sinalização

3.4. Configuração de ramais e plano de discagem

4. Unidade 4 – Redes de Nova Geração NGN

4.1. Telefonia NGN

4.2. Arquitetura NGN

4.3. Protocolos da NGN

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial;

Encontros presenciais;

Atividades práticas desenvolvidas em laboratório.

AVALIAÇÃO

Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas empregando a metodologia de avaliação Learning Vectors (LV);

Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho;

Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

| | |
|--|-------------------------|
| <p>ALENCAR, Marcelo Sampaio de. Telefonía digital. São Paulo (SP): Érica, 1999. 312 p.</p> <p>SOARES NETO, Vicente. Telecomunicações: convergência de redes e serviços. São Paulo (SP): Érica, 2003.</p> | |
| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | |
| TANENBAUM, A. S. – Redes de Computadores – 5ª Ed., Pearson, 2011. | |
| Coordenador do Curso | Setor Pedagógico |
| _____ | _____ |

| | |
|---|-----------|
| DISCIPLINA: Sistema Operacional de Redes | |
| Código: | 01.210.14 |
| Carga Horária: | 60h |
| Número de Créditos: | 3 |
| Código Pré-requisito: | |
| Semestre: | 3 |
| Nível: | TÉCNICO |
| EMENTA | |
| Comunicação de Processos. Sockets. Chamada Remota de Processos. Arquitetura Cliente/Servido. Web Services. Virtualização. Cloud. | |
| OBJETIVO | |
| O objetivo da disciplina é o estudo e implementação de formas de comunicação inter-processos para implementação de sistemas distribuídos e de redes. | |
| PROGRAMA | |
| <p>5. Unidade 1 – Comunicação de Processos</p> <p>5.1. Conceitos básicos de Sistema Operacional de Redes</p> <p>5.2. Comunicação em ambientes Cliente/Servidor</p> <p>5.3. Conceito de Sockets</p> <p>5.4. Conceito de RPC</p> <p>5.5. Conceito de RMI</p> <p>5.6. Conceito de CORBA</p> | |

6. **Unidade 2 – Sockets**

6.1. Modelo de comunicação entre processos via Socket

6.2. Implementação de comunicação entre processos via Socket

7. **Unidade 3 – Chamada Remota de Processos**

7.1. Modelo de comunicação RPC

7.2. Invocação Remota de Métodos (RMI)

3.2.1. Interface Remota

3.2.2. Servidor Remoto

3.2.3. Invocação Remota

3.2.4. Serialização de Objetos

8. **Unidade 4 – Arquitetura Cliente/Servidor**

8.1. Conceitos básicos da arquitetura Cliente/Servidor

8.2. Conceito de Servlet

8.3. Servlets e a arquitetura Cliente/Servidor

9. **Unidade 5 – Web Services**

9.1. Conceitos básicos

9.2. Implementação de Web Services

9.3. Tecnologias de Web Services

9.4. SOA

10. **Unidade 6 – Virtualização**

10.1. Conceitos básicos

10.2. Técnicas de Virtualização

10.3. Ferramentas de Virtualização

11. **Unidade 7 – Cloud**

11.1. Conceitos básicos

11.2. Modelos de implementação

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, aplicação de exercícios em laboratório e extra-classe. Utilização dos seguintes recursos didáticos: quadro, computador, projetor multimídia e laboratório de informática.

| AVALIAÇÃO | |
|---|--------------------------------------|
| Aplicação de prova ao término de cada etapa. Trabalho de pesquisa individual ou em grupo. | |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA | |
| TANENBAUM, Andrew S.; STEN, Maarte Van. Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas Prentice-Hall: São Paulo, 2007. | |
| COULORIS, George. Sistemas Ditrubuídos: Conceitos e Projeto. 4ª ed. Bookman: Porto Alegre, 2005. | |
| KUROSE, James F. Redes de Computadores e a Internet : Uma Abordagem Top-Down. 5ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2010. | |
| TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 2ª ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2006. | |
| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | |
| TANENBAUM, Andrew S. Redes de computadores. Rio de Janeiro: Campus, 1997. | |
| VERAS, Manoel. Virtualização: Componente Central do Datacenter. Rio de Janeiro: Brasport, 2011. | |
| TAURION, Cezar. Cloud Computing - Computação em nuvem: transformando o mundo da tecnologia da informação. Rio de Janeiro: Brasport, 2009. | |
| Coordenador do Curso _____ | Setor Pedagógico _____ |

| DISCIPLINA: REDES SEM FIO | |
|--|-----------|
| Código: | 01.210.15 |
| Carga Horária: | 60h |
| Número de Créditos: | 3 |
| Código Pré-requisito: | |
| Semestre: | 3 |
| Nível: | TÉCNICO |
| EMENTA | |
| Conceitos de rede sem fio. Interferência. Segurança. Regulação. Aplicações. Configuração de rede WLAN, Configuração de rede Bluetooth. | |
| OBJETIVO | |
| Compreender e elaborar projeto de rede sem fio do tipo LAN, do tipo Wi-fi e bluetooth, de acordo com | |

leias de regulação existentes no Brasil.

PROGRAMA

12. Introdução as redes sem fio
 - 12.1. Conceito de rede sem fio
 - 12.2. Ondas eletromagnéticas
 - 12.3. Infraestrutura das redes sem fio
 - 12.4. Inteferência dos meios não-guiados
 - 12.5. Segurança
 - 12.6. Regulação

13. Aplicações Wireless
 - 13.1. Bluetooth
 - 13.2. Wi-fi
 - 13.3. Wi-max
 - 13.4. Redes mesh
 - 13.5. Rede celular
 - 13.6. Satélite
 - 13.7. Rede sensores

14. Wi-fi
 - 14.1. Conceito
 - 14.2. Características
 - 14.3. Componentes
 - 14.4. Instalação

15. Bluetooth
 - 15.1. Conceito
 - 15.2. Características
 - 15.3. Componentes
 - 15.4. Instalação

16. Rede celular
 - 16.1. Conceito
 - 16.2. Características
 - 16.3. Componentes

17. Rede sensor
 - 17.1. Conceito
 - 17.2. Características
 - 17.3. Componentes

18. Rede Mesh
 - 18.1. Conceito
 - 18.2. Características
 - 18.3. Componentes

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial;

Encontros presenciais;

Atividades práticas desenvolvidas em laboratório.

| AVALIAÇÃO | |
|---|-------------------------|
| <p>Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas empregando a metodologia de avaliação Learning Vectors (LV);</p> <p>Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno acompanhar o progresso de seu aprendizado.</p> | |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA | |
| <p>Ross, J.; Livro de Wi-fi: instale, configure e use redes wireless (sem fio). 2003. Editora Alta Books.</p> <p>Sanches, C. A.; Projetando redes WLAN: conceitos e práticas. 1ª ed. 2005. Editora Érica.</p> <p>Farias, P. C. B. ;Treinamento profissional em Redes Wireless. 206. Editora Digerati Books</p> | |
| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | |
| <p>Fiorense, V.; Wireless: introdução as redes de telecomunicações bmóveis celulares. 2005. Editora Brasport.</p> <p>Dornan,A.; Wireless Communication: o guia essencial de comunicação sem fio. 2001. Editora Campus.</p> <p>Jardim, F. de M. ;Treinamento avançado em redes wireless. 2007. Editora Digerati Books</p> | |
| Coordenador do Curso | Setor Pedagógico |
| _____ | _____ |

| DISCIPLINA: SEGURANÇA, MEIO AMBIENTE E SAÚDE | |
|---|-----------|
| Código: | 01.210.16 |
| Carga Horária: | 40h |
| Número de Créditos: | 2 |
| Código Pré-requisito: | |
| Semestre: | 3 |
| Nível: | TÉCNICO |

| |
|--|
| EMENTA |
| Segurança no trabalho. Legislação e Normas Regulamentadoras. Primeiros Socorros. Gerenciamento Ambiental. |
| OBJETIVO |
| Fornecer conhecimento quanto aos diversos elementos que circundam a vida laboral, alertando quanto à importância de se tomar ações preventivas orientadas por medidas técnicas legalmente embasadas em prol da saúde e segurança do trabalhador. |
| PROGRAMA |
| <p>19. Unidade 1 – Importância e Organização de Saúde Ocupacional</p> <p>19.1. Saúde do trabalhador e suas interfaces políticas e assistenciais</p> <p>20. Unidade 2 – Higiene, Segurança e Saúde do Trabalhador: conceitos essenciais</p> <p>20.1. Higiene e trabalho</p> <p>20.2. Segurança do trabalho</p> <p>20.3. Normas regulamentadoras</p> <p>20.4. Saúde ocupacional</p> <p>20.5. Acidente de trabalho</p> <p>21. Unidade 3 – Organização de um Serviço de Saúde Ocupacional</p> <p>21.1. Ações de implantação de um serviço de saúde ocupacional</p> <p>22. Unidade 4 – Higiene e Primeiros Socorros</p> <p>22.1. Higiene do trabalho</p> <p>22.2. Primeiros socorros</p> <p>23. Unidade 5 – Gerenciamento Ambiental</p> <p>23.1. O gerenciamento ambiental nas organizações</p> <p>23.2. O controle dos impactos ambientais</p> <p>23.3. Tecnologias de controle da poluição</p> |
| METODOLOGIA DE ENSINO |
| <p>Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, wiki, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial;</p> <p>Encontros presenciais.</p> |
| AVALIAÇÃO |

Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas empregando a metodologia de avaliação Learning Vectors (LV);

Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno acompanhar o progresso de seu aprendizado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NUNES, A. B. F. *Segurança do trabalho & gestão ambiental*. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL, L.A.D. (org.). *Dicas de prevenção de acidentes e doenças no trabalho*: SESI-SEBRAE-Saúde e segurança no trabalho: micro e pequenas empresas. 68p. Brasília: SESI-DN, 2005.

CHAPLEU, W. *Manual de emergências: um guia para primeiros socorros*. São Paulo: Elsevier, 2008.

CHIAVENATO, I. *Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações*. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

GARCIA, G. F. *Acidentes de trabalho: doenças ocupacionais e nexos técnico epidemiológico*. 5 ed. São Paulo: Editora Método, 2013.

KOSCHEK, D.; WOLFART, F.; POLACINSKI, E. *Normas regulamentadoras no contexto da segurança do trabalho: uma abordagem conceitual*. 2012.

PORTAL DO TRABALHO E EMPREGO. Legislação. *Normas Regulamentadoras*. 2014. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm>>. Acesso em: 03 fev. 2014.

TAVARES, J. C. *Tópicos de administração aplicada à segurança do trabalho*. 11ed. São Paulo: Editora SENAC, 2012.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: GERENCIAMENTO DE REDES

Código: 01.210.17

Carga Horária: 40h

Número de Créditos: 2

| | |
|---|--|
| Código Pré-requisito: | |
| Semestre: | 3 |
| Nível: | TÉCNICO |
| EMENTA | |
| Componentes de sistemas de gerenciamento. Comunidades de redes. Áreas funcionais de gerenciamento. Protocolos de gerenciamento. Modelos de administração de rede. Gerenciamento de LAN, MAN e WAN. Auditoria. Implementação de políticas de gerenciamento. | |
| OBJETIVO | |
| O curso tem como objetivo dar conhecimento da operação, e manutenção de redes de computadores modernas. Fundamentos de Gestão de Rede, e padrões é descrito com foco na Gestão da Internet com o auxílio de SNMP. O curso também dá conhecimento em sistema e de rede administração, bem como a supervisão da rede. | |
| PROGRAMA | |
| 24. Unidade 1 – Visão Geral | |
| 24.1. | Revisão dos Fundamentos de Sistemas Operacionais |
| 24.2. | Fundamentos das Tecnologias de Redes de Computadores |
| 25. Unidade 2 – Administração de Sistemas Unix | |
| 25.1. | Histórico do Sistema Unix |
| 25.2. | Comandos de Usuário |
| 25.3. | Shell Bash |
| 25.4. | Configuração da Rede |
| 25.5. | Gerenciamento de Processos |
| 26. Unidade 3 – Gerenciamento de Redes: Padrões, Modelos e Linguagens | |
| 26.1. | Conceitos |
| 26.2. | Recursos Gerenciados |
| 26.3. | Terminologia |
| 26.4. | Polling e Comunicação de Eventos |
| 26.5. | MIB |
| 26.6. | Objeto Gerenciado |
| 26.7. | Agentes |
| 26.8. | Gerente |
| 26.9. | ASN1 |
| 26.10. | Arquitetura |

26.11. Sistema de Gerenciamento de Redes

26.12. Modelos de Gerenciamento

26.12.1. Modelo Internet

26.12.2. Modelo OSI

27. Unidade 4 – SNMP (Simple Network Management Protocol) versões 1,2 e 3

27.1. Componentes básicos do SNMP

27.2. Arquitetura

27.3. O SNMP e o ASN.1

27.4. Comandos do SNMP

27.5. Nomes de Objetos e MIB

27.6. Aspectos de Segurança

27.7. SNMPv2 e SNMPv3

28. Unidade 5 - RMON (Remote Monitoring)

28.1. Conceitos Gerais

28.2. O padrão RMON: RFC 1757

28.3. A estrutura da MIB

28.4. Controle de dispositivos RMON

29. Unidade 6 - Web Based Network Management

29.1. Servidor Web para gerencia

29.2. Exemplos de uso

29.3. Implementação básica de um gerente/agente baseado em Web

30. Unidade 7 - Ferramentas de Administração e Supervisão de Redes

30.1. Zabbix

30.2. Testes das ferramentas disponíveis na distribuição Linux: BackTrack

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial;

Encontros presenciais;

Atividades práticas desenvolvidas em laboratório.

| AVALIAÇÃO | |
|---|-------------------------|
| <p>Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas empregando a metodologia de avaliação Learning Vectors (LV);</p> <p>Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho;</p> <p>Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.</p> | |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA | |
| <p>RODRIGUES, Wendell. <i>Segurança de Redes – Notas de Aula</i>. 2014</p> <p><i>SNMP Essencial</i>, Schmidt, Maura, Editora Campus, 2001.</p> | |
| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | |
| <p><i>Melhores Práticas para Gerência de Redes de Computadores</i>, Lopes, Raquel V.; Sauvé, Jacques P.; Nicolletti, Pedro S.; Ed. Campus, 2003 (esgotado) - link: http://www.lsd.ufcg.edu.br/~raquel/livro/melhoresPraticas.htm</p> | |
| Coordenador do Curso | Setor Pedagógico |
| _____ | _____ |

| DISCIPLINA: BANCO DE DADOS | |
|--|-----------|
| Código: | 01.210.18 |
| Carga Horária: | 80 |
| Número de Créditos: | 4 |
| Código Pré-requisito: | |
| Semestre: | 4 |
| Nível: | TÉCNICO |
| EMENTA | |
| <p>Conceitos e terminologia de banco de dados. Modelo entidade-relacionamento. SQL</p> | |
| OBJETIVO | |
| <p>Introduzir os principais conceitos da área de banco de dados, discutir técnicas de modelagem de dados e apresentar a linguagem de banco de dados SQL. Ao final da</p> | |

disciplina o aluno deverá ter condições de projetar e implementar bancos de dados simples.

PROGRAMA

Unidade 1: Conceitos básicos

- 1.1. Objetivos de um sistema de banco de dados
- 1.2. Componentes de um sistema de banco de dados

Unidade 2: Modelo entidade-relacionamento

- 2.1 Diagramas entidade-relacionamento
- 2.2 Extensões do modelo entidade-relacionamento
- 2.3 Mapeamento de diagramas entidade-relacionamento

Unidade 3: SQL

- 3.1 Definição de dados
- 3.2 Restrições de integridade
- 3.3 Manipulação de dados
- 3.4 Consultas

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, estudos de casos e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial; Encontros presenciais; Atividades práticas desenvolvidas em laboratório.

AVALIAÇÃO

Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas empregando a metodologia de avaliação Learning Vectors (LV);

Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho;

Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

[1] SUDARSHAN, S., SILBERSCHATZ, Abraham, KORTH, Henry F. *Sistemas de banco de dados*, 3ª ed. São Paulo: Makron Books, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

[1] DATE, Christopher J. *Introdução a sistemas de banco de dados*. 7ª ed. RJ : Campus 2000.

[2] ELMASRI, Ramez, NAVATHE, Shamkant .B. *Sistemas de Banco de Dados*. 4ª ed. Pearson, 2005.

[3] SETZER, Valdemar W. *Bancos de dados : conceitos, modelos, gerenciadores, projeto lógico e físico*. 3ª ed. São Paulo : Edgar Blücher, 1989.

| | |
|--|--------------------------------------|
| Coordenador do Curso _____ | Setor Pedagógico _____ |
|--|--------------------------------------|

| DISCIPLINA: Administração de Sistemas Livres | |
|--|-----------|
| Código: | 01.210.19 |
| Carga Horária: | 60h |
| Número de Créditos: | 3 |
| Código Pré-requisito: | |
| Semestre: | 4 |
| Nível: | TÉCNICO |
| EMENTA | |
| Introdução ao Linux, Administração de Sistemas Linux, Administração de Redes Linux, Segurança de Redes: Firewall, Samba: Integração entre Linux e Windows | |
| OBJETIVO | |
| O objetivo da disciplina é de ensinar o aluno desde a instalação do sistema operacional Linux, noções dos fundamentos de administração do sistema, conceitos de TCP/IP, segurança e Firewalls, até a integração entre Linux e Windows. | |
| PROGRAMA | |
| Unidade 1 – Introdução ao Linux | |
| 1.1 Arquitetura do Sistema Operacional Unix | |
| 1.2 Histórico do Unix | |
| 1.3 Similares do Unix e distribuições Linux | |
| 1.4 Licença de Documentação Livre GNU | |

1.5 Instalação do Linux

1.6 Ambientes de desktop GNOME, KDE e Unity

1.7 O Shell

1.8 Estrutura de diretórios e comandos do Linux

Unidade 2 – Administração de Sistemas Linux – Parte 1

2.1 Atribuições de um administrador de sistemas

2.2 Histórico do Linux

2.3 Arquitetura do Sistema Operacional Linux e o Kernel

2.4 Sistemas de Arquivos e tipos de arquivos

2.5 Pipes e redirecionadores de fluxo

2.6 Gerenciamento de processos

2.7 Usando o editor VI

Unidade 3 – Administração de Sistemas Linux – Parte 2

3.1 Usuários e grupos

3.2 Permissões de acesso a arquivos e diretórios

3.3 Gerenciamento de pacotes

3.3 Backup

3.4 Serviços de impressão

3.5 Webmin

Unidade 4 – Administração de Redes Linux

4.1 Conceitos de TCP/IP

4.2 DHCP, SSH, Ferramenta RSYNC

4.3 NFS, NIS, NTP

4.4 Servidor de Logs

4.5 Xinetd

Unidade 5 – Segurança de Redes: Firewall

5.1 Fundamentos e práticas de segurança

5.2 Planejamento de um firewall

5.3 Ferramenta iptables

5.4 Ferramenta Nmap

5.5 VPN

Unidade 6 – Samba: Integração entre Linux e Windows

6.1 Surgimento do Samba

6.2 Definição do Samba

6.3 Pacote Samba

6.4 Instalando o Samba

6.5 Configuração do arquivo smb.conf

6.6 Swat

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, aplicação de exercícios em laboratório e extra-classe. Utilização dos seguintes recursos didáticos: quadro, computador, projetor multimídia e laboratório de informática.

AVALIAÇÃO

Aplicação de prova ao término de cada etapa. Trabalho de pesquisa individual ou em grupo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PEEK, Jerry; TODINO, Grace; STRANG, John. Learning UNIX Operation System. 5ª ed. O'REILLY: 2002.

COSTA, Paulo Henrique Alkmin da. Samba: Windows e Linux em Rede. Coleção Academy – Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

FILHO, João Eriberto Mota. Descobrimo o Linux: Entenda o sistema operacional GNU/LINUX. Novatec.

MICHAEL, Rash. Linux firewalls: attack detection and response with iptables, psad, and fwsnort. 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

| | |
|---|-------------------------|
| CAMERON, Jamie. Managing Linux systems with Webmin. Prentice Hall: 2004. | |
| KOLESNIKOV, Oleg; HATCH, Brian. Building Linux Virtual Private Networks (VPNs). New Riders: 2002. | |
| Coordenador do Curso | Setor Pedagógico |
| _____ | _____ |

| DISCIPLINA: SERVIÇOS DE REDES | |
|--|--|
| Código: | 01.210.20 |
| Carga Horária: | 60h |
| Número de Créditos: | 3 |
| Código Pré-requisito: | |
| Semestre: | 4 |
| Nível: | TÉCNICO |
| EMENTA | |
| Sistemas Operacionais de Rede proprietários. Família Windows. Instalação do Sistema Operacional Windows Server. Serviço Domínio. Servidor de Arquivos. Servidor de Impressão. Servidor DNS. Servidor DHCP. | |
| OBJETIVO | |
| Conhecer o sistema operacional de rede baseado na família Windows server. Instalação e configuração dos serviços de rede identificado como domínio, arquivos, impressão, DNS, DHCP. | |
| PROGRAMA | |
| 11. Introdução ao Sistema Operacional de Rede proprietário | |
| 11.1. | Revisão sobre sistema operacional de rede |
| 11.2. | Sistemas operacionais de rede - família windows |
| 12. Gerenciamento do sistema operacional windows server | |
| 12.1. | Requisitos mínimos |
| 12.2. | Instalação do sistema operacional windows server |
| 12.3. | Ferramentas de gerenciamento |
| 13. Serviço de domínio | |
| 13.1. | Conceitos do serviço de domínio |
| 13.2. | Instalação do serviço de domínio |
| 13.3. | Configuração do serviço de domínio |
| 14. Serviço de Arquivos e de impressão | |
| 14.1. | Conceitos do serviço de arquivos |
| 14.2. | Instalação do serviço de arquivos |
| 14.3. | Configuração do serviço de arquivos |
| 14.4. | Conceitos do serviço de impressão |

- 14.5. Instalação do serviço de impressão
- 14.6. Configuração do serviço de impressão

15. Serviço de DNS

- 15.1. Conceitos do serviço de DNS
- 15.2. Instalação do serviço de DNS
- 15.3. Configuração do serviço de DNS

16. Serviço de DHCP

- 16.1. Conceitos do serviço de DHCP
- 16.2. Instalação do serviço de DHCP
- 16.3. Configuração do serviço de DHCP

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial;

Encontros presenciais;

Atividades práticas desenvolvidas em laboratório com o sistema operacional de rede Windows server.

AVALIAÇÃO

Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas empregando a metodologia de avaliação Learning Vectors (LV);

Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho;

Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KUROSE, James F; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet: uma nova abordagem. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

HOLME, Dan e THOMAS, Orin Administração e Manutenção do Ambiente Microsoft Windows Server 2003: Kit de Treinamento para o Exame 70-290. Artmed

BATTISTI, Julio. Windows Server 2003 - Curso Completo. Axcel. 2003

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Tanenbaum, Andrew; Sistema Operacionais Modernos. 3ª ed. 2008. Editora Person.

| | |
|-----------------------------|-------------------------|
| Coordenador do Curso | Setor Pedagógico |
| _____ | _____ |

| DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO | |
|--|-----------|
| Código: | 01.210.21 |
| Carga Horária: | 40 |
| Número de Créditos: | 2 |
| Código Pré-requisito: | |
| Semestre: | 4 |
| Nível: | TÉCNICO |
| EMENTA | |
| <p>Introdução ao Empreendedorismo;</p> <p>Oportunidade e Planejamento;</p> <p>Plano de Negócios;</p> <p>Gestão e Avaliação do Negócio.</p> | |
| OBJETIVO | |
| <p>Conhecer o que é empreendedorismo;</p> <p>Compreender o perfil do empreendedor;</p> <p>Conhecer os tipos de empreendedorismo e identificar oportunidades no empreendedorismo digital;</p> <p>Diferenciar ideia e oportunidade;</p> <p>Compreender os aspectos de identificação de oportunidades;</p> <p>Compreender o processo do planejamento de negócios;</p> <p>Entender a função do plano de negócios;</p> <p>Compreender a estrutura de um plano de negócios;</p> <p>Criar um plano de negócios;</p> | |

Conhecer os princípios da administração estratégica;

Conhecer a gestão participativa e holística;

Conhecer os modelos de avaliação de desempenho das empresas.

PROGRAMA

Unidade 1: Introdução ao Empreendedorismo

Empreendedorismo, Empreendedores e Oportunidades;

Conceitos de Empreendedorismo;

O Empreendedor;

Fases do Processo Empreendedor;

Tipos de Empreendedorismo;

Empreendedorismo Digital.

Unidade 2: Oportunidade e Planejamento

Intuição, Ideia ou Oportunidade;

Oportunidade;

Oportunidade na Web;

Unidade 3: Plano de Negócio

O que é o Plano de Negócios?

Estrutura do Plano de Negócios;

Como Escrever um Plano de Negócios.

Unidade 4: Gestão e Avaliação do Negócio

Gestão;

Administração Estratégica;

Gestão participativa;

Gestão holística;

Melhorando a Administração;

Avaliação de Desempenho da Empresa.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial;

Encontros presenciais;

Atividades práticas desenvolvidas em laboratório.

AVALIAÇÃO

Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas empregando a metodologia de avaliação Learning Vectors (LV);

Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho;

Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DORNELAS. José Carlos Assis. Empreendedorismo: Transformando ideias em negócios. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

DOLABELA. Fernando. O Segredo de Luísa. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERNARDI, Luiz Antonio, Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, Estratégias e dinâmicas, São Paulo Atlas, 2003.

CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo: Saraiva, 2006.

SHEEDY, Edna. Guia do empreendedor para fazer a empresa crescer. São Paulo: Nobel, 1996..

| | |
|--|--------------------------------------|
| Coordenador do Curso _____ | Setor Pedagógico _____ |
|--|--------------------------------------|

| DISCIPLINA: ÉTICA PROFISSIONAL | |
|--|-----------|
| Código: | 01.210.22 |
| Carga Horária: | 40 |
| Número de Créditos: | 2 |
| Código Pré-requisito: | |
| Semestre: | 4 |
| Nível: | TÉCNICO |
| EMENTA | |
| Fundamentos da ética. Legislação profissional. Código de ética. | |
| OBJETIVO | |
| Dar ao estudante informações, conhecimentos e experiências sobre os valores morais e éticos inerentes ao seu desempenho profissional e, também, sobre o impacto do seu trabalho junto à Sociedade. | |
| PROGRAMA | |
| <p>Unidade I- História da Ética.</p> <p>Unidade II - A evolução do conceito de progresso.</p> <p>Unidade II - O Técnico e a Ética.</p> <p>Unidade IV - O evolução do Técnico para o administrador.</p> <p>Unidade V - A Ética Profissional e a Responsabilidade Social do Técnico.</p> | |
| METODOLOGIA DE ENSINO | |
| Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial; | |

| | |
|---|---|
| <p>Encontros presenciais;</p> <p>Atividades práticas desenvolvidas em laboratório.</p> | |
| <p>AVALIAÇÃO</p> | |
| <p>Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas empregando a metodologia de avaliação Learning Vectors (LV);</p> <p>Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho;</p> <p>Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.</p> | |
| <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> | |
| <p>FERRELL, O. C.; FRAEDRICH, John; FERRELL, Linda. Ética empresarial: dilemas, tomadas de decisões e casos. 4.ed. Rio de Janeiro (RJ): Reichmann & Affonso, 2001.</p> <p>MORIN, Edgar. Ciência com consciência. 12.ed. Rio de Janeiro (RJ): Bertrand Brasil, 2008.</p> <p>SROUR, Robert Henry. Ética empresarial: a gestão da reputação. 2.ed.rev.atual. Rio de Janeiro (RJ): Campus, 2003. 411p.</p> | |
| <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> | |
| <p>SÁ, Antônio Lopes de. Ética profissional. 6.ed.rev.ampl. São Paulo (SP): Atlas, 2005.</p> | |
| <p>Coordenador do Curso</p> <p>_____</p> | <p>Setor Pedagógico</p> <p>_____</p> |

4.4 Critérios de aproveitamento de conhecimentos

Considerando as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Profissional, o aluno poderá solicitar aproveitamento de conhecimentos desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional. (ver CEB 04/12/99). No IFCE, o curso de Técnico em Redes de Computadores na modalidade a distância ainda assegura ao aluno o direito de aproveitamento de disciplinas desde que haja

compatibilidade de conteúdo e carga horária de, no mínimo, 75% do total estipulado para a disciplina considerando os demais critérios de aproveitamento determinados no Regulamento da Organização Didática.-ROD.

4.5 Critérios de avaliação da aprendizagem

A avaliação da aprendizagem tem como propósito subsidiar a prática do professor, oferecendo pistas significativas para a definição e redefinição do trabalho pedagógico.

Conforme preconiza a LDB 9394/96, a avaliação é contínua, sistemática e cumulativa, orientada pelos objetivos definidos no plano de curso e tem como finalidade proporcionar aos discentes a progressão de seus estudos. Para tanto, no processo ensino-aprendizagem, a avaliação assume as funções diagnóstica, formativa e somativa, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, devendo ser utilizada como ferramenta para tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades, funcionando como instrumento colaborador nesse processo.

Considerando que o desenvolvimento de competências envolve conhecimentos, práticas e atitudes, o processo avaliativo exige diversidade de instrumentos e técnicas de avaliação, que deverão estar diretamente ligados ao contexto da área objeto da educação profissional e utilizados de acordo com a natureza do que está sendo avaliado.

Dessa forma, são utilizados instrumentos diversificados que possibilitam ao professor observar e intervir no desempenho do aluno, considerando os aspectos que necessitem ser melhorados no percurso do curso diante das dificuldades de aprendizagem apresentadas, reconhecendo as formas diferenciadas de aprendizagem, em seus diferentes processos, ritmos, lógicas, exercendo, assim, o papel de orientador e mediador que reflete na ação e que age sobre a realidade. Dentre vários instrumentos podemos destacar:

- trabalho de pesquisa/projetos para verificar as capacidades de representar objetivos a alcançar; caracterizar o que vai ser trabalhado; antecipar resultados; escolher estratégias mais adequadas à resolução do problema; executar ações; avaliar essas ações e as condições de execução; seguir critérios preestabelecidos;
- observação da resolução de problemas relacionados ao trabalho em situações simuladas ou reais, com o fim de verificar que indicadores demonstram a aquisição de competências mediante os critérios de avaliação previamente estabelecidos;

- análise de casos – os casos são desencadeadores de um processo de pensar, fomentador da dúvida, do levantamento e da comprovação de hipóteses, do pensamento inferencial, do pensamento divergente, entre outros;
- prova – visa verificar a capacidade adquirida pelos alunos de aplicar os conteúdos aprendidos. Como, por exemplo: analisar, classificar, comparar, criticar, generalizar e levantar hipóteses, estabelecer relações com base em fatos, fenômenos, idéias e conceitos.

Para fins de promoção são avaliados tanto o desempenho do aluno como a sua assiduidade. Na composição da avaliação, 40% serão realizadas por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem e 60% por meio de avaliações presenciais. É considerado aprovado o aluno que obtiver no mínimo 60% (6,0) de aproveitamento dos conhecimentos adquiridos e demonstrados em cada disciplina e que tenha cumprido, no mínimo, 75% das horas aula por disciplina. O aluno que não atingir o mínimo necessário para aprovação, poderá realizar avaliação de recuperação, conforme estabelecido no Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

O ROD ainda apresenta os seguintes aspectos: A sistemática de avaliação na EAD acontecerá nos cursos de nível técnico e superior, na modalidade semi-presencial, observando-se as especificidades de cada nível de ensino. O processo de avaliação será orientado pelos objetivos definidos nos planos de cursos, de acordo com cada nível de ensino ofertado nessa modalidade. A avaliação da aprendizagem se realizará por meio da aplicação de provas, trabalhos presenciais ou virtuais, projetos orientados, experimentações práticas, entrevistas ou outros instrumentos, levando-se em conta o caráter progressivo dos instrumentos avaliativos ao longo do período letivo. A avaliação dos alunos constará de 40% das atividades postadas no ambiente virtual e 60% das atividades de avaliação presencial. A sistemática da avaliação ocorrerá por todo o semestre letivo, não havendo etapas. A avaliação será composta por no mínimo 01 exame presencial, atividades síncronas (chat's, atividades presenciais, etc.) e assíncronas (fórum, atividades postadas, etc.). Os exames presenciais devem prevalecer sobre outras formas de avaliação à distância.

4.6 Diploma

Ao aluno que concluir com êxito todos os componentes curriculares será conferido o Diploma de Técnico em Redes de Computadores.

5 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

5.1 Formadores:

| NOME | FORMAÇÃO |
|---------------------------------|--|
| Manoel Benedito da Cunha Morais | Engenharia Elétrica |
| Allan Kelvin Mendes Sales | Engenharia Elétrica |
| José Wally Mendonça Menezes | Bacharel em Física |
| Fábio Alencar Mendonça | Engenharia Elétrica |
| Glendo de Freitas Guimarães | Bacharelado em Física |
| Joacillo Luz Dantas | Engenharia Elétrica |
| Itamar de Souza Lima | Engenharia Elétrica |
| Edson da Silva Almeida | Mestrado em Ciência da Computação |
| Corneli Gomes Furtado Junior | Mestrado em Engenharia de telecomunicações |
| Rodrigo Carvalho Souza Costa | Bacharelado em Ciência da computação |
| Carlos Eugênio Benício Duarte | Tecnólogo em Telemática |
| Eugenia Tavares Martins | Licenciatura Plena em Letras |

5.2 Conteudistas:

| NOME | FORMAÇÃO |
|--------------------------------|--|
| José Wally Mendonça Menezes | Bacharel em Física |
| Fábio Alencar Mendonça | Engenharia Elétrica |
| Glendo de Freitas Guimarães | Bacharelado em Física |
| José Wally Mendonça de Menezes | Bacharelado em Física |
| Ricardo Bezerra Guedes | Engenheiro Civil |
| Francisco Edmar Vasconcelos | Mestrado em Ciência da Computação |
| Ricardo Duarte Taveira | Bacharel em Ciência da computação |
| Joacillo Luz Dantas | Engenharia Elétrica |
| Itamar de Souza Lima | Engenharia Elétrica |
| Edson da Silva Almeida | Mestrado em Ciência da Computação |
| Corneli Gomes Furtado Junior | Mestrado em Engenharia de telecomunicações |

5.3 Tutores:

| NOME | FORMAÇÃO |
|---------------------------------|------------------------------------|
| Tania Maria Alves Farias | Pedagogia |
| Manoel Benedito da Cunha Morais | Engenharia Elétrica |
| Allan Kelvin Mendes Sales | Engenharia Elétrica |
| Vivian Silva Rodrigues | Bacharel em Ciências da Computação |
| Clauson Sales Rios | Engenharia Elétrica |
| Aminadabe Barbosa de Sousa | Engenharia Elétrica |

| | |
|-----------------------|-------------------------|
| Jordan Silva de Paiva | Engenharia Elétrica |
| Moacyr Regys Moreira | Engenharia Eletrônica |
| Jucimar Lima Junior | Tecnólogo em Telemática |

6 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

6.1 Estrutura Física dos Polos

A estrutura física dos pólos é constituída, no mínimo, pelos itens abaixo especificados:

- 1 sala de recepção e secretaria acadêmica
- 1 sala de tutoria ou estudos
- 1 sala de aula convencional equipada com projetor LCD e PC ou notebook equipado com kit multimídia.

1 biblioteca contendo os títulos indicados para o curso e títulos complementares

- 1 laboratório de informática com 25 computadores (especificação no Anexo I) com conexão à Internet (2MB/s, conforme edital) e equipados com kit multimídia.

Com esta infraestrutura pode-se promover outros tipos de cursos em diferentes áreas e níveis, atendendo-se às demandas da região e às políticas nacionais de democratização da Educação e inclusão digital, fortalecendo as parcerias entre Município, Estado e União, com responsabilidade social e visando o desenvolvimento sustentável das regiões.

6.2 Infraestrutura de laboratórios e ambientes de aprendizagem

6.2.1 Videoconferência no Campus Fortaleza

O IFCE conta com uma sala de 80 m², climatizada e equipada com sistema de videoconferência.

Os equipamentos da sala de videoconferência são:

- Codec: View Station VSX 7000
- 1 Codec View Station VSX Móvel (para ser levada para os pólos)
- 2 Microfone Pod
- 1 Monitor de LCD - 40"
- 2 Projetor Multimídia (um deles Móvel para ser levado para os pólos)

- 2 Central de Ar-Condicionado – 30.000 BTUs

São utilizados os protocolos de rede H. 323 (LAN/via IP – ponto a ponto).

6.2.2 Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA

Os processos de ensino aprendizagem adquirem uma nova dinâmica com a possibilidade de uso da Internet, como ferramenta de apoio, quer seja no modelo presencial ou à distância. No modelo de educação a distância o uso da Internet permite ampliar os recursos de interação e compartilhamento de informações.

Os ambientes virtuais de aprendizagem – AVA são construídos para permitir que professores e alunos do ensino a distância tenham à sua disposição uma variada quantidade de ferramentas de interação e comunicação.

O ambiente virtual de aprendizagem utilizado no e-Tec é um aplicativo que disponibiliza recursos e ferramentas especialmente projetados para desenvolver o processo educativo a distância, e por ser um ambiente totalmente digital permite a manipulação de informações hipermídia e a interação síncrona e assíncrona entre os participantes. Isso favorece as características de aprendizagem de cada aluno.

Para o desenvolvimento do curso, o IFCE optou pelo ambiente virtual de aprendizagem denominado Moodle, pois, várias experiências práticas anteriores demonstraram sua adequabilidade às necessidades didáticas, de comunicação e gestão do curso, bem como ao perfil de um público-alvo com diferentes níveis de experiência no uso da Internet. Justifica-se também seu uso por conter todas as ferramentas de base necessárias à realização do curso de Redes de Computadores (agenda, fórum, bate-papo, repositório de material, portfólio, entre outros recursos).

O Moodle é um software livre amplamente utilizado em diversas instituições de ensino pública e privada. Esse ambiente é um importante recurso de aprendizagem, pois ele proporciona que os alunos tenham um apoio para a construção de seu conhecimento. Além disso, ele permite a comunicação entre tutores e alunos, bem como entre alunos, tornando o aprendizado um processo coletivo e de qualidade.

6.2.3 Laboratório de informática - POLOS

O laboratório de Informática comporta 25 alunos, contendo 25 postos de trabalho, cada um para dois alunos, além do posto do tutor presencial.

Cada posto contém um equipamento com a seguinte configuração mínima:

| Item | Especificação |
|------------------|---|
| Processador | Core 2 Duo E4300 1.80Ghz FSB 800Mhz |
| Memória | 1 GB DDR2 667 |
| Disco Rígido | 160 GB SATA 2 |
| Drives | DVD-RW |
| Vídeo | 1 interface para vídeo VGA integrado padrão DB-15 pinos |
| Som | 1 Interface de Áudio: Line Out/Line In/ Microfone |
| Leitor de Cartão | Sim |
| Rede | (10/100/1000 Mbit) |
| Teclado | Enhanced Brasil ABNT Variante II, 107 teclas (padrão brasileiro, todos os caracteres da língua portuguesa) |
| Mouse | PadrãoPS/2 |
| Monitor | LCD 17" |
| Conexões | 1 interface PS/2 para mouse, 1 interface PS/2 para teclado, 1 Interface para rede integrada RJ-45, 1 Interface de Áudio: Line Out/Line In/Microfone, 1 paralela padrão CENTRONICS - EPP/ECP, 1 porta serial COM 1 integrada e 1 porta serial COM 2 através de cabo (opcional), 1 interface para vídeo VGA integrado padrão DB-15 pinos, 4 interfaces USB (Universal Serial Bus) 2.0/1.1 |
| Estabilizador | 300W REAIS 110/220V ±10% - 50/60Hz |

6.2.4 Laboratórios de informática do IFCE (campus de Fortaleza)

(aulas presenciais – práticas e visitas técnicas)

Equipamentos:

| Especificação | Quantidade | | |
|--|------------|--|--|
| Computador Core Duo E4300 1.80Ghz FSB 800Mhz | 20 | | |
| Monitor LCD 17" | 20 | | |
| Teclado | 20 | | |
| Mouse | 20 | | |
| Switch | 20 | | |
| Estabilizador | 10 | | |
| Ar condicionado Spliter | 01 | | |

6.2.5 Laboratório de redes de computadores (em cada polo)

Equipamentos:

| Especificação | Quantidade | | |
|--|------------|--|--|
| Computador Core Duo E4300 1.80Ghz FSB 800Mhz, Monitor LCD 17", Teclado, Mouse, Estabilizador | 20 | | |
| Rack 8Us | 04 | | |
| Path panel | 08 | | |
| Switch | 05 | | |
| Alicates | 06 | | |
| Decapadores | 06 | | |
| Push down | 06 | | |
| Testadores de cabo | 10 | | |
| Switch gerenciáveis | 04 | | |
| Access point | 04 | | |
| Roteadores | 02 | | |
| | | | |

7. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** – LDB Lei nº. 9394/96. Brasília: Congresso Nacional, 2006.

BRASIL/MEC. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de nível técnico**. MEC/SEMTEC. Brasília, 2000.

BRASIL. **Decreto 2.208/1997**. MEC/SETEC. Disponível em <<http://mec.gov.br>> acesso em janeiro de 2010.

BRASIL. **Decreto 5.154/2004**. Disponível em <<http://mec.gov.br>> acesso em janeiro de 2010.

BRASIL. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos** – SETEC/MEC. Disponível em <<http://catalogonct.mec.gov.br/>> acesso em janeiro 2010.

BRASIL. **CURRÍCULO REFERÊNCIA PARA O SISTEMA e-Tec BRASIL - UMA CONSTRUÇÃO COLETIVA**. Disponível em <<http://www.etc.ufsc.br/file.php/1/cr/pretextos/3.html>> acesso em outubro de 2011.

MEC/ IFCE. **Regulamento da Organização Didática**. Fortaleza: IFCE, 2010