

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO ESPÍRITO SANTO

Nome da Unidade:	Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo Unidade de Ensino de Cachoeiro de Itapemirim
CNPJ:	36.048.874/0001-66
Data:	Maio/2008
Área do Plano:	Informática

Plano de Curso para:	
Habilitação:	Técnico em Informática
Carga Horária:	1.200 horas
Estágio:	300 horas (opcional)

ESTRUTURA ADMINISTRATIVA

DIRETOR GERAL

Jadir José Pela

DIRETOR DE ENSINO MÉDIO, TÉCNICO E DE GRADUAÇÃO

Dênio Rebello Arantes

DIRETOR DE PESQUISA E ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Tadeu Pissinatti Sant'Anna

DIRETOR DE EXTENSÃO

Ronaldo Neves Cruz

DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

Lezi José Ferreira

DIRETORA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Mariângela de Souza Pereira

DIRETOR DA UNIDADE DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM

Aloísio Carnielli

DIRETOR DA UNIDADE DE CACHEIRO DE COLATINA

Ailton Souza Duarte

DIRETOR DA UNIDADE DA SERRA

Ademar Manoel Stange

GERENTE DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL DE NÍVEL TÉCNICO

Altair Luiz Peterle

GERENTE DE ENSINO DA UNIDADE DE CACHEIRO DE ITAPEMIRIM

Armando Marques

GERENTE DE ENSINO DA UNIDADE DE COLATINA

Maria Luiza Fontana Linhalis

GERENTE DE ENSINO DA UNIDADE DA SERRA

Sebastião Alves Carneiro

COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO

Jonathan Toczec Souza

Júlio César Nardi

Wagner Kirmse Caldas

SUMÁRIO

1. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS DO CURSO	4
1.1. JUSTIFICATIVA	4
1.1.1. CENÁRIO NACIONAL / SETORES / INVESTIMENTOS	4
1.1.2. CENÁRIO ESTADUAL / PERSPECTIVA FUTURA	6
1.2. OBJETIVOS	10
2. REQUISITOS DE ACESSO	10
3. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	11
3.1. ÁREAS DE ATUAÇÃO	12
3.2. FUNÇÕES E SUBFUNÇÕES	13
3.3. COMPETÊNCIAS, HABILIDADES E BASES TECNOLÓGICAS	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
3.3.1. FUNÇÃO 1: USO E GESTÃO DE COMPUTADORES E SISTEMAS OP.	15
3.3.2. FUNÇÃO 2: METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	16
3.3.3. FUNÇÃO 3: REDES DE COMPUTADORES	19
3.3.4. FUNÇÃO 4: SUPORTE AO USUÁRIO	21
4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	24
4.1. PRÉ-REQUISITOS DE DISCIPLINAS	25
4.2. MATRIZ CURRICULAR	26
4.3. DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES	27
4.4. METODOLOGIA	46
5. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO	47
6. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	47
7. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E BIBLIOGRAFIA BÁSICA	47
7.1. LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA – UNIDADE DE COLATINA	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
7.2. LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA – UNIDADE DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM	48
7.3. LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA – UNIDADE DA SERRA	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
7.4. ACERVO DA BIBLIOTECA	49
8. EQUIPE DOCENTE E ADMINISTRATIVA ENVOLVIDA NO CURSO	50
8.1. PESSOAL DOCENTE DA UNIDADE DE CACHOEIRO	50
8.2. PESSOAL DOCENTE DA UNIDADE DE COLATINA	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
8.3. PESSOAL DOCENTE DA UNIDADE DA SERRA	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
8.4. EQUIPE TÉCNICA ADMINISTRATIVA	50
8.4.1. COORDENADORIAS ADMINISTRATIVAS DA UNIDADE DE CACHOEIRO	50
8.4.2. COORDENADORIAS ADMINISTRATIVAS DA UNIDADE DE COLATINA	Erro! Indicador não definido.
8.4.3. COORDENADORIAS ADMINISTRATIVAS DA UNIDADE DA SERRA	Erro! Indicador não definido.
9. CERTIFICADOS E DIPLOMAS	51
10. REFERENCIAS	51
ANEXO I - RELAÇÃO DE LIVROS	52
UNIDADE DE COLATINA	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
UNIDADE DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM	52
UNIDADE DA SERRA	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.

1. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS DO CURSO

1.1. JUSTIFICATIVA

No cenário atual, a informática faz parte de todos os setores da sociedade. Ela está presente no comércio, na indústria, na área financeira, na saúde, no ensino e até na vida privada das pessoas. Ela se impõe de tal maneira que, uma vez que a informática se estabeleça, difícil fica ver-se privado dela.

Paradoxalmente, aliado a esta situação, verificamos a extrema carência de profissionais adequadamente qualificados para permitir que a informática se instale de maneira simples e fácil.

Além de atender ao mercado, o Curso Técnico de Informática vem beneficiar uma quantidade significativa de alunos trabalhadores que necessitam de formação, qualificação e requalificação profissional como uma oportunidade de empregabilidade, bem como contemplar as necessidades dos jovens oriundos, inclusive, de camadas populares, que têm no curso técnico a única oportunidade de qualificação profissional e conseqüentemente de promoção social, minimizando os índices estatísticos de mão-de-obra desqualificada, no contexto socioeconômico atual.

Por esses motivos, é de fundamental importância o papel da escola, colaborando com a sociedade no sentido de formar pessoal qualificado de forma a suprir essa carência.

1.1.1. CENÁRIO NACIONAL / SETORES / INVESTIMENTOS

Localizado na região Sudeste do Brasil, o Estado do Espírito Santo apresenta uma economia das mais dinâmicas e uma alta possibilidade de conexão com o mundo. Vitória, assim como as grandes cidades, tem deslocado seu eixo das atividades de produção industrial para a ampliação e diversificação de serviços incluindo os que agregam conhecimentos, característica do novo paradigma da era da informação.

O mundo da informática muda drasticamente, a cada dia, em função de novos desafios, mudanças nas preferências dos consumidores e, sobretudo, inovações constantes na área tecnológica.

Pesquisas divulgadas recentemente em revistas especializadas mostram que o mercado atual de informática, no Brasil e no mundo, necessita de equipes de técnicos que:

- Possuam noções sobre o segmento financeiro, o comércio eletrônico, a manufatura e as telecomunicações;
- Apresentem visão empresarial e noções básicas sobre gestão de negócios;
- Mantenham-se atualizados e compartilhem conhecimentos em tecnologia;
- Saibam integrar seus conhecimentos individuais para atingir as metas estabelecidas para a equipe;
- Possuam capacitação de base em lógica de programação, estruturas de dados, orientação a objetos, bancos de dados e gestão empresarial;
- Saibam interpretar especificações de sistemas;
- Possuam conhecimentos de bancos de dados cliente / servidor e linguagens de consulta;
- Sejam capazes de desenvolver aplicações nas mais diversas plataformas e linguagens;
- Apresentem conhecimentos de estruturação, instalação, configuração, monitoração e manutenção de computadores e redes.

Tecnologias e linguagens voltadas para a Internet estão se tornando uma vertente que modifica os paradigmas de desenvolvimento de aplicações que permitem às empresas dinamizar os seus negócios, ampliando sua área de abrangência e atingindo, de modo eficaz, mais clientes.

Outra área de atuação crescente para técnicos em informática é a de instalação, configuração e manutenção de equipamentos.

Tendo em vista o panorama aqui delineado, bem como as tendências que se verificam na área, as escolas devem oferecer, em seus cursos técnicos, a capacitação de base, uma vez que esta apresenta uma maior estabilidade e serve de alicerce sólido para o ensino de tecnologias emergentes e, muitas vezes, mutável. É aconselhável também o investimento balanceado entre o teórico e o prático.

Levando-se em conta o fato de que novos conhecimentos surgem aceleradamente, e que, muitas vezes, cursos específicos agregam um grande valor ao profissional, as escolas devem oferecer cursos que permitam ao profissional manter-se atualizado na sua área de atuação, com modalidades como cursos à distância, cursos de especialização e cursos de extensão.

A demanda por profissionais altamente especializados aumentará, cada vez mais, devido à tendência de industrialização da produção de software, principalmente naquelas tecnologias voltadas para a modalidade de desenvolvimento através da linha de montagem.

1.1.2. CENÁRIO ESTADUAL / PERSPECTIVA FUTURA

A partir de uma economia predominantemente agrícola e especializada na cafeicultura, os setores secundário e terciário tornaram-se os mais destacados do estado do Espírito Santo, o que se evidencia pelo valor dos principais impostos arrecadados. Essa modificação veio a incrementar a procura por técnicos de informática, pois este setor serve de base de sustentação para os setores secundário e terciário.

A maioria das empresas mantém sistema de capacitação de antigos empregados e de adequação de recém-admitidos para postos de trabalho. Isso decorre da constante necessidade de atualização da mão-de-obra no que concerne a novos processos, bem como ao planejamento e controle da produção combinados com o uso crescente de máquinas e equipamentos que utilizam tecnologia eletrônica associada a projetos auxiliados por computador - CAD/CAM/CAE Computer Aided Design/ Manufacturing / Engineering sistemas automatizados de produção - CIM (Computer Integrated Manufacturing) e controle distribuído.

A intensificação desse processo se tornou mais clara a partir da abertura comercial a que o país se submeteu e da necessidade de maior inserção de nossos produtos nos mercados mundiais, impondo à indústria nacional o fornecimento de bens e serviços mais competitivos.

A propósito, verifica-se nesse ambiente um movimento de transição. Enquanto muitas empresas mantêm-se fiéis a máquinas, equipamentos e processos tradicionais de produção, outras estão se reformulando e partindo para a utilização de maquinaria de última geração, onde a ênfase é a Automação Industrial, o que impõe uma ampliação do perfil das ocupações catalogadas oficialmente. Reduz-se o campo de atuação do profissional especialista e amplia-se o do técnico polivalente, familiarizado com a informática, com visão sistêmica e capacidade para decidir, administrar e solucionar problemas, liderar e trabalhar em equipes multidisciplinares e células de produção, segundo o novo conceito de fábrica.

O setor secundário, bastante diversificado, é influenciado pela atuação das grandes indústrias extrativas minerais e metalúrgicas, seguidas pelas de papel e papelão, têxtil, de produtos alimentares e de construção civil, algumas das quais com mais de mil empregados. Ao lado desses grandes empreendimentos, prosperam micro e pequenas empresas com até 50 empregados.

Não menos importantes, no entanto, são as atividades de empresas ligadas aos setores de combustíveis fósseis, notadamente de indústrias de grande porte, de que é exemplo a instalação vários escritórios da PETROBRÁS na região da Grande Vitória, a que se seguiu a implantação de outras empresas do ramo.

O setor terciário concentra o maior contingente da força de trabalho, distribuindo-se esta entre os subsetores de comércio e de serviços, com ênfase para o comércio varejista e os serviços comerciais e de transporte. Nos anos mais recentes, as atividades ligadas aos serviços de comércio exterior vêm apresentando crescente importância para a economia local, dinamizado pela atuação do Consórcio Operacional do Corredor Centro-Leste. No comércio, existem cerca de nove mil e quinhentos estabelecimentos, que geram quase cinquenta mil empregos diretos. Os seiscentos estabelecimentos na área de serviços geram em torno de setenta e seis mil empregos diretos, com destaque para doze empresas, que possuem mais de mil empregados cada.

Também podemos contar com o Sistema Estadual de Fomento, que vem apoiando a área de informática através do Programa de Apoio ao Desenvolvimento e à Comercialização de Software.

O Estado do Espírito Santo, em especial a cidade de Vitória, prepara-se para ser o mais novo centro de "Excelência em Software" do país, segundo o secretário de Desenvolvimento Econômico de Vitória, William Galvão. No início do ano de 2000, um grande impulso foi dado às empresas com a criação da lei de incentivo fiscal, que diminuiu de 5% para 2,5% o Imposto sobre Serviços (ISS) pago por empresários do setor.

As empresas de software e outros serviços de informática reúnem grandes vantagens para o local que as abriga. Não poluem, ocupam pouco espaço e absorvem talentos que nascem nas universidades locais. É por isso que, para Vitória, investir nisso e estimular o crescimento dessas empresas pode ser um negócio melhor do que se pode imaginar. Hoje já são quase 500 empresas de software, sendo que o número aumenta para 850, quando também se incluem hardware e outros serviços.

Com uma estrutura industrial bastante diversificada, o estado conta com empresas de expressiva participação na indústria nacional, como:

- Companhia Vale do Rio Doce S.A - CVRD
- Companhia Siderúrgica de Tubarão - CST
- Aracruz Celulose
- Petrobrás
- Chocolates Garoto
- Braspérola
- Samarco Mineração

Os segmentos industriais de maior destaque na economia estadual, sejam pelo porte das indústrias, seja pelo número de empresas ou pela absorção de mão-de-obra, são:

- Minerais Não Metálicos (pellet's de ferro, mármore, granito e cimento)
- Siderurgia e Metalurgia (produção de aço)
- Material Elétrico e de Comunicação (equipamentos de Informática)

- Química (celulose e álcool)
- Têxtil (linho) e Confecções
- Produtos Alimentares (frigoríficos, laticínios, chocolates, sorvetes, massas)
- Petróleo e Derivados

No Setor Terciário cabe destacar as seguintes empresas de dimensão nacional que atuam no Espírito Santo:

- Grupo Itapemirim
- Grupo Águia Branca
- Transportadora Colatinense
- Comércio Exterior
- Coimex Exportação
- Unicafé Comércio Exterior
- Rio Doce Café

Em face do modelo concentrador de atividades na região da Grande Vitória, as maiores oportunidades de emprego, tanto no setor secundário, como no terciário, ali se encontram.

A partir de consultas realizadas junto a entidades como a SUCESU (Sociedade dos Usuários de Informática e Telecomunicações do Espírito Santo) e seus associados, a TECVITÓRIA (Incubadora de Expressas Núcleo SOFTEX Vitória), bem como entrevistas de demanda e perfil profissional (vide questionário no Anexo A), realizada com empresários, dirigentes de empresas e órgãos públicos, foram reveladas demandas crescentes por profissionais de nível médio e detectadas carências de formação técnica nas especialidades de:

- Técnicos de informática para atuarem estabelecimentos financeiros, comerciais, indústrias e órgãos públicos;
- Técnicos de informática industrial, por força da crescente automatização dos processos de produção e seus controles;

Segundo pesquisa, o Brasil possui cerca de 17 mil vagas em aberto para profissionais da área de TI. Para 2010 a previsão é que esse número chegue a 200 mil. Com relação ao Estado, o Coordenador do CIEE (Centro de Integração Empresa-Escola)

informou que as vagas da área de TI subiram 33% acima do crescimento de ofertas globais. O CIEE ainda informa que, só para este início de 2008 surgiram 145 vagas de estágio para técnico de informática. Uma outra informação importante é o fato de que o índice de probabilidade de que um estagiário da área seja contratado é de 49%. Diante do exposto, consideramos viável a implantação do Curso.

1.2. OBJETIVOS

O curso técnico de informática tem como objetivo formar profissionais com competência para realizar atividades de concepção, especificação, projeto, implementação, avaliação, suporte e manutenção de sistemas e de tecnologias de processamento e transmissão de dados e informações, compreender os aspectos organizacionais e humanos, visando a aplicação na produção de bens, serviços e conhecimentos.

Propiciar, além da formação técnica em informática, desenvolvimento de habilidades como a busca por oportunidades, ter iniciativa, ser persistente, ser comprometido, ser exigente quanto à qualidade e eficiência, correr riscos calculados, estabelecer metas, buscar informações, planejar e monitorar sistematicamente projetos de desenvolvimento de sistemas, persuadir e manter redes de contatos, ser independente e manter autoconfiança e promover o relacionamento interpessoal através do trabalho em equipe.

Formar profissional que possuam uma visão crítica que lhe permita participar ativamente das mudanças da realidade nacional vigente.

2. REQUISITOS DE ACESSO

Os requisitos de acesso prevê a concomitância com o ensino médio seguindo o Regulamento da Organização Didática do CEFET-ES, aprovado pela resolução nº 25/2007 do Conselho Diretor em 17/12/2007 e conforme o Título III – Do Regime Escolar, Capítulo II – Da admissão e da Matrícula, Seção I – Das Condições.

3. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

Conforme sugere o referencial curricular do (SETEC/MEC 2000), o curso técnico de Informática deve profissionalizar o indivíduo, permitindo-lhe compreender o funcionamento do computador, suas possibilidades de configuração, criação de programas e integração com outras áreas.

A compreensão do computador e seu funcionamento deverão habilitar o técnico na montagem, manutenção e suporte de computadores, dessa maneira, o técnico deverá ser capaz de instalar, configurar e manter os sistemas computacionais e equipamentos.

O profissional deve ser habilitado a criar e desenvolver programas e manter-se atualizado, absorvendo as inovações tecnológicas constantemente.

Em muitos casos o técnico necessitará de um contato estreito com os usuários, dessa maneira o mesmo precisa estar capacitado na interpretação das necessidades do usuário, saber especificar adequadamente equipamentos e/ou serviço.

O profissional necessita ainda, estar habilitado a especificar, implementar e manter uma rede de computadores e servidores de redes. Garantir acesso, controle e segurança de informações em uma rede local ou nos serviços de internet.

O técnico em informática precisa lidar com várias tecnologias diferentes bem como propiciar a integração das mesmas, a integração dessas tecnologias implica na formação de profissionais voltados para Internet. Esta necessidade emergente sugere uma capacitação de desenvolvimento de sistemas para WEB, bem como o desenvolvimento de competências de projetos gráficos de sites.

Observando o perfil desejado para o egresso, pode se constatar a generalidade do profissional que o curso técnico de informática proposto pelo CEFETES pretende formar, podendo atuar em diversas áreas: Programação e Desenvolvimento de Sistemas, Desenvolvimento para Internet, Redes de Computadores e Manutenção e Suporte em Informática.

Com o objetivo de melhor definir as áreas de atuação em que o profissional poderá atuar, a subseção abaixo, descreve o perfil de cada área de atuação. Estes perfis foram tiradas e adaptadas do catálogo nacional de Cursos Técnicos (SETEC/MEC 2007).

3.1. Áreas de Atuação

Com o perfil delineado acima, o técnico em informática poderá atuar nas seguintes funções: (SETEC/MEC 2007)

- **Programação e Desenvolvimento de Sistemas:** Desenvolve programas de computador, seguindo as especificações e paradigmas da lógica de programação e das linguagens de programação. Utiliza ambientes de desenvolvimentos de sistemas, sistemas operacionais e banco de dados. Realiza testes de software, mantendo registro que possibilitem análises e refinamento dos resultados. Executa manutenção de programas de computadores implantados.
- **Desenvolvimento para Internet:** Desenvolve programas de computador para Internet, seguindo as especificações e paradigmas da lógica de programação e das linguagens de programação. Utiliza ferramentas de desenvolvimento de sistemas, para construir soluções que auxiliam o processo de criação de interfaces e aplicativos empregados no comércio e marketing eletrônicos. Desenvolve e realiza a manutenção de sítios e portais na Internet e na Intranet utilizando conteúdos multimídia.
- **Manutenção e Suporte em Informática:** Realiza manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de informática, identificando os principais componentes de um computador e suas funcionalidades. Avalia a necessidade de substituição ou mesmo atualização tecnológica desses componentes. Instala, configura e desinstala programas e softwares básicos, utilitários e aplicativos. Realiza procedimentos de backup e recuperação de dados. Orienta os usuários na utilização de softwares.
- **Redes de Computadores:** Instala e configura dispositivos de comunicação digital e softwares em equipamentos de rede. Executa diagnóstico e corrige falhas em redes de computadores. Prepara, instala e mantém cabeamentos de redes. Configura acessos de usuários em redes de computadores. Configura

serviços de rede, tais como firewall, servidores web, correio eletrônico, servidores de notícias. Implementa recursos de segurança em redes de computadores. Manutenção e Suporte em Informática

3.2. Funções e Subfunções

As competências gerais a serem apresentadas neste tópico foram extraídas da publicação Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico, Área Profissional de Informática, publicada pela SETEC (Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica) do MEC (Ministério da Educação).

Primeiramente as funções e subfunções do técnico em informática extraídas do quadro de Processo de Produção (SETEC/MEC, Referenciais), são destacadas abaixo:

Função 1: USO E GESTÃO DE COMPUTADORES E SISTEMAS OPERACIONAIS:

São as atividades envolvidas no processo de definição, implantação, especificação e manutenção dos equipamentos de informática a partir da necessidade da empresa ou do usuário.

Subfunção 1.1. Operação de Computadores e Sistemas Operacionais

Subfunção 1.2. Instalação e Manutenção de Computadores.

Função 2. METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS:

São as atividades envolvidas na criação e implementação de programas de computador que iniciam no momento do levantamento das necessidades do usuário, passando pela elaboração do modelo e culminando na implementação, integração, testes e implantação dos sistemas.

Subfunção 2.1. Lógica, Algoritmos e Métodos de Desenvolvimento de Aplicativos

Subfunção 2.2. Tecnologias e Linguagens para Bancos de Dados

Subfunção 2.3. Introdução à Análise e Projeto de Sistemas

Função 3. REDES DE COMPUTADORES:

São as atividades envolvidas na definição da tecnologia de redes a ser adotada na corporação, bem como as atividades de implantação e manutenção dos serviços

relacionados, além do suporte técnico e atendimento aos usuários na utilização dos recursos e serviços da rede.

Subfunção 3.1. Instalação e Configuração de Redes

Subfunção 3.2. Operação dos Serviços da Rede

Função 4. SUPORTE AO USUÁRIO:

São as atividades envolvidas no processo de definição, produção e realização de documentos técnicos, de treinamento aos usuários, de suporte e atendimento técnico.

Abrange as necessidades nas áreas de programas e de equipamentos.

Subfunção 4.1. Documentação Técnica

Subfunção 4.2. Aplicação de Técnicas de Treinamento e Suporte

Subfunção 4.3. Atendimento e Suporte ao Usuário

3.3. Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas

A partir destas funções e sub-funções, o projeto curso foi adaptado de maneira a incluir competências e habilidades do contexto regional e da realidade de trabalho local. Além disso, observando a dinâmica evolutiva da informática, alguns componentes curriculares não contemplados nos referenciais do SETEC/MEC foram incluídos no projeto.

Nesse contexto, foram descartados as competências relacionadas às técnicas de treinamento de usuário na subfunção 4.2 sendo incluído em seu lugar competências regionais, exigidas pelo mundo do trabalho moderno relacionado as disciplinas de Matemática, Comunicação Empresarial, Relações Humanas, SMS, Empreendedorismo e Aplicativos Gráficos.

Com isso o projeto consegue atender tanto aos referenciais curriculares sugeridos pelo SETEC, bem como, o mercado de trabalho regional e nacional, com uma visão moderna e evolutiva exigida pelo técnico de informática.

3.3.1. FUNÇÃO 1: USO E GESTÃO DE COMPUTADORES E SISTEMAS OPERACIONAIS

SUBFUNÇÃO 1.1: OPERAÇÃO DE COMPUTADORES E DE SISTEMAS OPERACIONAIS:		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar o correto funcionamento dos equipamentos e softwares do sistema de informação • interpretando orientações dos manuais. • Organizar atividades de entrada e saída de dados de sistemas de informação. • Selecionar programas de aplicação a partir da avaliação das necessidades do usuário. • Analisar os serviços e funções de sistemas operacionais, utilizando suas ferramentas e recursos em atividades de configuração, manipulação de arquivos, segurança e outras. • Selecionar o sistema operacional de acordo com as necessidades do usuário. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar adequadamente os recursos de hardware dos computadores. • Efetuar configurações nos softwares aplicativos. • Identificar e utilizar adequadamente os principais softwares aplicativos na resolução de problemas, analisando seu funcionamento. • Distinguir arquiteturas de sistemas operacionais e seus níveis de privilégio, analisando • desempenho e limitações de cada opção. 	<ul style="list-style-type: none"> • Arquitetura geral de computadores. • Funções do sistema operacional. • Operação e configuração de programas de computador (planilhas, gerenciadores de bancos de dados e processadores gráficos e de texto). • Técnicas e programas para análise de desempenho. • Serviços do sistema operacional. • Gerenciamento de arquivos. • Gerenciamento de memória. • Gerenciamento dos recursos do sistema operacional.

SUBFUNÇÃO 1.2: INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES:		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS

SUBFUNÇÃO 1.2: INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES:

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none">• Identificar os componentes dos computadores e seus periféricos, analisando funcionamento e relacionamento entre eles.• Identificar a origem de falhas no funcionamento de computadores, periféricos e softwares básicos, avaliando seus efeitos.• Coordenar atividades de garantia da segurança dos dados armazenados em sistemas computacionais, efetuando cópias de segurança, restauração de dados e atividades de prevenção, detecção e remoção de vírus.• Descrever características técnicas de equipamentos e componentes de acordo com parâmetros de custo e benefícios, atendendo às necessidades do usuário.• Selecionar as soluções adequadas para corrigir as falhas no funcionamento de computadores, periféricos e softwares.	<ul style="list-style-type: none">• Fazer conexões entre as partes que integram o computador bem como a equipamentos externos a este.• Instalar e configurar computadores e seus periféricos utilizando softwares e ferramentas de montagem e conexão de suas partes, interpretando orientações dos manuais.• Executar procedimentos de teste, diagnóstico e medidas de desempenho em computadores e seus periféricos, assim como em softwares básicos instalados.• Adequar programas e sistema operacional às necessidades do usuário.• Aplicar as soluções selecionadas para corrigir as falhas no funcionamento dos computadores, periféricos e softwares.	<ul style="list-style-type: none">• Princípios de funcionamento de processadores e memórias.• Sistemas numéricos decimais, binário e hexadecimal.• Operação de programas de instalação e desinstalação de programas.• Eletricidade e eletrônica básicas.• Eletrônica digital.• Princípios de funcionamento e características dos equipamentos externos (por exemplo: mouse, impressora, teclado e vídeo).• Conexão física e instalação de programas para equipamentos externos (mouse, impressora, teclado e vídeo).• Princípios de funcionamento e características dos equipamentos internos (por exemplo: discos magnéticos/óticos e placas).• Conexão física e instalação de programas para equipamentos internos (por exemplo: discos magnéticos/óticos e placas).• Noções de instalação elétrica monofásica e aterramento.• Procedimentos de segurança para instalação de equipamentos externos e internos ao computador.• Procedimentos para instalação de programas.• Programas antivírus.• Programas de cópia de segurança.

3.3.2. FUNÇÃO 2: METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**SUBFUNÇÃO 2.1: LÓGICA, ALGORITMOS E MÉTODOS DE DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVOS:**

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver algoritmos através de divisão modular e refinamentos sucessivos • Distinguir e avaliar linguagens e ambientes de programação, aplicando-os no desenvolvimento de software. • Interpretar pseudocódigos, algoritmos e outras especificações para codificar programas. • Avaliar resultados de testes dos programas desenvolvidos. • Integrar módulos desenvolvidos separadamente. • Compreender o paradigma de orientação por objeto e sua aplicação em programação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar e utilizar estruturas de dados na resolução de problemas computacionais. • Utilizar editores de textos, planilhas, gerenciadores de bases de dados, compiladores e ambientes de desenvolvimento na elaboração de programas. • Utilizar modelos, pseudocódigos e ferramentas na representação da solução de problemas. • Elaborar e executar casos e procedimentos de testes de programas. • Redigir instruções de uso dos programas implementados. • Aplicar as técnicas de programação (orientada a objeto, estruturada e outras). 	<ul style="list-style-type: none"> • Lógica computacional. • Algoritmos e pseudocódigos. • Técnicas de programação (estruturada, orientada a objetos e outras). • Linguagens de programação. • Estruturas de dados. • Ambientes de desenvolvimento de programas. • Ferramentas CASE. • Prototipação de sistemas.

SUBFUNÇÃO 2.2: TECNOLOGIAS E LINGUAGENS PARA BANCOS DE DADOS

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
--------------	-------------	--------------------

SUBFUNÇÃO 2.2: TECNOLOGIAS E LINGUAGENS PARA BANCOS DE DADOS

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none">• Interpretar e analisar o resultado da modelagem de dados.• Compreender o paradigma de orientação por objeto e da arquitetura cliente-servidor, aplicando-o em bancos de dados.• Compreender a tecnologia multicamadas.	<ul style="list-style-type: none">• Implementar as estruturas modeladas usando um banco de dados (geração de tabelas e relacionamentos, definição e implementação de classes) e aplicando as regras de negócio definidas (filtros, restrições).• Utilizar ambientes/linguagens para manipulação de dados nos diversos modelos de SGBD (Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados - relacional, orientado a objetos, outros), incluindo aplicações cliente-servidor.• Utilizar os conceitos de bancos de dados acima descritos em bases de dados distribuídas.• Utilizar os conceitos de desenvolvimento de aplicações em camadas, como cliente, servidores de aplicações, regras de negócio e servidores de bancos de dados.	<ul style="list-style-type: none">• Estrutura de dados aplicada a banco de dados.• Tipos de armazenamento e métodos de acesso aos dados.• Ambientes/ferramentas de gerenciamento de bancos de dados (possibilidades/produtos de mercado).• Princípios de engenharia de software (modularidade, abstração, etc.).• Orientação a objetos.• Modelos de bancos de dados (relacionais, orientados a objetos, etc.).• Arquiteturas cliente-servidor e multicamadas.• Linguagem SQL.• Administração de banco de dados.• Programação para WEB (JAVA, HTML, SCRIPTS, ASP, CGI, PHP, DHTML, etc.).

SUBFUNÇÃO 2.3: INTRODUÇÃO A ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS:

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
---------------------	--------------------	---------------------------

SUBFUNÇÃO 2.3: INTRODUÇÃO A ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS:

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none">• Interpretar e avaliar documentação de análise e projeto de sistemas.• Interpretar e analisar modelos de dados.• Conhecer técnicas de modelagem de dados.	<ul style="list-style-type: none">• Utilizar técnicas de modelagem de dados.• Utilizar técnicas de análise e projeto de sistemas.• Aplicar as técnicas de modularização, especificação e verificação de software.• Utilizar ferramentas de apoio ao desenvolvimento de software.• Entender o paradigma de orientação a objetos utilizando-o na construção da hierarquia de classes do sistema.• Definir, com o cliente, os requisitos do programa solicitado, quando necessário.	<ul style="list-style-type: none">• Princípios de engenharia de software (abstração, modularização).• Metodologias de modelagem de dados: modelo entidade-relacionamento.• Metodologias de análise de sistemas: análise estruturada, análise essencial, linguagem de modelagem unificada (UML) e outras.• Metodologias de Projeto de Sistemas: Projeto Estruturado e UML.• Especificação de testes e validação de software.• Ferramentas CASE.

3.3.3. FUNÇÃO 3: REDES DE COMPUTADORES**SUBFUNÇÃO 3.1: INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE REDES:**

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
---------------------	--------------------	---------------------------

SUBFUNÇÃO 3.1: INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE REDES:

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none">• Identificar meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo as implicações de sua aplicação no ambiente de rede.• Identificar os equipamentos de certificação de meios físicos.• Instalar os dispositivos de rede, os meios físicos e software de controle desses dispositivos, analisando seu funcionamento e relações entre eles.• Analisar as características dos meios físicos disponíveis e as técnicas de transmissão digitais e analógicas fazendo relação entre os dois.• Descrever componentes de redes.• Compreender as arquiteturas de redes.• Conhecer e avaliar modelos de organização de empresas.• Conhecer técnicas de avaliação de qualidade nos processos empresariais.• Compreender técnicas de coleta de informações empresariais.	<ul style="list-style-type: none">• Utilizar ferramentas de confecção de cabos de redes.• Fazer conexão de cabos a computadores e a equipamentos de rede segundo as diversas categorias de certificação.• Executar a configuração básica de equipamentos de comunicação, seguindo orientações dos manuais.• Identificar e caracterizar os processos que ocorrem nas organizações.• Aplicar técnicas de coleta de informações empresariais.• Aplicar técnicas de melhoria da qualidade nos processos empresariais.	<ul style="list-style-type: none">• Tipos de redes: LANs, MANs, WAN.• Topologias de redes: barra, estrela, anel, mistas.• Tipos de meio físico: coaxial, par trançado, fibra ótica, rádio.• Instrumentos de aferição e certificação de cabos de rede.• Sinais digital e analógico.• Sistemas de comunicação, meios de transmissão.• Normas e convenções.• Modelos de referência de arquiteturas de redes.• Cabeamento estruturado: conectores, patch panel.• Componentes de redes: repetidores, hubs, bridges, roteadores, switches, transceivers, placas de redes, equipamentos para acesso remoto.• Padrões de redes: ETHERNET, FAST-ETHERNET, ATM, FDDI.• Foco nos resultados.• Modelos de organização de empresas.• Técnicas de coleta de informações empresariais.• Técnicas de melhoria contínua da qualidade nos processos empresariais.• Relação custo-benefício.

SUBFUNÇÃO 3.2: OPERAÇÃO DOS SERVIÇOS DA REDE

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
---------------------	--------------------	---------------------------

SUBFUNÇÃO 3.2: OPERAÇÃO DOS SERVIÇOS DA REDE

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer serviços e funções de servidores de rede.• Desenvolver os serviços de administração do sistema operacional de rede e protocolos de comunicação.• Identificar os sistemas operacionais de redes avaliando suas possibilidades em relação a serviços e restrições.• Instalar e configurar protocolos e software de rede.	<ul style="list-style-type: none">• Identificar e informar as necessidades dos usuários em relação à segurança da rede conforme as políticas de acesso do ambiente em uso.• Descrever configurações para software de rede.• Utilizar os recursos oferecidos pela rede atendendo às especificações e necessidades dos usuários.• Descrever as necessidades do usuário entre os recursos da rede.• Orientar os usuários no uso dos recursos da rede.• Utilizar computadores conectados em redes.	<ul style="list-style-type: none">• Protocolos de comunicação (por exemplo: TCP/IP, IPX/SPX, NETBEUI).• Interconexão de redes, endereçamento de redes, máscaras de sub-redes.• Especificações e configurações de servidores de redes.• Noções sobre sistemas operacionais para redes e seus serviços: ponto a ponto, cliente/servidor (possibilidades/produtos de mercado).• Configuração de aplicações de redes (por exemplo: navegadores, correio eletrônico, transferência de arquivos).

3.3.4. FUNÇÃO 4: SUPORTE AO USUÁRIO**SUBFUNÇÃO 4.1: DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA**

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer as técnicas de documentação de sistemas e programas.• Interpretar documentação de sistemas e programas.• Articular comunicação técnica com expressão escrita em língua portuguesa.	<ul style="list-style-type: none">• Aplicar as técnicas de documentar sistemas e programas.• Elaborar textos técnicos.• Registrar informações sobre o desenvolvimento dos projetos em que atua.• Documentar todas as fases do desenvolvimento de projetos.• Redigir manuais de utilização de programas e operação de equipamentos de informática.• Redigir propostas técnicas.• Redigir relatórios, memorandos, manuais.	<ul style="list-style-type: none">• Editoração eletrônica de textos técnicos, relatórios, formulários, esquemas, gráficos e planilhas.• Metodologias para documentação e acompanhamento de projetos.• Aplicativos para acompanhamento de projetos.• Redação técnica.• Cálculo de custos.• Técnicas de documentação de sistemas e programas.

SUBFUNÇÃO 4.2: APLICAÇÃO DE TÉCNICAS DE TREINAMENTO

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none">• Identificar as necessidades dos usuários em relação a treinamento e suporte.	<ul style="list-style-type: none">• Redigir e elaborar apostilas e apresentações.• Prestar assistência aos usuários no uso dos programas aplicativos instalados.	<ul style="list-style-type: none">• Editoração eletrônica.• Redação técnica e ortografia.• Oratória, dicção.• Técnicas de comunicação e relações interpessoais e grupais.

SUBFUNÇÃO 4.3: ATENDIMENTO E SUPORTE AO USUÁRIO		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender técnicas de identificação de necessidades dos usuários em relação a suporte. • Selecionar soluções para atender às necessidades de suporte identificadas entre os usuários. • Conhecer procedimentos preventivos ao suporte. • Planejar a assistência técnica demandada pelos usuários. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as necessidades dos usuários quanto a suporte. • Aplicar soluções para resolver os problemas de suporte. • Aplicar procedimentos preventivos ao suporte. • Prestar assistência técnica aos usuários em programas aplicativos instalados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de levantamento de necessidades de suporte. • Análise de custo-benefício. • Planejamento de oferta em relação às demandas por suporte. • Bases Tecnológicas das Subfunções 1.1,1.2,2.1,2.2, 3.1 e 3.2 como pré-requisitos. • Técnicas de atendimento ao cliente com qualidade.

4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

No Projeto de Educação do CEFETES, vislumbra-se uma educação voltada para o desenvolvimento de competências e habilidades capazes de formar o Cidadão Integral, crítico e agente de mudança social, afinado com o paradigma da Sociedade Contemporânea, dentro de uma perspectiva holística e construtora da própria história.

Neste contexto, o técnico que se pretende formar, não se constitui apenas de um trabalhador capaz de executar com eficiência e eficácia os componentes técnicos de sua formação, mas que seja capaz de propor alternativas criativas, com iniciativa e criticidade, compreendendo o seu papel de cidadão, com direitos e deveres, numa sociedade que carece de valores como justiça e solidariedade e em constante transformação.

Dado o dinamismo acentuado da área, os cursos de Informática precisam estar habilitados a manterem-se atualizados, sem dependência excessiva de qualquer arquitetura de hardware, sistema operacional ou linguagem de programação, pois estes são fatores que sofrem alterações freqüentes. Assim sendo, a organização do curso foi elaborada para permitir avançar com flexibilidade, em consonância com a evolução que lhe é inerente. Talvez esta seja a área em que a tecnologia avança com mais rapidez, o que impõe estruturas curriculares mais genéricas, menos dependentes de programas estabelecidos

Tendo em vista o panorama aqui delineado, bem como as tendências que se verificam na área, o curso foi elaborado de maneira a atender a capacitação de base, uma vez que esta apresenta uma maior estabilidade e serve de alicerce sólido para o ensino de tecnologias emergentes e, muitas vezes, voláteis. O curso também foi projetado de maneira a balancear os componentes do curso entre o teórico e o prático.

O curso é constituído de quatro semestres, com componentes curriculares necessários, com o conjunto de competências e respectivas habilidades e bases tecnológicas essenciais à formação do Técnico em Informática.

Os componentes curriculares definidos abaixo foram definidos para permitir uma formação gradual e um amadurecimento linear do conhecimento profissional. A seqüência de conhecimento traçado na matriz curricular são dependentes entre si para permitir uma escada de conhecimento eficaz ao aluno.

Para atender tanto as competências gerais definidas no perfil profissional do egresso, quanto as competências específicas que identificam o perfil do técnico atendendo às demandas regionais, o curso foi elaborado com uma carga horária total de 1200 horas, acima do mínimo de 1000 horas definidos nos referenciais curriculares do MEC e permitindo assim uma formação generalista que enquadra o técnico em informática em qualquer um dos perfis definidos no curso.

O primeiro semestre é a base da construção do conhecimento para os três semestres seguintes. O segundo, terceiro e quarto semestre formam um crescente de conhecimento que proporcionará ao aluno no final do curso as competências necessárias para o bom desempenho de suas funções nos postos de trabalho e/ou funções identificadas no mercado de trabalho.

Somente o aluno que concluir todos os quatro semestres terá direito ao diploma de Técnico em Informática, conforme Regimento de Organização Didática, Título VI – Certificados e Diplomas.

4.1. PRÉ-REQUISITOS

Dado os pressupostos destacados acima quanto ao aspecto da formação do conhecimento seqüencial e contínuo em cada semestre, e levando em consideração a necessidade que o aluno amadureça cada componente curricular de maneira suave, cada disciplina foi elaborada, assumindo que um conteúdo anterior tenha sido definitivamente amadurecido. Assim, cada componente curricular definido no projeto, poderá ter necessidade de um ou mais pré-requisitos, que serão considerados para critério de promoção para o módulo seguinte conforme as o Regulamento da Organização Didática Vigente.

4.2. MATRIZ CURRICULAR

A seguir será apresentada a estrutura da matriz curricular referente aos quatro semestres do curso:

SEMESTRE 1				
Sigla	Disciplina	CHS	CH	Pré Req
AC	Aplicativos Computacionais	4	60	-
FH	Fundamentos de Hardware e Montagem e Manutenção de Computadores	6	90	-
LGP	Lógica de Programação	4	60	-
MT	Matemática	2	30	-
CE	Comunicação Empresarial	2	30	-
IR	Introdução a Redes	2	30	-
TOTAL		20	300	
SEMESTRE 2				
Sigla	Disciplina	CHS	CH	Pré Req
TP	Técnicas de Programação	6	90	LGP
SO	Sistemas Operacionais	4	60	FH
RD	Redes TCP/IP	4	60	IR
MD	Modelagem de Dados	2	30	-
EM	Empreendedorismo	2	30	-
RH	Relações Humanas e SMS (Segurança, Meio Ambiente e Saúde)	2	30	-
TOTAL		20	300	
SEMESTRE 3				
Sigla	Disciplina	CHS	CH	Pré Req
BD	Banco de Dados	4	60	MD
LP	Linguagens de Programação	4	60	TP, MD
IRD	Implementação de Redes	4	60	RD
SOR	Sistemas Operacionais de Redes	4	60	SO, RD
APS	Análise e Projeto de Sistemas	4	60	MD
TOTAL		20	300	
SEMESTRE 4				
Sigla	Disciplina	CHS	CH	Pré Req
SR	Serviços de Redes	4	60	SOR
PW	Programação para Web	4	60	LP, BD
AG	Aplicativos Gráficos para Web	4	60	-
PI	Projeto Integrador	4	60	APS, IRD, BD, LP, SOR
PR	Projeto de Redes	4	60	IRD
TOTAL		20	300	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO		1200		
Simbologia:	CHS – Carga horária semanal / CH – Carga horária semestral / Pré-Req.= Pré Requisitos de Disciplinas			

4.3. DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES

1º SEMESTRE:

Fundamentos de Hardware, Montagem e Manutenção de Computadores

Conceito de Processamento de Dados, Sistemas de Computação; Histórico da evolução dos computadores; Sistema de Numeração; Arquitetura das máquinas Atuais; Hardware e Software; Organização de Sistemas de Computadores; Modelo Lógico do Hardware; Arquitetura RISC e CISC, Processadores; Placas Mãe, barramentos e ChipSets; Setup; BIOS; Tipos de Memória; Endereçamento de Memória; Dispositivos de Armazenamento; Interfaces e Controladoras; Monitores e Impressoras; Outros Dispositivos; Manutenção corretiva e preventiva.

COMPETÊNCIAS

- Identificar os componentes dos computadores e seus periféricos, analisando funcionamento e relacionamento entre eles.
- Identificar a origem de falhas no funcionamento de computadores, periféricos e softwares básicos, avaliando seus efeitos.
- Descrever características técnicas de equipamentos e componentes de acordo com parâmetros de custo e benefícios, atendendo às necessidades do usuário.
- Selecionar as soluções adequadas para corrigir as falhas no funcionamento de computadores, periféricos e softwares.
- Identificar as necessidades dos usuários em relação a treinamento e suporte.
- Compreender técnicas de identificação de necessidades dos usuários em relação a suporte.
- Selecionar soluções para atender às necessidades de suporte identificadas entre os usuários.
- Conhecer procedimentos preventivos ao suporte.
- Planejar a assistência técnica demandada pelos usuários.

HABILIDADES

- Utilizar adequadamente os recursos de hardware dos computadores

- Instalar e configurar computadores e seus periféricos utilizando softwares e ferramentas de montagem e conexão de suas partes, interpretando orientações dos manuais
- Executar procedimentos de teste, diagnóstico e medidas de desempenho em computadores e seus periféricos, assim como em softwares básicos instalados
- Aplicar as soluções selecionadas para corrigir as falhas no funcionamento dos computadores, periféricos e softwares.
- Identificar as necessidades dos usuários quanto a suporte
- Aplicar soluções para resolver os problemas de suporte
- Aplicar procedimentos preventivos ao suporte

Aplicativos Computacionais

Editor de Texto: Trabalhando com texto; Formatação de conteúdo (textos, parágrafos, figuras etc.); Tabela; Gráfico; Verificação ortográfica; Auto-correção; Dicionários; Configuração de Página; Figuras; Caracteres Especiais; Inserção de Campos (data, hora, número de página, etc); Índice e Sumário; Mala Direta e Etiqueta; Macros; Impressão e Visualização; Exportação de documento. Planilha Eletrônica: Conceitos básicos; Seleção de intervalos; Formatação de Células; Operações sobre Linhas e Colunas; Operações sobre Planilhas; Preenchimento de Seqüências; Classificar lista de dados; Filtro de dados; Criação de fórmulas; Funções; Subtotais; Validação; Gráficos; Criação de Estilos de Formatação; Formatação condicional; Definição de área de impressão; Importar dados externos; Macro; Tabela dinâmica. Banco de Dados: Conceitos básicos; Introdução. Apresentação de Slides: Operações básicas; Inserção de conteúdo; Aplicar modelo de estrutura; Formatação de conteúdo; Apresentação de slides; Transição de slides; Efeitos e animação de objetos; Anotações e impressão; Manipulação de objetos e gráficos; Alteração de slides mestre. Editores de Página Web: Introdução a HTML, Visão geral; Tags estruturais; Tags de formatação; Links, Adição de imagens e outros elementos.

COMPETÊNCIAS

- Verificar o correto funcionamento das aplicações de um sistema computacional interpretando orientações dos manuais.
- Organizar atividades de entrada e saída de dados de uma aplicação.
- Selecionar programas de aplicação a partir da avaliação das necessidades do usuário.
- Compreender técnicas de coleta de informações empresarias.

- Compreender técnicas de identificação de necessidades dos usuários em relação a suporte.
- Selecionar soluções para atender às necessidades de suporte identificadas entre os usuários.
- Compreender a linguagem associada a elaboração de páginas WEB.

HABILIDADES

- Efetuar configurações nos softwares aplicativos
- Identificar e utilizar adequadamente os principais softwares aplicativos na resolução de problemas, analisando seu funcionamento
- Adequar aplicações às necessidades do usuário
- Aplicar as soluções para identificar falhas no funcionamento de aplicações.
- Utilizar editores de textos, planilhas, gerenciadores de base de dados, e ambientes de desenvolvimento.
- Redigir e elaborar apostilas e apresentações.
- Identificar as necessidades dos usuários quanto a suporte.
- Aplicar soluções para resolver os problemas de suporte.
- Prestar assistência técnica aos usuários em programas aplicativos instalados
- Desenvolver páginas em HTML.

Lógica de Programação

Conceito de Algoritmo. Constantes e Variáveis. Tipos de dados. Operadores. Expressões aritméticas e lógicas. Comandos básicos: atribuição, condicionantes e repetição. Funções e Procedimentos. Vetor.

COMPETÊNCIAS

- Organizar atividades de entrada e saída de dados de sistemas de informação
- Desenvolver algoritmos através de divisão modular e refinamentos sucessivos
- Interpretar pseudocódigos, algoritmos e outras especificações para codificar programas
- Avaliar resultados de testes dos programas desenvolvidos

HABILIDADES

- Selecionar e utilizar estruturas de dados na resolução de problemas computacionais
- Utilizar modelos, pseudocódigos e ferramentas na representação da solução de problemas
- Elaborar e executar casos e procedimentos de testes de programas
- Aplicar as técnicas de programação
- Utilizar ferramentas de apoio ao desenvolvimento de software
- Aplicar as técnicas de documentar sistemas e programas

Matemática

Razões e Proporções. Operações com Conjuntos. Números inteiros e racionais. Potenciação e Radiciação. Números reais. Equações e Inequações em IR. Funções reais: gráfico, domínio, imagem. Estudo de funções particulares: Funções Afins, Quadráticas, Modulares, Sistemas Lineares, Matrizes e Determinantes. Matemática Financeira.

COMPETÊNCIAS

- Compreender a Matemática como construção humana, relacionando o seu desenvolvimento com a transformação da sociedade;
- Ampliar formas de raciocínio e processos mentais por meio de indução, dedução, analogia e estimativa, utilizando conceitos e procedimentos matemáticos;
- Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas em Matemática, como texto discursivo, gráficos, tabelas ou linguagem simbólica;

- Interpretar informações de natureza científica e social obtidas da leitura de gráficos e tabelas, realizando previsão de tendência, extrapolação, interpolação e interpretação.

HABILIDADES

- Identificar a Matemática como importante recurso para a construção de argumentação;
- Identificar e interpretar conceitos e procedimentos matemáticos expressos em diferentes formas;
- Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para explicar fenômenos ou fatos do cotidiano e construir formas de raciocínio que permitam aplicar estratégias para a resolução de problemas na área computacional;
- Identificar e utilizar conceitos e procedimentos matemáticos na construção de argumentação consistente;
- Interpretar informações e operar com números naturais, inteiros, racionais e reais, para tomar decisões e enfrentar situações-problema;
- Identificar grandezas direta e inversamente proporcionais, interpretar a notação usual de porcentagem e resolver problemas.
- Interpretar ou aplicar modelos analíticos, envolvendo equações algébricas, inequações ou sistemas lineares, objetivando a compreensão de fenômenos naturais ou processos de produção tecnológica;
- Reconhecer e interpretar as informações de natureza científica ou social expressas em gráficos ou tabelas;

Comunicação Empresarial

Comunicação: elementos da comunicação níveis de linguagem. Conceito de comunicação Empresarial. Organização do pensamento e estruturação de mensagens. Comunicação interpessoal: competência comunicativa, percepção interpessoal. Dificuldades mais frequentes em língua portuguesa. Paralelismo sintático e semântico. Interpretação de textos. Leitura e produção de textos.

COMPETÊNCIAS

- Articular comunicação técnica com expressão escrita em língua portuguesa
- Ler, interpretar e redigir com clareza e coerência textos teóricos e científicos específicos da sua área de trabalho.
- Ligar com a habilidade Expressar pensamentos com clareza

HABILIDADES

- Elaborar textos técnicos.
- Realizar a leitura crítica e a interpretação de textos teóricos, sintetizando suas idéias.
- Redigir com clareza e coerência, utilizando a norma culta da língua portuguesa, artigos científicos e trabalhos acadêmicos.
- Expressar pensamentos com clareza
- Redigir manuais de utilização de programas e operação de equipamentos de informática.
- Redigir propostas técnicas.
- Redigir relatórios, memorandos, manuais
- Redigir e elaborar apostilas e apresentações

Introdução a Redes de Computadores

Visão geral de componentes de rede. Utilização de serviços básicos de redes (ftp, ssh, telnet, etc). Topologias de Rede. Meios Físicos de Transmissão (guiados e não guiados). Interfaces e Padrões de Rede.

COMPETÊNCIAS

- Identificar meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo as implicações de sua aplicação no ambiente de rede
- Analisar as características dos meios físicos disponíveis e as técnicas de transmissão digitais e analógicas fazendo relação entre os dois
- Instalar e configurar protocolos e software de rede
- Descrever componentes de uma rede.
- Conhecer os serviços e funções de servidores de rede.

HABILIDADES

- Descrever as necessidades do usuário entre os recursos da rede.
- Orientar os usuários no uso dos recursos da rede.
- Utilizar computadores conectados em redes.
- Identificar a estrutura e componentes de uma rede.
- Identificar os serviços de redes.
- Identificar os meios de transmissão para um determinado contexto.

2º SEMESTRE:

Técnicas de Programação

Matriz. Noções de Recursividade. Registros. Arquivos. Apontadores. Listas encadeadas. Estruturas lineares com disciplina de acesso: Pilha (LIFO), Fila (FIFO) e Árvore Binária.

COMPETÊNCIAS

- Organizar atividades de entrada e saída de dados de sistemas de informação
- Trabalhar a estruturação de raciocínio lógico
- Conhecer as estruturas de dados que serão utilizadas no desenvolvimento das soluções dos problemas propostos
- Discutir conceitos inerentes à construção de algoritmos utilizando tipos abstratos de dados
- Desenvolver algoritmos utilizando um modelo de desenvolvimento estruturado.
- Desenvolver algoritmos através de divisão modular e refinamentos sucessivos
- Distinguir e avaliar linguagens e ambientes de programação, aplicando-os no desenvolvimento de software
- Avaliar resultados de testes dos programas desenvolvidos
- Integrar módulos desenvolvidos separadamente

HABILIDADES

- Diferenciar as estruturas estáticas das dinâmicas
- Selecionar e utilizar estruturas de dados na resolução de problemas computacionais
- Utilizar modelos, pseudocódigos e ferramentas na representação da solução de problemas
- Elaborar e executar casos e procedimentos de testes de programas
- Redigir instruções de uso dos programas implementados
- Aplicar as técnicas de modularização, especificação e verificação de software
- Utilizar ferramentas de apoio ao desenvolvimento de software

Sistemas Operacionais

Fundamentos de sistemas operacionais. Histórico. Tipos de Sistemas Operacionais. Sistemas operacionais locais e distribuídos. Estrutura de Sistemas Operacionais. Interface Usuário Modo Texto, Modo Gráfico, comandos básicos do shell, redirecionamento, Sistema de arquivos, Instalação. Administração do sistema local: usuários, recursos, grupos, perfil, etc.

|

COMPETÊNCIAS

- Analisar os serviços e funções de sistemas operacionais, utilizando suas ferramentas e recursos em atividades de configuração, manipulação de arquivos, segurança e outras
- Selecionar o sistema operacional de acordo com as necessidades do usuário

- Identificar a origem de falhas no funcionamento de computadores, periféricos e softwares básicos, avaliando seus efeitos
- Coordenar atividades de garantia da segurança dos dados armazenados em sistemas computacionais, efetuando cópias de segurança, restauração de dados e atividades de prevenção, detecção e remoção de vírus
- Selecionar as soluções adequadas para corrigir as falhas no funcionamento de computadores, periféricos e softwares
- Identificar as necessidades dos usuários em relação a treinamento e suporte
- Compreender técnicas de identificação de necessidades dos usuários em relação a suporte
- Conhecer procedimentos preventivos ao suporte
- Planejar a assistência técnica demandada pelos usuários

HABILIDADES

- Utilizar adequadamente os recursos de hardware dos computadores
- Efetuar configurações nos softwares aplicativos
- Identificar e utilizar adequadamente os principais softwares aplicativos na resolução de problemas, analisando seu funcionamento
- Distinguir arquiteturas de sistemas operacionais e seus níveis de privilégio, analisando desempenho e limitações de cada opção
- Instalar e configurar computadores e seus periféricos utilizando softwares e ferramentas de montagem e conexão de suas partes, interpretando orientações dos manuais
- Adequar programas e sistema operacional às necessidades do usuário
- Identificar as necessidades dos usuários quanto a suporte
- Aplicar soluções para resolver os problemas de suporte
- Aplicar procedimentos preventivos ao suporte
- Instalar, configurar, atualizar e operar os principais sistemas operacionais
- Utilizar computadores conectados em redes.

Redes TCP/IP

Histórico e fundamentos da arquitetura TCP/IP. Endereçamento de redes (classes, endereços, máscaras). Subredes. Roteamento IP (tabela de rotas). modelo OSI. protocolo de transporte TCP/UDP. fundamentos de redes wan's;

COMPETÊNCIAS

- Identificar meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo as implicações de sua aplicação no ambiente de rede
- Identificar os equipamentos de certificação de meios físicos
- Analisar as características dos meios físicos disponíveis e as técnicas de transmissão digitais e analógicas fazendo relação entre os dois
- Descrever componentes de redes
- Compreender as arquiteturas de redes
- Conhecer serviços e funções de servidores de rede

HABILIDADES

- Identificar e informar as necessidades dos usuários em relação à segurança da rede conforme as políticas de acesso do ambiente em uso
- Descrever configurações para software de rede
- Utilizar os recursos oferecidos pela rede atendendo às especificações e necessidades dos usuários
- Descrever as necessidades do usuário entre os recursos da rede
- Orientar os usuários no uso dos recursos da rede
- Utilizar computadores conectados em redes

Modelagem de dados

Níveis de Abstração de Informações e Dados: Informação e Dados. Modelos de Dados (histórico): relacional, hierárquico e de redes. Modelo Entidade-Relacionamento: entidade, atributo de entidade e valores; atributo composto, multivalorado e determinante; Relacionamento; classe ou grau do relacionamento; relacionamento parcial e total; entidade associativa; auto-relacionamento; ou-exclusivo; agregação; particionamento. Modelo Relacional: projeto lógico; regras de Integridade. Normalização: primeira forma normal, dependência funcional, segunda forma normal e terceira forma normal.

COMPETÊNCIAS

- Avaliar as necessidades do usuário.
- Propor soluções através de modelos normalizados.
- Interpretar e analisar modelos de dados
- Conhecer técnicas de modelagem de dados
- Interpretar e analisar modelos de dados

HABILIDADES

- Utilizar técnicas de modelagem de dados
- Utilizar técnicas de análise e projeto de sistemas Identificar os níveis de abstração de informações e dados.
- Construir modelo descritivo.
- Identificar Entidades, atributos e relacionamentos.
- Construir modelo conceitual utilizando Modelo de Entidades e Relacionamento (ME-R).
- Construir modelos normalizados a fim de garantir acurácia das informações.
- Refletir sobre os problemas e ser criativo na busca de soluções.

Empreendedorismo

Definições de empreendedor, suas características, habilidades, necessidades e valores. Paradigmas e modelos mentais relacionados ao empreendedorismo Perfil, característica e atitudes dos empreendedores. Técnicas de avaliação e desenvolvimento do autoconhecimento. Técnicas de desenvolvimento de criatividade, cooperação, competitivo e confiança. Técnicas de apresentação em público e relacionamento interpessoal. O plano de negócio simplificado.

COMPETÊNCIAS

- Organizar a coleta e documentário de informações.
- Utilizar os comportamentos empreendedores
- Conhecer e avaliar modelos de organização de empresas.
- Conhecer técnicas de avaliação de qualidade nos processos empresariais.
- Compreender técnicas de coleta de informações empresariais.

HABILIDADES

- Refletir sobre os problemas e ser criativo na busca de soluções.
- Apresentar soluções com grau de aprofundamento
- Possuir capacidade de apresentar com clareza e objetividade projetos.
- Criar e apresentar projetos utilizando técnicas de apresentações.
- Utilizar as características empreendedoras.
- Identificar e caracterizar os processos que ocorrem nas organizações.
- Aplicar técnicas de coleta de informações empresariais.
- Aplicar técnicas de melhoria da qualidade nos processos empresariais.

RH/SMS

Técnicas de relações interpessoais, Trabalho em Equipe. Administração de recursos pessoais da empresa. Ética no trabalho. Ergonomia. Propriedade Intelectual. Círculo de recursos materiais da empresa. Meio Ambiente e Recursos Hídricos, CIPA, Segurança do Trabalho.

COMPETÊNCIAS

- Participar em sala de aula dos exercícios propostos se relacionando de forma interativa e proativa com os colegas ou grupos.
- Aplicar no seu relacionamento com os demais colegas técnicas de facilitação de grupo.
- Administrar e calcular recursos pessoais e materiais.
- Conhecer e avaliar modelos de organização de empresas.
- Conhecer técnicas de avaliação de qualidade nos processos empresariais.
- Compreender técnicas de coleta de informações empresariais.

HABILIDADES

- Interagir em equipes de trabalho aplicando técnicas de relações interpessoais e de processo de facilitação de grupo, de forma integrada, produtiva e solidária, compartilhando eticamente responsabilidades.
- Identificar e caracterizar os processos que ocorrem nas organizações.
- Aplicar técnicas de coleta de informações empresariais.
- Aplicar técnicas de melhoria da qualidade nos processos empresariais.

3º SEMESTRE:

Banco de Dados

Conceitos Básicos de Banco de Dados: sistema gerenciador de banco de dados; estrutura geral de sistema; principais componentes; vantagens x desvantagens. Sistema Relacional - SQL: DDL, DML e DCL. Gatilhos e procedimento armazenado. Banco de dados Cliente/Servidor.

COMPETÊNCIAS

- Interpretar e analisar o resultado da modelagem de dados;
- Compreender o paradigma de orientação por objeto e da arquitetura cliente-servidor, aplicando-o em bancos de dados.
- Compreender a tecnologia multicamadas.

HABILIDADES

- Implementar as estruturas modeladas usando um banco de dados (geração de tabelas e relacionamentos, definição e implementação de classes) e aplicando as regras de negócio definidas (filtros, restrições).
- Utilizar ambientes/linguagens para manipulação de dados nos diversos modelos de SGBD (Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados - relacional, orientado a objetos, outros), incluindo aplicações cliente-servidor.
- Utilizar os conceitos de bancos de dados acima descritos em bases de dados distribuídas.
- Utilizar os conceitos de desenvolvimento de aplicações em camadas, como cliente, servidores de aplicações, regras de negócio e servidores de bancos de dados.

Linguagem de Programação

Programação Orientada a Objetos: conceito de objetos, classes, métodos, construtores, destrutores, polimorfismo, visibilidade, encapsulamento, abstração e modularização. Interação entre objetos. Pacotes. Testes e depuração. Projetos de classes. Herança. Acoplamento. Coesão. Classes abstratas e interfaces. Tratamento de erros e exceções. Interface gráfica (noções). Persistência de dados.

COMPETÊNCIAS

- Desenvolver algoritmos através de divisão modular e refinamentos sucessivos
- Distinguir e avaliar linguagens e ambientes de programação, aplicando-os no desenvolvimento de software.
- Interpretar pseudocódigos, algoritmos e outras especificações para codificar programas.
- Avaliar resultados de testes dos programas desenvolvidos.
- Integrar módulos desenvolvidos separadamente.
- Compreender o paradigma de orientação por objeto e sua aplicação em programação.
- Conhecer técnicas de documentação de sistemas e programas.

HABILIDADES

- Selecionar e utilizar estruturas de dados na resolução de problemas computacionais.
- Utilizar editores de textos, planilhas, gerenciadores de bases de dados, compiladores e ambientes de desenvolvimento na elaboração de programas.
- Utilizar modelos, pseudocódigos e ferramentas na representação da solução de problemas.
- Elaborar e executar casos e procedimentos de testes de programas.
- Redigir instruções de uso dos programas implementados.
- Aplicar as técnicas de programação (orientada a objeto, estruturada e outras).

Implementação de Redes

Componentes Ativos de Rede (Hubs, Switches, Bridges, Routers, Access Points).
Componentes Passivos de Rede (Rack, Patch Panel, Cabos, Tomadas, Conectores, Canaletas, Eletrodutos, Eletrocalhas, etc). Montagem e Configuração de Redes Locais; Instalação e Configuração de Redes Lan sem Fio; Instalação e Configuração de Roteadores, noções de cabeamento estruturado

COMPETÊNCIAS

- Identificar meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo as implicações de sua aplicação no ambiente de rede.
- Identificar os equipamentos de certificação de meios físicos.

- Instalar os dispositivos de rede, os meios físicos e software de controle desses dispositivos, analisando seu funcionamento e relações entre eles.
- Analisar as características dos meios físicos disponíveis e as técnicas de transmissão digitais e analógicas fazendo relação entre os dois.
- Descrever componentes de redes.
- Compreender as arquiteturas de redes.
- Instalar e configurar protocolos e software de redes.
- Conhecer e avaliar modelos de organização de empresas.

HABILIDADE

- Utilizar ferramentas de confecção de cabos de redes.
- Fazer conexão de cabos a computadores e a equipamentos de rede segundo as diversas categorias de certificação.
- Executar a configuração básica de equipamentos de comunicação, seguindo orientações dos manuais.
- Identificar e caracterizar os processos que ocorrem nas organizações.
- Aplicar técnicas de coleta de informações empresariais.
- Aplicar técnicas de melhoria da qualidade nos processos empresariais.

Sistemas Operacionais de Redes

Instalação, configuração e manutenção de Sistemas Operacionais de Redes; Linux/Windows; Administração de Usuário e Grupos; Compartilhamento de Pastas e Impressoras; Gerência de Domínios; Política de segurança;

COMPETÊNCIAS

- Conhecer serviços e funções de servidores de rede.
- Desenvolver os serviços de administração do sistema operacional de rede e protocolos de comunicação.
- Identificar os sistemas operacionais de redes avaliando suas possibilidades em relação a serviços e restrições.
- Instalar e configurar protocolos e software de rede.

HABILIDADE

- Identificar e informar as necessidades dos usuários em relação à segurança da rede conforme as políticas de acesso do ambiente em uso.
- Descrever configurações para software de rede.
- Utilizar os recursos oferecidos pela rede atendendo às especificações e necessidades dos usuários.
- Descrever as necessidades do usuário entre os recursos da rede.
- Orientar os usuários no uso dos recursos da rede.
- Utilizar computadores conectados em redes.

Análise e Projeto de Sistemas

Processo de desenvolvimento: Modelo de ciclos de vida, Levantamento de requisitos: técnicas de levantamento; modelagem e descrição de casos de uso – Análise de requisitos: modelagem estática (de classes) e dinâmica (diagramas de estados e de seqüência).

Projeto de sistemas: princípios de modelagem (definição de herança, cardinalidade, navegabilidade, coesão, acoplamento); projeto de arquitetura (modelo cliente/servidor); projeto das camadas do sistema.

COMPETÊNCIAS

- Interpretar e avaliar documentação de análise e projeto de sistemas.
- Interpretar e analisar modelos de dados.
- Conhecer técnicas de modelagem de dados.
- Conhecer as técnicas de documentação de sistemas e programas.
- Interpretar documentação de sistemas e programas.
- Articular comunicação técnica com expressão escrita em língua portuguesa.

HABILIDADES

- Utilizar técnicas de modelagem de dados.
- Utilizar técnicas de análise e projeto de sistemas.
- Aplicar as técnicas de modularização, especificação e verificação de software.
- Utilizar ferramentas de apoio ao desenvolvimento de software.

- Entender o paradigma de orientação a objetos utilizando-o na construção da hierarquia de classes do sistema.
- Definir, com o cliente, os requisitos do programa solicitado, quando necessário.
- Aplicar as técnicas de documentar sistemas e programas.
- Elaborar textos técnicos.
- Registrar informações sobre o desenvolvimento dos projetos em que atua.
- Documentar todas as fases do desenvolvimento de projetos.
- Redigir manuais de utilização de programas e operação de equipamentos de informática.
- Redigir propostas técnicas.
- Redigir relatórios, memorandos, manuais.

4º SEMESTRE:

Serviços de Redes

Instalação e configuração de protocolos de rede; Instalação e configuração de serviços de Redes Linux/Windows: (FTP, E-mail, Telnet, ssh.). DHCP, DNS, Proxy/Firewall; Lamp

COMPETÊNCIAS

- Planejar os aplicativos que implementam o serviço de rede;
- Planejar e avaliar os serviços de rede de acordo com o contexto.
- Identificar meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo as implicações de sua aplicação no ambiente de rede.
- Analisar as características dos meios físicos disponíveis e as técnicas de transmissão digitais e analógicas fazendo relação entre os dois.
- Conhecer serviços e funções de servidores de rede.
- Desenvolver os serviços de administração do sistema operacional de rede e protocolos de comunicação.
- Identificar os sistemas operacionais de redes avaliando suas possibilidades em relação a serviços e restrições.
- Instalar e configurar protocolos e software de rede.

HABILIDADES

- Instalar e configurar os serviços de rede;
- Integrar os vários serviços de rede;
- Gerenciar e manter os serviços de redes.

Projeto de Redes

Introdução a projetos de redes: metodologia, segurança física, tráfego e testes de redes e etc. VPN, Projeto Lógico e Projeto Físico usando Cabeamento Estruturado, Documentação de projetos de redes; Orçamento de Rede e Desenvolvimento de um projeto de redes.

COMPETÊNCIAS

- Organizar informações mediante uma situação de implementação de rede.
- Analisar tráfego de rede;
- Organizar e implementar projetos de rede.
- Identificar meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo as implicações de sua aplicação no ambiente de rede.
- Identificar os equipamentos de certificação de meios físicos.
- Instalar os dispositivos de rede, os meios físicos e software de controle desses dispositivos, analisando seu funcionamento e relações entre eles.
- Analisar as características dos meios físicos disponíveis e as técnicas de transmissão digitais e analógicas fazendo relação entre os dois.
- Descrever componentes de redes.
- Compreender as arquiteturas de redes.
- Conhecer e avaliar modelos de organização de empresas.
- Conhecer técnicas de avaliação de qualidade nos processos empresariais.
- Compreender técnicas de coleta de informações empresariais.

HABILIDADE

- Montar e interconectar os vários dispositivos físicos que compõem uma rede;
- Promover a interconexão de redes com topologias diferentes;
- Observar os problemas de uma rede e propor soluções;
- Fazer levantamento da necessidade de implantação de uma rede, definindo sua arquitetura e sua montagem;
- Documentar e organizar projetos de redes locais.

Programação para a Web

Definição e conceito. Linguagens Client-Side, Linguagens Server-Side: Sintaxe básica; Utilização de ferramentas para desenvolvimento Web; Tipos; Variáveis, Constantes,

Expressões, Operadores, Testes condicionais, Comandos de repetição, Funções, Classes e objetos, captura de Formulários HTML, Criação de bancos de dados, Acesso a bancos de dados, Consultas complexas, Sessões, Upload de arquivos, Implementação de Estudo de Caso.

COMPETÊNCIAS

- Distinguir e avaliar linguagens e ambientes de programação, aplicando-os no desenvolvimento de software.
- Avaliar resultados de testes dos programas desenvolvidos.
- Integrar módulos desenvolvidos separadamente.
- Compreender o paradigma de orientação por objeto e sua aplicação em programação.
- Criar scripts para validação de formulários e para otimização de conteúdo Web
- Compreender os conceitos de página dinâmica.
- Desenvolver páginas dinâmicas com uma linguagem de servidor.

HABILIDADES

- Identificar scripts de cliente.
- Reconhecer a programação com linguagem de servidor.
- Definir scripts para acesso a banco de dados.

Aplicativos Gráficos para a Web

CSS: A sintaxe do CSS; Vinculação de regras de estilo a um documento; Principais propriedades (background, texto, fonte, bordas, posicionamento etc.); Criação de Imagem: formas básicas; formas irregulares com linhas; objetos; textos; publicação na web; efeitos especiais. Tratamento e Edição de Imagens: conversão de imagens; ajuste e retoque; técnicas de pintura; filtros; camadas. Animação: desenhos geométricos; transformação de textos; animação; símbolos; camadas; publicação web;

COMPETÊNCIAS

- Selecionar programas de aplicação gráfica a partir da avaliação das necessidades do usuário.
- Identificar os principais softwares de editoração de imagem e multimídia.
- Identificar as principais técnicas e ferramentas para tratamento de imagens e manipulação de imagens vetorizadas.

HABILIDADES

- Editar e manipular objetos que farão parte de uma página Web.
- Utilizar ferramentas de edição e criação de imagens e animação gráfica.
- Utilizar CSS na criação de páginas WEB.
- Utilizar elementos gráficos para criação de páginas WEB.
- Criar formas a partir de desenhos básicos
- Moldar objetos e vetorizar imagens.
- Trabalhar com técnicas de edição e retoque de imagens.
- Manipular camadas de objetos.

Projeto Integrador

Desenvolvimento de um projeto, visando integrar as habilidades e competências necessárias a um dos perfis do técnico de informática, dando ao aluno uma oportunidade de gerenciar e desenvolver um projeto de redes ou de um sistema em todas as suas fases.

COMPETÊNCIAS

- Traçar as metas e planejar as etapas de um projeto de informática.
- Gerenciar projetos de informática utilizando os comportamentos empreendedores
- Organizar a coleta e documentação de informações
- Analisar, projetar e implementar sistemas de informações ou redes de computadores

HABILIDADES

- Refletir sobre os problemas e ser criativo na busca de soluções
- Tomar decisões em relação ao andamento do projeto
- Fazer entrevistas diagnósticas para levantar as necessidades dos usuários
- Apresentar soluções com grau de aprofundamento
- Definir diretrizes de desenvolvimento de projetos

4.4. METODOLOGIA

A concepção do Curso Técnico em Informática é um curso eminentemente prático que busca desenvolver as competências profissionais de técnicos em informática. A metodologia adotada no curso baseia-se na vivência do estudante de situações tão próximas quanto possível da realidade, de maneira que o técnico em formação tenha oportunidade de aprender e aplicar conhecimentos, habilidades e atitudes relacionados à profissão. A aplicação da metodologia proposta fundamenta-se no sistemático planejamento e avaliação dos seguintes pontos, durante todo o tempo de permanência do aluno no curso:

- **Compromisso com a aprendizagem** – Os estudantes devem assumir um compromisso com o curso, planejando sua progressão e estabelecendo suas atividades de acordo com as competências e habilidades previstas para o módulo em que se encontrem.
- **Aprendizagem pela ação** – Os estudantes são levados, desde o início do curso, a vivenciarem os aspectos práticos da profissão, com atividades voltadas, inicialmente, para a aquisição de conhecimentos e habilidades básicas. Posteriormente, participam de atividades específicas, sejam essas vinculadas a projetos de curta, ou média, ou longa duração, ou sob a forma de estágio.
- **Atuação em equipe** – As competências relacionadas ao trabalho em equipe são desenvolvidas desde a participação em pequenos grupos, em que o estudante desenvolve suas habilidades de cooperação e liderança situacional, até a integração a grupos maiores, envolvendo profissionais de várias áreas e instituições.
- **Atividades progressivas e inter-relacionadas** – As atividades propostas baseiam-se no estágio de desenvolvimento em que o estudante se encontra, porém com estímulo a que um nível mais alto de competência seja atingido. Sempre que possível, as atividades são inter-relacionadas, numa perspectiva transdisciplinar.
- **Orientação individual** – Para que o estudante desenvolva plena e equilibradamente suas competências é necessário que, sempre que possível, seus anseios e necessidades individuais sejam atendidos.
- **Projeto Integrador** - Para que o aluno possa vivenciar todos os conhecimentos adquiridos no curso, aplicando-os no mundo do trabalho, o projeto prevê a realização de uma disciplina de integração de conhecimentos, simulando as atividades da prática do Técnico em Informática no que diz respeito ao desenvolvimento de projetos orientados a resultados, aplicados a vida produtiva e utilizando pressupostos básicos do empreendedorismo. Esta disciplina pretende viabilizar a aprendizagem das competências

previstas para o Curso Técnico de Informática, inserindo o aluno no mundo do trabalho, através de parcerias com empresas de Informática, organizações públicas ou privadas que propiciem a vivência de situações reais enfrentadas no cotidiano do profissional de informática, possibilitando a plena contextualização do ensino efetivado pelos diversos componentes curriculares e competências do curso .

A aplicação desses pontos deverá ser planejada, avaliadas e encaminhadas pela equipe docente de cada módulo por intermédio de reuniões periódicas, realizadas no mínimo 2 vezes por semestre.

A responsabilidade dos professores com relação à documentação da evolução do aluno no curso, como a entrega de pautas, é definida no Regulamento da Organização Didática.

5. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Os critérios de aproveitamento de conhecimento e experiências anteriores seguirão os pressupostos aprovados no Regulamento da Organização Didática do CEFETES, conforme Título III – Do Regime Escolar, Capítulo II- Da Admissão e da Matrícula, Seção V – Da Dispensa de Componentes Curriculares.

6. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Os critérios de avaliação seguirão os pressupostos aprovados no Regulamento da Organização Didática do CEFETES, conforme Título IV – Da Avaliação Escolar, Capítulo I- Das Modalidades, Seção II – Da Avaliação do Aluno, Seção III – Da Verificação do Rendimento Escolar e da Promoção.

7. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E BIBLIOGRAFIA BÁSICA

As Unidades de Cachoeiro de Itapemirim, Colatina e Serra, possuem atualmente salas de aula, laboratório de informática, biblioteca, área administrativa e ambiente de Coordenadoria de Curso com sala de professores e sala de reuniões.

7.2 LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA – UNIDADE DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM

A seguir os laboratórios técnicos existentes na unidade para atender ao curso:

1. Laboratório de Informática Básica I:

Relação dos equipamentos do laboratório de Informática Básica I

Ítem	Quantidade	Equipamento	Utilização
1	16	Computadores	Estações de trabalho dos alunos
2	1	Computador	Estação de trabalho do professor
3	1	Datashow	Apresentação de trabalhos e de conteúdos de aula.
4	1	Quadro branco	Exposição de conteúdo
5	2	Ar-condicionados	Climatização

2. Laboratório de Informática Básica II:

Relação dos equipamentos do laboratório de Informática Básica II

Ítem	Quantidade	Equipamento	Utilização
1	16	Computadores	Estações de trabalho dos alunos
2	1	Computador	Estação de trabalho do professor
3	1	Datashow	Apresentação de trabalhos e de conteúdos de aula.
4	1	Quadro branco	Exposição de conteúdo
5	2	Ar-condicionados	Climatização

3. Laboratório de Hardware:

Relação dos equipamentos do laboratório de Hardware

Ítem	Quantidade	Equipamento	Utilização
1	8	Computadores	Estações de trabalho dos alunos
2	1	Computador	Estação de trabalho do professor
3	1	Datashow	Apresentação de trabalhos e de conteúdos de aula.
4	1	Quadro branco	Exposição de conteúdo
5	2	Ar-condicionados	Climatização

4. Laboratório de Sistemas Operacionais:

Relação dos equipamentos do laboratório de Sistemas Operacionais

<i>Ítem</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Equipamento</i>	<i>Utilização</i>
1	8	Computadores	Estações de trabalho dos alunos
2	1	Computador	Estação de trabalho do professor
3	1	Datashow	Apresentação de trabalhos e de conteúdos de aula.
4	1	Quadro branco	Exposição de conteúdo
5	1	Ar-condicionados	Climatização

5. Laboratório de Desenvolvimento de Sistemas I:

Relação dos equipamentos do laboratório de Sistemas Operacionais

<i>Ítem</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Equipamento</i>	<i>Utilização</i>
1	8	Computadores	Estações de trabalho dos alunos
2	1	Computador	Estação de trabalho do professor
3	1	Datashow	Apresentação de trabalhos e de conteúdos de aula.
4	1	Quadro branco	Exposição de conteúdo
5	2	Ar-condicionados	Climatização

6. Laboratório de Desenvolvimento de Sistemas II:

Relação dos equipamentos do laboratório de Sistemas Operacionais

<i>Ítem</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Equipamento</i>	<i>Utilização</i>
1	8	Computadores	Estações de trabalho dos alunos
2	1	Computador	Estação de trabalho do professor
3	1	Datashow	Apresentação de trabalhos e de conteúdos de aula.
4	1	Quadro branco	Exposição de conteúdo
5	2	Ar-condicionados	Climatização

7. Laboratório de Redes de Computadores:

Relação dos equipamentos do laboratório de Redes de Computadores

<i>Ítem</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Equipamento</i>	<i>Utilização</i>
1	8	Computadores	Estações de trabalho dos alunos
2	1	Computador	Estação de trabalho do professor
3	1	Datashow	Apresentação de trabalhos e de conteúdos de aula.
4	1	Quadro branco	Exposição de conteúdo
5	2	Ar-condicionados	Climatização

7.4 ACERVO DA BIBLIOTECA

O Acervo se encontra no Anexo I

8. EQUIPE DOCENTE E ADMINISTRATIVA ENVOLVIDA NO CURSO

8.1. PESSOAL DOCENTE DA UNIDADE DE CACHOEIRO

Nome	Graduação	Maior Nível de Formação	Instituição
Edson Maciel Peixoto	Ciências Contábeis	Mestrando em Educação / Especialização em Educação	UNB
Eros Estevão de Moura	Processamento de Dados	Mestrado em Informática	IUCAM
Everson Scherrer Borges	Sistemas de Informação	Graduação em Sist. de Informação	São Camilo
Giovany Frossard Teixeira	Ciência da Computação	Mestrado em Informática	UFES
João Paulo de Brito Gonçalves	Informática	Mestrado em Informática	IME
Jonathan Toczec Souza	Engenharia de Computação	Mestrado em Automação	UFES
Rafael Vargas Mesquita dos Santos	Ciência da Computação	Mestrado em Informática	UFLA
Sergio Nicolau Serafim Martins	Sistemas de Informação	Graduação em Sist. de Informação.	FAVI

Além dos citados, docentes de outras coordenadorias do CEFET-ES poderão estar envolvidos com o curso.

8.2. EQUIPE TÉCNICA ADMINISTRATIVA

O curso técnico em informática conta com uma estrutura administrativa e de ensino, capaz de dar o suporte ao funcionamento do curso, contando atualmente com as seguintes áreas e coordenadorias administrativas:

8.2.1. COORDENADORIAS ADMINISTRATIVAS DA UNIDADE DE CACHOEIRO

COORDENADORIAS ADMINSTRATIVAS	SERVIDOR RESPONSÁVEL
Coordenadoria de Registros Acadêmicos	Jorgeana de Azevedo Alves
Coordenadoria de Materiais e Patrimônio	Leonardo Rizzo
Coordenadoria de Biblioteca	Brisa Pozzi de Souza
Coordenadoria de Integração Empresa Escola	Rubia Balarini Altoer
Coordenadoria de Licitação e Compras	Maria Helena da Silva Belonia
Coordenadoria de Desenvolvimento de Pessoas	Shirley Mariano Gonçalves
Coordenadoria de Serviço Social	Marilúcia dos Santos Mattos

Coordenadoria de Tecnologia da Informação
Coordenadoria e Ensino
Coordenadoria de Obras e Manutenção

André Nunes Dezan
Ana Cristina Altoe
José Cândido Alves

9. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Após a conclusão de todos os componentes curriculares o aluno fará jus ao título de Técnico em Informática.

10. REFERENCIAS

SETEC/MEC - Ministério da Educação. Educação Profissional: Rerefenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico – Área Profissional: Informática. Brasília. 2000.

SETEC/MEC - Ministério da Educação. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – Área Profissional: Informação e Comunicação. 2007. Disponível em : http://portal.mec.gov.br/setec/index.php?option=com_content&task=view&id=689&Itemid=&sistema=1. Acesso em: 05/06/2008

ANEXO I - RELAÇÃO DE LIVROS

UNIDADE DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM

- Algoritmos: teoria e prática.
Editora: Elsevier Rio de Janeiro Ano: 2002
Edição: 2 Nº Páginas: 916
Autor: CORMEN, Thomas H.
Quantidade: 03 exemplares
- Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos
Editora: Elsevier Rio de Janeiro Ano: 2004
Edição: 1 Nº Páginas: 298
Autor: WAZLAWICK, Raul Sidnei
Quantidade: 03 exemplares
- Análise estruturada de sistemas
Editora: LTC Rio de Janeiro Ano: 2002
Edição: 1 Nº Páginas: 257
Autor: GANE, Chris
Quantidade: 06 exemplares
- Análise estruturada e especificação de sistema
Editora: Elsevier Rio de Janeiro Ano: 1989
Edição: 1 Nº Páginas: 333
Autor: DEMARCO, Tom
Quantidade: 03 exemplares
- Análise estruturada moderna
Editora: Campus Rio de Janeiro Ano: 1990
Edição: 1 Nº Páginas: 836
Autor: YOURDON, Edward
Quantidade: 03 exemplares
- Aprenda a programar em C, C++ e C#
Editora: Elsevier Rio de Janeiro Ano: 2005
Edição: 1 Nº Páginas: 550
Autor: HICKSON, Rosângela
Quantidade: 03 exemplares
- Arquitetura de sistemas operacionais
Editora: LTC Rio de Janeiro Ano: 2007
Edição: 4 Nº Páginas: 308
Autor: MACHADO, Francis Berenger
Quantidade: 06 exemplares
- C a linguagem de programação
Editora: Elsevier Rio de Janeiro Ano: 1986
Edição: 1 Nº Páginas: 208
Autor: KERNIGHAN, Brian W.
Quantidade: 03 exemplares
- C++ Ansi programação de computadores: guia prático de orientação e desenvolvimento
Editora: Érica São Paulo Ano: 2003
- Edição: 1 Nº Páginas: 340
Autor: MANZANO, José Augusto Navarro Garcia
Quantidade: 06 exemplares
- Compiladores: princípios, técnicas e ferramentas
Tít. original: Compilers, principles, techniques and tools
Editora: Guanabara Koogan Rio de Janeiro Ano: 1995
Edição: 1 Nº Páginas: 344
Autor: AHO, Alfred V.
Quantidade: 06 exemplares
- Computação gráfica: teoria e prática
Editora: Elsevier Rio de Janeiro Ano: 2003
Edição: 1 Nº Páginas: 353
Autor: AZEVEDO, Eduardo
Quantidade: 03 exemplares
- Comunicação de dados e redes de computadores
Tít. Original: Data communications and networking
Editora: Bookman Porto Alegre RS Ano: 2006
Edição: 3 Nº Páginas: 840
Autor: FOROUZAN, Behrouz A.
Quantidade: 06 exemplares
- Dominando tableless: seu site entre os primeiros nos sites de busca
Editora: Alta Books Rio de Janeiro RJ Ano: 2006
Edição: 1 Nº Páginas: 115
Autor: REBITTE, Leonardo
Quantidade: 06 exemplares
- Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões
Editora: LTC Rio de Janeiro Ano: 2003
Edição: 2 Nº Páginas: 602
Autor: PAULA FILHO, Wilson de Pádua
Quantidade: 06 exemplares
- Engenharia de software
Tít. Original: Software engineering: a practitioner's approach
Editora: McGraw-Hill São Paulo Ano: 2006
Edição: 6 Nº Páginas: 720
Autor: PRESSMAN, Roger S.
Quantidade: 03 exemplares
- Engenharia de software
Tít. Original: Software engineering
Editora: Pearson Addison Wesley São Paulo SP Ano: 2005
Edição: 6 Nº Páginas: 592
Autor: SOMMERVILLE, Ian
Quantidade: 06 exemplares

Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo
Unidades de Ensino de Cachoeiro de Itapemirim, Colatina e Serra

Estrutura de dados fundamentais: conceitos e aplicações

Editora: Érica São Paulo Ano: 2004

Edição: 8 Nº Páginas: 238

Autor: PEREIRA, Silvio do Lago

Quantidade: 03 exemplares

Estrutura de dados fundamentais: conceitos e aplicações

Editora: Érica São Paulo Ano: 2006

Edição: 9 Nº Páginas: 238

Autor: PEREIRA, Silvio do Lago

Quantidade: 03 exemplares

Estruturas de dados e algoritmos: padrões de projetos orientados a objetos com java

Editora: Elsevier Rio de Janeiro Ano: 2001

Edição: 1 Nº Páginas: 366

Autor: PREISS, Bruno R.

Quantidade: 03 exemplares

Estudo dirigido de AutoCad 2007

Editora: Érica São Paulo Ano: 2006

Edição: 1 Nº Páginas: 300

Autor: LIMA, Claudia Campos Netto Alves de

Quantidade: 04 exemplares

Fundamentos de metodologia científica

Editora: Atlas São Paulo Ano: 2006

Edição: 6 Nº Páginas: 315

Autor: MARCONI, Marina de Andrade

Quantidade: 03 exemplares

Informática: conceitos básicos

Editora: Elsevier Rio de Janeiro Ano: 2004

Edição: 7 Nº Páginas: 407

Autor: VELLOSO, Fernando de Castro

Quantidade: 03 exemplares

Introdução à informática

Tít. Original: Computers brief

Editora: Pearson Prentice Hall São Paulo Ano: 2006

Edição: 8 Nº Páginas: 350

Autor: CAPRON, H. L.

Quantidade: 03 exemplares

Introdução a sistemas de banco de dados

Tít. Original: An introduction to database systems

Editora: Elsevier Rio de Janeiro A no: 2004

Edição: 8 Nº Páginas: 865

Autor: DATE, C. J.

Quantidade: 03 exemplares

Java: como programar

Editora: Pearson São Paulo SP Ano: 2006

Edição: 6 Nº Páginas: 1110

Autor: DEITEL, H.M.

Quantidade: 03 exemplares

Java 2 ensino didático: revisado e atualizado para versão 5

Editora: Érica São Paulo Ano: 2006

Edição: 5 Nº Páginas: 372

Autor: FURGERI, Sérgio

Quantidade: 03 exemplares

Pascal e técnicas de programação: incluindo turbo Pascal

Editora: LTC Rio de Janeiro Ano: 2001

Edição: 3 Nº Páginas: 287

Autor: SCHMITZ, Eber Assis

Quantidade: 03 exemplares

PHP e MySQL: desenvolvimento web

Tít. Original: PHP and MySQL: web development

Editora: Elsevier Rio de Janeiro Ano: 2005

Edição: 3 Nº Páginas: 712

Autor: WELLING, Luke

Quantidade: 03 exemplares

Princípios de análise e projetos de sistemas com UML

Editora: Elsevier Rio de Janeiro Ano: 2007

Edição: 2 Nº Páginas: 369

Autor: BEZERRA, Eduardo

Quantidade: 03 exemplares

Programação básica e prática com Delphi.

Editora: LTC Rio de Janeiro Ano: 2005

Edição: 1 Nº Páginas: 373

Autor: OLIVEIRA, Mario Leite de

Quantidade: 06 exemplares

Programação de computadores em java

Editora: LTC Rio de Janeiro Ano: 2003

Edição: 1 Nº Páginas: 241

Autor: CAMARÃO, Carlos

Quantidade: 06 exemplares

Programação estruturada de computadores: algoritmos estruturados

Editora: LTC Rio de Janeiro Ano: 1999

Edição: 3 Nº Páginas: 284

Autor: FARRER, Harry

Quantidade: 03 exemplares

Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C

Ed. Pioneira Thomson Learning São Paulo Ano: 2004

Edição: 2 Nº Páginas: 552

Autor: ZIVIANI, Nivio

Quantidade: 03 exemplares

Redes de computadores e a internet: : uma abordagem top-down

Ed: Pearson Addison Wesley São Paulo Ano: 2006

Edição: 3 Nº Páginas: 634

Autor: KUROSE, James F.

Quantidade: 03 exemplares

Redes e servidores Linux: guia prático

Editora: Sul Editores Porto Alegre RS Ano: 2006

Edição: 2 Nº Páginas: 443

Autor: MORIMOTO, Carlos E.

Quantidade: 06 exemplares

Redes e sistemas de comunicação de dados

Tít. Original: Business data communications

Editora: Elsevier Rio de Janeiro RJ Ano: 2005

Edição: 5 Nº Páginas: 449

Autor: STALLINGS, William

**Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo
Unidades de Ensino de Cachoeiro de Itapemirim, Colatina e Serra**

Quantidade: 03 exemplares

Título: Sistema de banco de dados
Tít. Original: Database system concepts
Editora: Pearson São Paulo Ano: 2007
Edição: 3 Nº Páginas: 778
Autor: SILBERSCHATZ, Abraham
Quantidade: 03 exemplares

Sistema de banco de dados
Editora: Elsevier Rio de Janeiro Ano: 2006
Edição: 5 Nº Páginas: 781
Autor: SILBERSCHATZ, Abraham
Quantidade: 03 exemplares

Sistemas operacionais
Editora: Pearson Prentice Hall São Paulo Ano: 2005
Edição: 3 Nº Páginas: 760
Autor: DEITEL, H.M.
Quantidade: 03 exemplares

Struts em ação
Tít. Original: Struts in action
Editora: Ciência Moderna Rio de Janeiro Ano: 2004

Edição: 1 Nº Páginas: 604
Autor: HUSTED, Ted
Quantidade: 03 exemplares

UML Subguia do usuário
Editora: Elsevier Rio de Janeiro Ano: 2006
Edição: 2 Nº Páginas: 474
Autor: BOOCH, Grady
Quantidade: 03 exemplares

Use a cabeça HTML com CSS e XHTML
Tít. Original: Head First HTML with CSS & XHTML
Editora: Alta Books Rio de Janeiro RJ Ano: 2006
Edição: 1 Nº Páginas: 486
Autor: FREEMAN, Elisabeth