

CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM INFORMÁTICA, NA FORMA SUBSEQUENTE

PLANO DE CURSO



Curso Técnico de Informática
IFAP
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá

Emanuel Alves de Moura
REITOR "PRO TEMPORE"

Harim Revoredo de Macedo
PRÓ-REITOR DE ENSINO

Elícia Thanes Silva Sodré de França
DIRETORA DE ENSINO TÉCNICO

Campus Laranjal do Jari

Ângela Irene Farias de Araújo Utzig
DIRETORA GERAL DO CAMPUS MACAPÁ

Mariana de Moura Nunes
DIRETORA DE ENSINO

Clayton Jordan Espíndola do Nascimento
COORDENADOR DO CURSO

Clayton Jordan Espíndola do Nascimento
Luis Alberto Libânio Lima
Rômulo Thiago Furtado Ferraz
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO



Curso Técnico de Informática
IFAP
DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

UNIDADE ESCOLAR
CNPJ: 10 820 882/0001-95
Razão Social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá
Nome Fantasia: IFAP
Esfera Administrativa: Federal
Endereço: Av. Nilo Peçanha, sem número
Cidade/UF/CEP: Laranjal do Jari/AP
Telefone: (96) 3621-1349
E-mail de contato da coordenação: coordena_info_laranjal@ifap.edu.br
Site: www.ifap.edu.br

CURSO TÉCNICO
Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação
Denominação do Curso: Curso Técnico em Informática na forma Subsequente
Habilitação: Técnico em Informática
Turno de Funcionamento: Noturno e Matutino
Números de Vagas: 40
Modalidade: Presencial
Regime: Semestral
Integralização Curricular: 3 Módulos (1 ano e meio)
Total de Horas do Curso: 1.200 horas
<ul style="list-style-type: none">• Horas de Aula: 4 h\semanais• Estágio não-obrigatório• Atividades Complementares: 20 horas
Coordenador do Curso: Clayton Jordan Espíndola do Nascimento



SUMÁRIO

1. JUSTIFICATIVA.....	5
2. OBJETIVOS.....	8
2.1. OBJETIVO GERAL.....	8
2.2. <i>Objetivos específicos</i>	8
3. REQUISITOS DE ACESSO.....	9
4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	10
4.1. ÁREA DE ATUAÇÃO.....	10
5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	10
5.1 - MATRIZ CURRICULAR.....	13
5.2 - COMPONENTES CURRICULARES, COMPETÊNCIAS, BASES CIENTÍFICAS/TECNOLOGICAS E REFERÊNCIAS.....	15
5.3 PRÁTICA PROFISSIONAL.....	46
5.3.1 <i>Estagio</i>	46
5.3.2 <i>Atividade Complementar</i>	47
6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E DE EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	50
6.1 DO APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS.....	51
6.2 DO APROVEITAMENTO DE EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	52
7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	53
8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	57
8.1 ESTRUTURA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA.....	57
8.2 LABORATÓRIO.....	58
9. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO.....	59
10. DIPLOMA.....	62
REFERÊNCIAS.....	63
ANEXO I – MODELO DE DIPLOMA.....	65
.....	65
ANEXO II - MODELO HISTÓRICO ESCOLAR.....	67
ANEXO III– FORMULÁRIO PARA AVERBAÇÃO DE CERTIFICADOS	68



1. JUSTIFICATIVA

A Formação Profissional em nível técnico tem se expandindo na sociedade moderna, pela praticidade, confiabilidade, qualidade e rapidez com que prepara a mão de obra exigida pelo mercado de trabalho, em consonância com o avanço da tecnologia e do investimento pessoal. Particularmente, a área de Informática exige cada vez mais técnicos competentes e habilidosos para atuarem em instituições públicas, privadas e do terceiro setor na condição de empregado e/ou empregador.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (IFAP) em estudo sobre a demanda de cursos técnicos para o Estado do Amapá, concluiu que o setor produtivo sente a urgente necessidade de ter na área de informática profissional com competência e atitude criativa para dar resposta com precisão de trabalho à especificidade exigida pela tecnologia. O Estado do Amapá envolvido nesse processo soma à demanda desse profissional em todo o Brasil. Sendo assim, o IFAP realizou audiências públicas nos municípios de Macapá e Laranjal do Jarí, cujo resultado apontou o Curso Técnico em Informática como um dos cursos de maior necessidade dentro do mercado local e regional.

Nesta perspectiva, o objetivo desta Instituição é buscar aprimorar e avançar para o que há de mais moderno em educação, ciência e tecnologia, a partir de uma proposta pedagógica dinâmica e contextualizada com os diversos assuntos que envolvem o mundo do trabalho e a sociedade, tendo em vista formar profissionais bem preparados, que estarão inseridos em um mercado globalizado e com constantes mudanças.

Assim, pautado na compreensão da educação como uma prática social, a missão do IFAP é promover educação científica, tecnológica e humanística para a sociedade amapaense através da oferta de formação inicial e continuada de trabalhadores; da educação profissional técnica de nível médio nas formas integrada e subsequente; da educação superior de graduação e pós-graduação; e da formação de professores fundamentadas na (re)construção do conhecimento.

Neste sentido, o IFAP almeja proporcionar a formação integral do profissional-cidadão crítico, reflexivo, competente técnica e eticamente, dotado de condições de



atuar no mundo do trabalho e na sociedade com o compromisso de buscar transformações sociais, políticas e culturais, tendo em vista a construção de uma sociedade mais fraterna, justa e igualitária.

Sendo assim, o grande desafio a ser enfrentado na busca de cumprir essa função é o de formar profissionais que sejam capazes de lidar com a rapidez da produção dos conhecimentos científicos e tecnológicos e de sua transferência e aplicação na sociedade em geral e no mundo do trabalho, em particular. Lembrando, que soluções de tecnologias são variáveis determinantes para o aumento da competitividade no mercado, além do desenvolvimento econômico e social das regiões.

O Estado do Amapá, inserido na atual conjuntura brasileira e mundial, marcada pelos efeitos da globalização, do avanço científico e tecnológico e pelo processo de modernização e reestruturação do setor produtivo, também sofre significativas transformações em alguns setores da economia, implicando diretamente na necessidade de estabelecer uma adequação mais harmoniosa entre as exigências qualitativas dos setores produtivos e, principalmente, a ação educativa desenvolvida nas instituições de ensino.

Como referência sobre indicadores mercadológicos vale ressaltar, que em estudos e pesquisas realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE - edição 2009), referente ao Setor de Tecnologia da Informação e Comunicação-TIC no Brasil menciona que **“as atividades de informática também encontram-se no núcleo da Sociedade da Informação e representam a utilização de métodos e técnicas desenvolvidas para o tratamento automático da informação, com o uso do computador. Os produtos e serviços de informática visam promover a disponibilização de dados para o usuário, passando pelas fases de análise do projeto, captura, tratamento qualitativo, armazenamento e disseminação. Pode-se afirmar que, sem o domínio da informática ou de parte de seus produtos e serviços, é impossível o acesso à informação por meios eletrônicos. Os produtos e serviços de informática encontram-se organizados nos seguintes grupos: Consultoria em tecnologia da informação; Desenvolvimento de softwares sob encomenda; Desenvolvimento, edição e licenciamento de softwares pronto para uso;**



Curso Técnico de Informática

IFAP

Suporte técnico; Tratamento de dados e hospedagem de sites; Manutenção de equipamentos; e Outros serviços”.

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Pesquisa Industrial Anual - Empresa 2003-2006, Pesquisa Anual de Comércio 2003-2006 e Pesquisa Anual de Serviços 2003-2006.

O IFAP, como instituição de educação profissional e tecnológica tem por finalidade formar e qualificar profissionais, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia. Buscar alinhar sua função social às necessidades identificadas a partir da compreensão do cenário mundial, nacional e regional, demanda o equilíbrio entre política de ciência e tecnologia e os padrões de vantagens competitivas da região (vocações), requerendo coerência com o de arranjo produtivo do estado.

Ainda, conforme pesquisa do IBGE no que se refere ao Setor de Tecnologia da Informação e Comunicação-TIC do Brasil entre 2003 e 2006, os serviços produzidos advêm de trabalhos caracterizados pelo forte conteúdo intelectual, sem demandar, praticamente, insumos para o processo de produção, o que implica em custos operacionais relativamente baixos. Dessa forma, tendo em vista o maior peso do trabalho técnico/profissional de sua força laboral qualificada, o custo do trabalho é bastante elevado, situando-se no patamar de 59,2% do valor adicionado em 2006. Esse elevado patamar, contudo, não deve ser interpretada como ineficiência deste segmento e sim como uma característica diferenciada de processos de produção, pois, como já mencionado, em atividades como a de informática, o valor adicionado é resultado do trabalho qualificado, com utilização de baixos insumos. O setor TIC contempla formas diversas de abordagem e, longe de esgotar todas as possibilidades de exploração, os resultados apresentados buscam contribuir para o debate sobre a importância desse setor, em frequente mutação tecnológica e com grande influência no mercado de trabalho e na geração de renda da economia.

Dessa forma, considerando a emergente necessidade de atender o setor produtivo, bem como o trabalhador nas inovações éticas do trabalho e os anseios profissionais que ora estão voltados para o contexto tecnológico, o IFAP implanta o Curso Técnico de Nível Médio em Informática, na forma subsequente tendo em sua matriz curricular a preocupação de trabalhar componentes curriculares que contemplem as competências da área de informática no saber, saber fazer, saber ser, a fim de desenvolver a educação integral do cidadão-trabalhador.



O Plano de Curso respalda-se na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB 9.394/96 e no conjunto de leis, decretos, pareceres e referenciais curriculares que normatizam a Educação Profissional e Tecnológica no sistema educacional brasileiro. Neste sentido, o presente plano propõe garantir a formação crítica do educando sob a ótica do princípio de ampliar o acesso à informação e ao conhecimento por meio do ensino, pesquisa e extensão, tendo em vista identificar corretamente o conjunto de atividades que irão delimitar a ação desse profissional no mundo do trabalho.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Formar profissionais com competência no desenvolvimento de atividades de concepção, especificação, projeto, implementação e avaliação de sistemas; suporte e manutenção de sistemas e de tecnologias de processamento e transmissão de dados e informações, incluindo *hardware*, *software*, aspectos organizacionais e humanos visando suas aplicações na produção de bens, serviços e conhecimentos.

2.2. Objetivos específicos

- I. Formar profissionais-cidadãos, competentes técnica, ética e politicamente, com elevado grau de responsabilidade social e que contemple um novo perfil para saber, saber fazer e saber ser;
- II. Oferecer a sociedade amapaense o Curso Técnico de Nível Médio em Informática, na forma Subsequente, para que possa atender as necessidades e demandas do mercado local, regional e nacional, sob uma perspectiva prática com visão crítico-reflexiva;
- III. Formar profissionais de nível técnico com visão ampla e atualizada sobre o mundo do trabalho que atendam as novas necessidades da vida produtiva e que desenvolvam e adaptam softwares básicos e sistemas computacionais específicos;
- IV. Desenvolver competências inerentes ao estudo da lógica de programação, banco de dados e modelagem de sistemas, qualificando o aluno para analisar, testar e implementar sistemas computacionais.



Curso Técnico de Informática
IFAP

Nessa perspectiva, o IFAP propõe-se a oferecer o curso Técnico de Nível Médio em Informática, na forma Subsequente, na modalidade presencial, por entender que estará contribuindo para a elevação da qualidade da formação profissional, através de um processo de apropriação e de produção de conhecimentos científicos e tecnológicos, capazes de impulsionar o desenvolvimento social e econômico da região.

3. REQUISITOS DE ACESSO

O acesso ao Curso Técnico de Nível Médio em Informática, na forma Subsequente será realizado através das seguintes formas, conforme estabelece Resolução nº001/2011-CONSUP que trata da Regulamentação da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na forma Subsequente.

- ✓ **Processo seletivo:** aberto ao público (exame de seleção), de caráter classificatório e/ou eliminatório de acordo com edital vigente aprovado pela Pró-Reitoria de Ensino, para acesso ao primeiro módulo do curso, para estudantes que detenham o certificado de conclusão do Ensino Médio ou equivalente;
- ✓ **Transferência:** para estudantes de outros estabelecimentos congêneres, nacionais ou estrangeiros para o IFAP, de acordo com o disposto na Regulamentação nos arts. 7º, 8º e 9º.
- ✓ **Reingresso:** para alunos que tenham trancado a matrícula após ter concluído com êxito o primeiro período e para profissionais egressos dos cursos técnicos de nível médio do IFAP que terão direito a fazer o reingresso, uma única vez, de acordo com o disposto na Regulamentação, respectivamente, nos art. 4º, 5º e 6º.



4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

Ao final da formação no Curso Técnico de Nível Médio em Informática, na forma Subsequente o aluno deverá demonstrar um perfil que lhe possibilite:

- Conhecer e aplicar técnicas de lógica de programação;
- Desenvolver sistemas computacionais para auxiliar nas rotinas de trabalho das organizações;
- Desenvolver projetos na área de programação e desenvolvimento de sistemas;
- Conhecer e aplicar os sistemas de gerência de banco de dados;
- Conhecer a estrutura e o processo de montagem de redes de computadores;
- Identificar o funcionamento e relacionamento entre os componentes de computadores e seus periféricos;
- Instalar e configurar computadores, isolados ou em redes, periféricos e softwares;
- Identificar a origem de falhas no funcionamento de computadores, periféricos e softwares e buscar soluções para cada problema encontrado;
- Analisar e operar os serviços e funções de Sistemas Operacionais;
- Selecionar programas de aplicação, a partir da avaliação das necessidades do usuário;
- Realizar manutenções em sistemas;
- Conhecer e aplicar as novas tendências tecnológicas para solução de problemas;
- Conhecer sistemas embarcados;
- Elaborar e documentar projetos de software.

4.1. Área de Atuação

O egresso diplomado no Curso Técnico de Nível Médio em Informática, na forma Subsequente terá habilidades e competências para atuar em atividades relacionadas à área de informática em instituições públicas e privadas, como empregado ou empregador.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso Técnico de Nível Médio em Informática, na forma Subsequente apresenta estrutura curricular fundamentada no modelo pedagógico do desenvolvimento de competências e habilidades, presente nos documentos legais e



Curso Técnico de Informática
IFAP

pedagógicos estabelecidos pela LDB nº 9.394/96; Resoluções CNE/CEB nº04/99 e nº1/2005; Decreto Federal 5.154/04; Projeto Político-Pedagógico do IFAP.

A estrutura curricular adotada para o Curso Técnico de Nível Médio em Informática, na forma Subsequente apresenta a modularização como dispositivo de organização didático-pedagógico dos componentes curriculares que integram a formação profissional. A aplicação deste dispositivo organiza o Curso em três (03) módulos, a serem desenvolvidos em regime semestral, na proporção de um semestre para cada período letivo, totalizando um ano e seis meses, com 1.200 horas de formação profissional e 20h de atividades complementares.

Cada módulo possui o mínimo de 100 (cem) dias efetivos de trabalhos escolares, excetuando-se o período reservado para as avaliações finais, organizado em 04 horários de aula, com o tempo de 50 minutos cada hora/aula, totalizando carga horária semanal de 20 horas e semestral de 400 horas. As atividades escolares funcionarão no período noturno e matutino, podendo ser utilizados o contra turno e os sábados, quando necessário.

O curso está organizado em etapas sem terminalidade, ou seja, não contempla itinerário formativo que encaminhe à qualificação profissional quando da conclusão de cada módulo. A aprovação nos componentes curriculares referente ao módulo é condição para continuidade dos módulos posteriores, de acordo com a Seção III da Resolução nº001/2011-CONSUP que trata da Regulamentação da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na forma Subsequente. Cada módulo compreende um conjunto de componentes curriculares, que ao serem trabalhados, encaminham ao desenvolvimento das competências que integram o perfil profissional de conclusão.

Para o pleno desenvolvimento das competências que integram o perfil profissional de conclusão, a matriz curricular proposta parte do princípio que a integração entre os componentes curriculares somente se efetivará pela superação do fazer pedagógico não contextualizado, fragmentado; pelo entendimento de que o conhecimento constitui um conjunto orgânico; pela adoção de procedimentos didático- metodológicos que contemplem a interdisciplinaridade, a contextualização, a ética da identidade como princípios norteadores do processo de ensino e aprendizagem.



Curso Técnico de Informática
IFAP

Para tanto a ação docente fará uso de procedimentos metodológicos que possibilitem a integração entre teoria e a prática, constituindo assim, uma unidade em que a aprendizagem dos saberes e dos fazeres não mais configure momentos díspares. Assim, as atividades deverão contemplar procedimentos diversos como: experiências, simulações, ensaios, visitas técnicas, resolução de situações problemas, entre outros. Tais procedimentos evocarão, naturalmente, os princípios da flexibilidade, da interdisciplinaridade e da contextualização dando real significado ao aprendizado e ao pleno desenvolvimento das competências que integram o perfil profissional de conclusão do Técnico de Nível Médio em Informática.

Consideram-se as estratégias pedagógicas como um conjunto de procedimentos empregados para atingir os objetivos propostos para a integralização da Educação Profissional, assegurando uma formação integral dos alunos. Para a concretude deste processo, torna-se necessário ponderar as características específicas dos alunos, seus interesses, condições de vida e de trabalho, além de observar os seus conhecimentos prévios, orientando-os na (re)construção dos conhecimentos escolares, bem como a especificidade do Curso Técnico em Informática na forma Subsequente .

Assim sendo, para auxiliar o estudante no processo ensino-aprendizagem faz-se necessário à adoção das seguintes estratégias pedagógicas:

- Contextualização dos conhecimentos sistematizados, valorizando as experiências dos alunos, sem perder de vista a (re)construção do saber escolar;
- Organização de um ambiente educativo que articule múltiplas atividades voltadas às diversas dimensões de formação dos estudantes favorecendo a transformação das informações em conhecimentos diante das situações reais de vida;
- Promoção de soluções para as problemáticas encontradas em diferentes situações;
- Reconhecimento da tendência ao erro e à ilusão;
- Promoção da pesquisa como um princípio educativo;
- Elaboração de práticas educativas pautadas na inter e transdisciplinaridade;
- Considerar os diferentes ritmos de aprendizagens e a subjetividade de cada indivíduo;



Curso Técnico de Informática
IFAP

- Elaboração de materiais impressos a serem trabalhados em aulas expositivas dialogadas e atividades em grupo;
- Utilização de recursos didático/tecnológicos para subsidiar as atividades pedagógicas;
- Aulas interativas, por meio do desenvolvimento de projetos, seminários, debates, visitas de campo, e outras atividades em grupo.

O desenvolvimento de projetos poderá permear todos os períodos do curso, obedecendo às normas instituídas pelo IFAP, e poderão focalizar o princípio do empreendedorismo de maneira a contribuir, com os estudantes na construção de projetos de extensão ou projetos didáticos integradores que visem ao desenvolvimento comunitário, e da cultura familiar, objetivando aplicar os conhecimentos adquiridos no mundo do trabalho e na realidade social.

A metodologia a ser adotada poderá ser por meio de pesquisas de campo, levantamento de problemáticas que envolvam os componentes curriculares, objeto da pesquisa, ou de elaboração de projetos de intervenção na realidade social.

A organização curricular do curso Técnico em Informática, na forma Subsequente observa um conjunto de componentes curriculares que ao serem trabalhados, encaminham ao desenvolvimento das competências que integram o perfil profissional de conclusão, conforme apresentado no item 5.1 e 5.2.

5.1 - Matriz Curricular

Tabela I. Matriz curricular do Curso Técnico em Informática, na forma Subsequente



Curso Técnico de Informática
IFAP

	COMPONENTE CURRICULAR	C. H SEMANAL	C.H SEMESTRAL
MÓDULO I	<i>Fundamentos de Informática</i>	4	80
	<i>Introdução à Lógica de Programação</i>	4	80
	<i>Inglês Instrumental</i>	2	40
	<i>Matemática Instrumental</i>	2	40
	<i>Produção Textual: Gêneros e Tipologias</i>	2	40
	<i>Organização e Arquitetura de Computadores</i>	4	80
	<i>Metodologia do Trabalho Científico</i>	2	40
	SUBTOTAL	20	400
MÓDULO II	<i>Redes de Computadores I</i>	2	40
	<i>Análise e Projetos de Sistemas</i>	4	80
	<i>Banco de Dados I</i>	4	80
	<i>Linguagem de Programação I</i>	4	80
	<i>Segurança da Informação</i>	2	40
	<i>Manutenção de Computadores</i>	2	40
	<i>Sustentabilidade Social e Empreendedorismo em Informática</i>	2	40
	SUBTOTAL	20	400
MÓDULO III	<i>Programação para Web</i>	4	80
	<i>Interação Humano Computador</i>	2	40
	<i>Programação para Dispositivos Móveis</i>	2	40
	<i>Legislação e Ética</i>	2	40
	<i>Redes de Computadores II</i>	2	40
	<i>Sistema Operacional</i>	2	40
	<i>Banco de Dados II</i>	2	40
	<i>Linguagem de Programação II</i>	4	80
	SUBTOTAL	20	400
TOTAL FORMAÇÃO PROFISSIONAL			1200
PRÁTICA PROFISSIONAL (ATIVIDADE COMPLEMENTAR)			20
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO			1220



Curso Técnico de Informática

IFAP

5.2 - Componentes Curriculares, Competências, Bases Científicas/Tecnológicas e Referências.



COMPONENTE CURRICULAR

Fundamentos de Informática (80 h)

COMPETÊNCIAS

- Descrever conceitos de informática
- Descrever a história e a evolução dos computadores
- Diferenciar os dispositivos de entrada e saída de dados
- Caracterizar os componentes do computador; Identificar a função dos dispositivos;
- Diferenciar um hardware de um software.
- Conhecer os diversos programas aplicativos (Word, Excel, Powerpoint).
- Utilizar os diversos recursos de um sistema operacional em seu benefício.
- Utilizar uma ferramenta de edição de texto.
- Utilizar uma ferramenta para apresentação em PowerPoint.
- Utilizar uma ferramenta para criação de planilhas eletrônicas.

BASES CIENTÍFICAS / TECNOLÓGICAS

- 1 NOÇÕES DE HARDWARE
 - 1.1 Dispositivos de entrada e saída: teclado, mouse, monitor de vídeo, impressoras, outros dispositivos de E/S.
 - 1.2 Memória: tipos de dispositivos de armazenamento.
- 2 Noções de Software
 - 2.1 Tipos de software: básico e aplicativo.
 - 2.2 Software básico: sistemas operacionais e tradutores.
 - 2.3 Software aplicativo: tipos e funções.
- 3 SISTEMAS OPERACIONAIS
 - 3.1 Definição.
 - 3.2 Interface de linha de comando. Interface gráfica.
 - 3.3 Comandos básicos de sistemas operacionais de interface gráfica e de interface de linha de texto. Gerenciamento de arquivos. Gerenciamento de hardware.
- 4 EDITOR DE TEXTO
 - 4.1 Criação de documento: armazenamento, recuperação e impressão de textos.
 - 4.2 Seleções, cópia e transferência de blocos.
 - 4.3 Formatação de texto: fonte, parágrafo, tipos de alinhamento e utilização de macros.
 - 4.4 Elementos gráficos, figuras e editoração de textos.
 - 4.5 Noções macros.
 - 4.6 Comparação de Editores e Apresentação.

REFERÊNCIAS

CAPRON, H.L. e JOHNSON, J.A. **Introdução à informática**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
NORTON, Peter. **Introdução a informática**. São Paulo: Makron Books, 1996.
MARÇULA, M. e FILHO, P.A.B. **Informática Conceitos e Aplicações**. 2ª. Ed. São Paulo. Editora Érica, 2007.

COMPONENTE CURRICULAR

Introdução à Lógica de Programação (80 h)

COMPETÊNCIAS

- Identificar as principais características do paradigma de programação orientado a objetos.
- Descrever as vantagens do paradigma orientado a objetos em relação aos demais paradigmas.
- Conhecer os principais tipos de dados disponíveis em Java; Aprender sobre a diferença entre tipos primitivos e objetos, especialmente a classe String;
- Conhecer como se constroem expressões em Java;
- Conhecer os operadores matemáticos.
- Conhecer Herança e diferencia-las.

BASES CIENTÍFICAS/TECNOLÓGICAS

- 1 Introdução
 - 1.1 Evolução dos paradigmas computacionais.



Curso Técnico de Informática
IFAP

- 1.2 O problema da complexidade.
- 1.3 A idéia da abstração.
- 1.4 O paradigma orientado a objetos, Vantagens e Desvantagens.
- 1.5 Conceitos Fundamentais do Paradigma OO. Objetos, Classes, Métodos, Atributos. Mensagens, Polimorfismo e Herança.
- 1.6 A linguagem de Programação Java. Histórico, Estrutura do código em Java.
- 1.7 Compilação, Execução, O método main.
- 1.8 Escrevendo na tela, Lendo dados do teclado, Independência de Plataforma/Máquina Virtual.
- 2 Principais conceitos da Sintaxe Java
 - 2.1 Instruções e Expressões.
 - 2.2 Declaração de Variáveis, Tipos Primitivos em Java Comentários, Literais, Expressões e Operadores Matemáticos, Incremento/Decremento, Operadores Relacionais, Operadores Lógicos, Operadores condicionais, if e switch.
 - 2.3 Blocos, Operadores de repetição. Laços for. Laços while .. do. Laços do .. while. Interrupção de Loops (breaks /rótulos).
 - 2.4 Vetores e Matrizes. Entrada de dados pelo teclado.
- 3 Programação OO com Java
 - 3.1 Classes e Objetos em Java. Criando Objetos. Operador new().
 - 3.2 Definindo atributos em uma classe em Java.
 - 3.3 Definindo métodos em uma classe em Java. Comentários Javadoc.
 - 3.4 Acessando métodos e atributos. A sintaxe do ponto, Palavra reservada this.
 - 3.5 Variáveis de Classe (Estáticas), Métodos Estáticos, Encapsulamento.
 - 3.6 Protegendo atributos: Visibilidade private/public, Métodos de acesso e configuração.
 - 3.7 Organizando classes em pacotes, A visibilidade default, Importando classes, Sobrecarga de métodos.
- 4 Programação OO com Java(cont.)
 - 4.1 Herança, Herança Simples, Herança Múltipla, Herança em Java, Polimorfismo.
 - 4.2 Sobreposição de métodos, Sobreposição de Construtores.
 - 4.3 A palavra reservada super, Encadeamento de construtores Aumentando a visibilidade, Visibilidade protected, Classes Abstratas, Interfaces, Exceções, Tratamento de Exceções.

REFERÊNCIAS

- DEITEL, Harvey M. **Java - Como Programar**. 6a. edição. Prentice Hall Brasil, 2007.
- BARNES, David, **Programação Orientada a Objetos com Java: Uma Introdução Prática Usando Bluej**. 4a. Edição. Prentice Hall Brasil, 2009.
- BORATTI, Isaias C. **Programação Orientada a Objetos Em Java**. Visual Books, 2007.
- BATES, Bert. SIERRA, Kathy. **Use A Cabeça! - Java**. Alta Books. 2a. Edição, 2007.



COMPONENTE CURRICULAR

Inglês Instrumental (40 h)

COMPETÊNCIAS

- Desenvolver uma comunicação básica oral e escrita em inglês, utilizando as quatro habilidades: ler, ouvir, falar e escrever.
- Explorar o uso do vocabulário em contextos e situações diversas que auxiliem no trabalho de leitura e compreensão de texto.
- Ler e interpretar textos em inglês
- Aplicar as estruturas básicas da Língua Inglesa para produzir textos em inglês
- Usar corretamente o dicionário.

BASES CIENTÍFICAS/TECNOLÓGICAS

1. Aspecto sócio – histórico
 - 1.1. Origem da Língua Inglesa
 - 1.2. Língua Inglesa e sua relação com a sociedade internacional
2. Abordagem lingüístico - gramatical
 - 2.1. Pronomes pessoais
 - 2.2. Verbo tobe
 - 2.3. Presente simples
 - 2.4. Presente contínuo
3. Abordagem comunicativa
 - 3.1. Formas de Cumprimento
 - 3.2. Oralidade e Escrita

REFERÊNCIAS

- AMOS, Eduardo. PRESCHER, Elizabeth. ERNESTO, Pasqualin. **Challenge** – São Paulo: Moderna, 2005.
MARQUES, Amadeu. **PasswordSpecialEdition** – São Paulo: ed. Ática, 1999.
OXFORD. **Dicionário Escolar para estudantes brasileiros de inglês**. Oxford: Oxford University Press, 2001.
STRANGE, Derek. MARIS, Amanda. **Triple Jump** - Oxford: Oxford University Press, 2000.



COMPONENTE CURRICULAR

Matemática Instrumental (40 h)

COMPETÊNCIAS

- Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas aplicadas à informática;
- Transcrever mensagens matemáticas da linguagem corrente para linguagem simbólica (equações, gráficos, diagramas, fórmulas, tabelas, etc.) e vice-versa;
- Utilizar adequadamente os recursos tecnológicos como instrumentos de produção e de comunicação;
- Compreender enunciados para resolução de questões;
- Procurar, selecionar e interpretar informações relativas ao problema;
- Formular hipóteses e prever resultados;
- Utilizar a Matemática na interpretação e intervenção do real;
- Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações reais, em especial em outras áreas do conhecimento, como na informática;

BASES CIENTÍFICAS/TECNOLÓGICAS

Raciocínio Lógico:

- Raciocínio Lógico Dedutivo,
- Sequências Lógicas,
- Álgebra da Proposições,
- Conectivos e Quantificadores,
- Estrutura e Operações Lógicas,
- Conjunção,
- Disjunção,
- Condicional,
- Bicondicional,
- Tabela verdade,
- Equivalência,
- Tautologias,
- Contradição,
- Diagramas Lógicos,
- Investigação – Verdades e Mentiras,
- Problemas para fixação do conteúdo.

Matrizes:

- Definição,
- Noções básicas,
- Propriedades,
- Construção de matrizes,
- Adição de matrizes,
- Subtração de matrizes,
- Multiplicação de matrizes,
- Situações-problema.

Sistema Binário:

- Mudança de Base para o Sistema Decimal,
- Mudança de Base para o Sistema Binário,
- Operações no Sistema Binário,
- Outros sistemas de base,
- Problemas para fixação do conteúdo.



REFERÊNCIAS

Dante, Luis Roberto. **Matemática**. Vol. único. São Paulo: Ática, 2003.

Iezzi, Gelson [et al.]. **Matemática: ciência e aplicações**. 1ª série. 2 ed. São Paulo: Atual, 2004. (Coleção matemática: ciência e aplicações).

Youssef, Antonio Nicolau. Fernandez, Vicente Paz. **Matemática – conceitos e fundamentos**. Vol. 1 segundo grau. 2 ed. São Paulo: Scipione, 1994.

CARRAHER. D. W., “Senso Crítico”, Ed. Pioneira, 1983.

COPI, I. M., “Introdução à Lógica”. Mestre Jou, 1977.

FLEW, A, “Pensar Direito”. Cultrix-Edusp, 1979.

www.somatematica.com.br

www.mec.gov.br

www.obm.org.br



COMPONENTE CURRICULAR

Produção Textual: Gêneros e Tipologias (40 h)

COMPETÊNCIAS

- Identificar a adequação ou inadequação de determinados registros em diferentes situações de uso da língua, tanto em relação às modalidades oral e escrita, quanto aos níveis de linguagem e dialetos.
- Compreender, a partir da percepção da variação, os valores sociais nela implicados, como o preconceito linguístico em relação aos diferentes falares que não se assemelham à língua de prestígio.
- Comparar diferentes textos a fim de observar os diferentes níveis de linguagem e suas relações com o contexto de produção.
- Reconhecer as características linguísticas que formam as diferentes tipologias textuais.
- Reconhecer a importância de desenvolver habilidades de expressividade oral para o desempenho da profissão e para a comunicabilidade com o outro.
- Compreender que a produção de textos e as habilidades com a leitura e a escrita são construídas na prática cotidiana escolar, profissional e pessoal.
- Apreender as características e a estrutura de gêneros da esfera de atividade empresarial, como carta comercial e currículo, para aplicação na prática profissional.

BASES CIENTÍFICAS/TECNOLÓGICAS

1. O uso da metáfora e da figuratividade como método de ilustração de ideias.
2. Linguagem corporal.
3. Tipologia textual.
4. Objetividade do discurso.
5. Técnicas de trabalho com a voz e a pronúncia.
6. Língua oral e escrita
7. Leitura, interpretação e produção de textos
8. Conhecimentos linguísticos

REFERÊNCIAS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALVES, Leo da Silva. **A arte da oratória – técnicas de oratória moderna e comunicação eficiente**. Brasília: Brasília Jurídica, 2004.
- CEREJA, William Roberto & MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Gramática reflexiva: texto, semântica e interação**. São Paulo: Atual, 1999.
- BRADBURY, Andrew. **Como fazer apresentações de sucesso**. São Paulo: Clio Editora, 1997.
- GUIRAUD, Pierre. **A linguagem do corpo**. São Paulo: Ática, 2000.
- FAST, Julius. **A linguagem do corpo**. São Paulo: Nobel, 2000.
- LEAL, José Carlos. **A arte de falar em público**. São Paulo: Campus, 2003. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AGUIAR, Cláudio; CARMONA, Afonso Ortega. **Oratória: a arte de falar em público**. São Paulo: Caliban, 2004.
- CLAYTON, Peter. **A linguagem do corpo no trabalho**. São Paulo: Larousse do Brasil, 2006.
- MALANDRO, Loretta A. **Estratégias de comunicação - a linguagem dos líderes**. São Paulo: Phorte Editora, 2004.



COMPONENTE CURRICULAR

Organização e Arquitetura de Computadores (80 h)

COMPETÊNCIAS

- Analisar e comparar as principais características das arquiteturas de computadores e Microprocessadores;
- Conhecer os diferentes tipos de sistemas de entrada e saída e de memória;
- Verificar como os sistemas de entrada e saída e de memória afetam o desempenho dos sistemas de computação;
- Compreender os conceitos básicos de arquiteturas para processamento paralelo.

BASES CIENTÍFICAS/TECNOLÓGICAS

1. Introdução à informática
2. História dos Computadores
3. Sistemas de Numeração Binário
4. Componentes de um Computador
5. Processador
6. Memórias
7. Placa-mãe
8. Barramentos
9. HDs e Armazenamento
10. Dispositivos de Entrada e Saída
11. Periféricos
12. Fontes e Energia

REFERÊNCIAS

STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**. Editora: Prentice Hall Brasil, 8ª Ed., 2010.
TANNENBAUM, Andrew. **Organização Estruturada de Computadores**. 4a. edição. Prentice Hall. 1999.
MONTEIRO, Mário. **Introdução a Organização de Computadores**. 4a. edição. Editora LTC. 2001.



COMPONENTE CURRICULAR

Metodologia do Trabalho Científico (40 h)

COMPETÊNCIAS

- Compreender a importância do componente curricular Metodologia Científica como elemento indispensável à elaboração de textos científicos;
- Identificar e interpretar a base constitucional onde se assenta o Princípio da Liberdade de Pesquisar (artigo 206, inciso II da CF/88), como também a conexão com o artigo 13 da Constituição Federal, para a compreensão da necessária utilização do vernáculo nos textos científicos;
- Identificar, conceituar, caracterizar e exemplificar as diversas espécies de conhecimento;
- Identificar, conceituar, caracterizar e exemplificar as diversas espécies de textos científicos;

BASES CIENTÍFICAS/TECNOLÓGICAS

1. METODOLOGIA CIENTÍFICA E AS DIFERENTES FORMAS DE CONHECIMENTO

1.1. Metodologia Científica: conceito; bases constitucionais da disciplina :

1.1.1. O Princípio da Liberdade de Pesquisar (Art. 206, inciso II, CF/88);

1.1.2. A obrigatoriedade do uso do vernáculo (Art. 13, caput, da CF/88);

1.1.3. A simplicidade, concisão, precisão e o Princípio da Eficiência (Art.37, caput, da CF/88): Manual de Redação da Presidência da República.

1.2. Conhecimento:

1.2.1. Conceito;

1.2.2. Espécies;

1.2.2.1. Conhecimento empírico;

1.2.2.2. Conhecimento religioso;

1.2.2.3. Conhecimento teológico;

1.2.2.4. Conhecimento filosófico;

1.2.2.5. Conhecimento artístico;

1.2.2.6. Conhecimento técnico;

1.2.2.7. Conhecimento científico.

2. TEXTOS CIENTÍFICOS

2.1. Conceito;

2.2. Espécies;

2.2.1. Trabalhos de Conclusão de Curso;

2.2.2. Dissertação;

2.2.3. Tese;

2.2.4. Comunicação Científica (paper);

2.2.5. Resumo: conceito e espécies:

2.2.5.1. Resumo indicativo;

2.2.5.2. Resumo informativo;

2.2.5.3. Resumo informativo/indicativo;

2.2.5.4. Resumo crítico: resenha: semelhanças e diferenças com o resumo.

3. PROJETO DE PESQUISA

3.1. Conceito;

3.2. Dados de identificação:

3.2.1. Título;

3.2.2. Tema;

3.2.3. Problema;

3.2.4. Hipótese;

3.2.5. Objetivos:

3.2.5.1. Geral;

3.2.5.2. Específicos;

3.2.6. Justificativa;

3.2.7. Leitura prévia;

3.2.8. Metodologia:

3.2.8.1. Técnica de coleta de dados (instrumento(s) utilizado (s));

3.2.9. Cronograma;

3.2.10. Referências.

4. EXECUÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA 1

4.1. Inscrição de artigo científico.



Curso Técnico de Informática

IFAP

- 4.2. Normas técnicas de informação e documentação (ABNT):
- 4.3. ABNT NBR 14724:2005 Normas gerais de apresentação de trabalhos acadêmicos;
- 4.4. ABNT NBR 6023:2002: Referências;
- 4.5. ABNT NBR 6024:1989: Numeração progressiva das seções de um documento;
- 4.6. ABNT NBR 6027:1989: Sumário;
- 4.7. ABNT NBR 6028:1990: Resumos;
- 4.8. ABNT NBR 10520:2002: Citações.

Textos base: PRESTES, Maria Luci de Mesquita. Catanduva, São Paulo: Rêspel, 2003, 256 p.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Trabalhos Acadêmicos- Apresentação**. NBR 14724: Rio de Janeiro, 2002.
- CERVO, Armando Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia Científica**. 2ª d. São Paulo: Macgrw –HILL do Brasil, 1978.
- CERVO, Armando L. **Metodologia Científica**. 6ª edição. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2007, 162p.
- NETO J. A. Mattar. **Metodologia Científica na Era da Informática**. São Paulo: Saraiva, 2002. 261p.
- FURASTÉ, Pedro Augusto; **Normas Técnicas para o Trabalho Científico**. 13ª d. Dáctilo-Plus: Porto Alegre, 2005.
- MARCONI, M. Marina de; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5ª d. São Paulo: Atlas, 2003.
- TRUJILLO FERRARI, Alfonso. **Metodologia da Ciência**. 3ª d. Rio de Janeiro: Kennedy, 1974.
- ABNT NBR 14724:2005 **Normas gerais de apresentação de trabalhos acadêmicos**;
- ABNT NBR 6023:2002: **Referências**;
- ABNT NBR 6023:2002: **Referências**;
- ABNT NBR 6024:1989: **Numeração progressiva das seções de um documento**;
- ABNT NBR 6027:1989: **Sumário**;
- ABNT NBR 6028:1990: **Resumos**;
- ABNT NBR 10520:2002: **Citações**



COMPONENTE CURRICULAR

Redes de Computadores I (40 h)

COMPETÊNCIAS

- Definir os principais tipos de redes;
- Identificar arquitetura de redes;
- Identificar os serviços e funções de servidores e equipamentos;
- Desenvolver um sistema ou ambiente com conectividade de informações e compartilhamento de recursos e serviços;

BASES CIENTÍFICAS/TECNOLÓGICAS

1. Conceito e definições de redes de computadores.
2. Comunicação de dados
3. Visão geral do Modelo de Referência OSI
4. Visão geral da arquitetura TCP/IP
5. Camada física
6. Meios físicos e tecnologias de transmissão
7. Modos de operação e canais de transmissão
8. Conceitos Básicos de Modulação
9. Endereçamento

REFERÊNCIAS

TORRES, G. **REDES DE COMPUTADORES**. Editora Novaterra. Edição 1. 2010.

KUROSE, J. F; ROSSA, K. W. **REDES DE COMPUTADORES E A INTERNET**. 5ª EDIÇÃO. Editora Pearson / Prentice Hall.

Morimoto, C. E. **REDES, GUIA PRÁTICO**. GDH Press e Sul Editores. 2008.



COMPONENTE CURRICULAR

Análise e Projetos de Sistemas (80 h)

COMPETÊNCIAS

- Compreender e analisar a lógica e interação de sistemas de software;
- Analisar e projetar sistemas de software usando a linguagem de modelagem unificada (UML) e seus diagramas;
- Utilizar ferramentas CASE para projetar sistemas de software.

BASES CIENTÍFICAS/TECNOLÓGICAS

1 Introdução a Linguagem de Modelagem Unificada (UML)

- 1.1 Breve histórico da UML
- 1.2 Diagramas da UML
- 1.3 Ferramentas CASE

2 Orientação a objetos

- 2.1 Classificação, Abstração e Instanciação
- 2.2 Classes de objetos
- 2.3 Atributos
- 2.4 Métodos
- 2.5 Herança
- 2.6 Polimorfismo

3 Diagrama de Caso de Uso

- 3.1 Atores
- 3.2 Casos de Uso
- 3.3 Associações
- 3.4 Especialização/Generalização
- 3.5 Inclusão
- 3.6 Extensão
- 3.7 Fronteira de sistema
- 3.8 Documentação de Caso de Uso

4 Diagrama de Classes

- 4.1 Relacionamentos ou Associações
- 4.2 Classe Associativa
- 4.3 Interfaces
- 4.4 Restrição
- 4.5 Estereótipos

5 Diagrama de Seqüência

- 5.1 Atores
- 5.2 Objetos
- 5.3 Linha de vida
- 5.4 Foco de Controle
- 5.5 Mensagens
- 5.6 Mensagens de retorno
- 5.7 Auto-chamadas
- 5.8 Condições

6 Diagrama de Atividade

- 6.1 Nó de Ação
- 6.2 Controle de fluxo
- 6.3 Nó Inicial
- 6.4 Nó Final
- 6.5 Nó de decisão
- 6.6 Nó de repositório de dados

REFERÊNCIAS

- BEZERRA, E. **Princípio de Análise e Projetos de Sistemas com Uml**. Editora: Campus, Brasil, 2ª Ed., 2007.
GUEDES, G. **UML 2: Guia de consulta rápida**. Editora: Novatec, Brasil, 2ª Ed., 2005.



COMPONENTE CURRICULAR

Banco de Dados I (80 h)

COMPETÊNCIAS

- Analisar problemas e construir banco de dados que sejam soluções para determinados problemas;
- Verificar e corrigir possíveis anomalias nas regras de integridade na construção de um banco de dados, utilizando as técnicas para implementação dos bancos de dados.
- Identificar os principais conceitos relacionados à área de Banco de Dados.
- Diferenciar um sistema de arquivos de um sistema de banco de dados.
- Identificar os principais conceitos relacionados à modelagem de dados.
- Identificar e saber a utilidade de cada um dos componentes de um Modelo Entidade
- Modelar diagramas de Modelo Entidade Relacionamento (MER) utilizando ferramentas para a modelagem de dados.
- Identificar as particularidades e os componentes do Modelo Relacional.
- Fazer a checagem de integridade do modelo.
- Reconhecer as 12 regras de Codd.
- Compreender o que é álgebra relacional e cálculo relacional (de tupla e de domínio).

BASES CIENTÍFICAS/TECNOLÓGICAS

- 1 CONCEITOS E FUNDAMENTOS DE BANCO DE DADOS
 - 1.1 Conceitos Básicos sobre Banco de Dados(BD) e Sistemas (SBD)
 - 1.2 Conceitos e estrutura dos Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados(SGBD) e Exemplos de SGBDs
 - 1.3 Classes de Usuários de um SBD
 - 1.4 Evolução e Arquitetura dos Bancos de Dados
 - 1.5 Primeira, segunda e terceira Gerações dos Bancos de Dados
 - 1.6 Abstração de Dados
 - 1.7 Classificação dos Bancos de Dados (tendências e perspectivas).
- 2 MODELAGEM DE BANCO DE DADOS
 - 2.1 Modelos de Dados
 - 2.2 O Modelo Entidade-Relacionamento (MER)
 - 2.3 Cardinalidade
 - 2.4 Extensões do Modelo Entidade-Relacionamento
 - 2.5 Ferramentas para Modelagem de Dados
 - 2.6 Peculiaridades dos Modelos ER
 - 2.7 Critérios para Construção do Modelo ER
 - 2.8 Evitando Atributos Multivalorados
 - 2.9 Criando o Diagrama ER e verificação do Modelo Criado

REFERÊNCIAS

SILBERSCHATZ, Abraham;KORTH, Henry F;SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. Traduzido por Daniel Vieira. Rio de Janeiro: Elsevier;Campus, 2006.

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de Bancos de Dados**. 4 ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2001.

ELMASRI, Ramez;NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados**. Tradutor et al: Marília Guimaraes Pinheiro et al. 4a. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005

COMPLEMENTAR:

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Campus, 2000

FURTADO A.L.; SANTOS, C.S. **Organização de Bancos de Dados**. Rio de Janeiro: Campus, 2005

O'NEIL, Patrick. **Database : principles, programming, performance**. Colaboração de Elizabeth O'Neil. 2. ed. San Francisco: Morgan Kaufmann, 2001

SETZER, V. **Banco de Dados: Conceitos, Modelos, Gerenciadores, Projeto Lógico, Projeto Básico**. EDGARD BLÜCHER LTDA. 2ª Ed, 1987.



COMPONENTE CURRICULAR

Linguagem de Programação I (80 h)

COMPETÊNCIAS

- Desenvolver sistemas de software;
- Conhecer e utilizar os conceitos do paradigma da orientação a objetos no desenvolvimento de sistemas de software;
- Utilizar a linguagem de programação Java para o desenvolvimento de sistemas de software.

BASES CIENTÍFICAS/TECNOLÓGICAS

- 1 Representação de Classes em Java
 - 1.1 Primeiros Programas em Java
 - 1.2 Identificadores em Java
 - 1.3 Tipos de Valores em Java
 - 1.4 Objetos e Variáveis
 - 1.5 Seqüência de Caracteres
 - 1.6 Aspectos de Funcionamento
- 2 Implementação de Classes
 - 2.1 Implementação de Métodos
 - 2.2 Escopo
 - 2.3 Documentação
 - 2.4 Parâmetros
 - 2.5 Argumentos
 - 2.6 Outros Tipos de Valores em Java
 - 2.7 Atribuição em Java
 - 2.7.1 Processo de Atribuição
 - 2.7.2 Atribuições Permitidas
 - 2.7.3 Conversão Explícita de Tipo
 - 2.8 Expressões Aritméticas
 - 2.8.1 Operadores
 - 2.8.2 Hierarquia das Operações Aritméticas
 - 2.8.3 Exponenciação
 - 2.9 Expressões Lógicas
 - 2.9.1 Hierarquia dos Operadores
 - 2.9.2 Aplicações com Expressões Lógicas
- 3 Desenvolvimento de Programas
 - 3.1 Comandos de Repetição e Seleção em Java
 - 3.2 Encapsulamento
 - 3.2.1 Definição e Importância
 - 3.2.2 Encapsulamento em Java
 - 3.2.3 A Palavra-chave this
 - 3.2.4 Interface de uma Classe
- 4 Especialização de Classes
 - 4.1 O Processo de Especialização
 - 4.2 Implementação da Especialização
 - 4.3 As Palavras-chave extends e super
 - 4.4 Herança
 - 4.4.1 A Classe Object
 - 4.4.2 Reutilização de Código
 - 4.5 Sobreposição de Métodos
 - 4.5.1 Regras
 - 4.5.2 Acesso ao Método da Superclasse
 - 4.6 Subtipagem
 - 4.6.1 O Operador instanceof
 - 4.7 Polimorfismo
 - 4.8 Classes Abstratas
 - 4.9 Sobrecarga de Métodos
- 5 Manipulação de Arranjos



Curso Técnico de Informática
IFAP

- 5.1 Construção de Arranjos
- 5.2 Operações com Arranjos
- 5.3 Arranjos Multidimensionais
- 5.4 Matriz como um Objeto

REFERÊNCIAS

BORATTI, I. **Programação Orientada a Objetos em Java**. Florianópolis: Visual Books, 2007.
DEITEL, H. M., DEITEL, P. J. **Java: como programar**. 4^a ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.



COMPONENTE CURRICULAR

Segurança da Informação (40 h)

COMPETÊNCIAS

- Projetar uma rede de computadores segura;
- Implementar uma política de segurança da informação em ambientes organizacionais;
- Utilizar técnicas, bem como ferramentas (softwares) adequadas para prover em redes de computadores e sistemas isolados;
- Analisar qualidade e desempenho de uma rede de computadores

BASES CIENTÍFICAS/TECNOLÓGICAS

1. Entendo e Classificando Segurança da Informação
2. Filosofia, opinião e ponto de vista sobre Hackers
3. Entendendo os riscos e vulnerabilidades em Unidades Organizacionais
4. Entendo os tipos de invasão
5. Técnicas de Invasão
6. Vulnerabilidades em Sistemas computacionais
7. Ferramentas de defesa em sistemas computacionais
8. Tipos de proteção e ambientes corporativos
9. Mecanismo de Segurança
10. Segurança Física e de Pessoal.

REFERÊNCIAS

DA SILVA, L. H. R. **TECNOLOGIA EM REDES DE COMPUTADORES - USO DE GPO S NA SEGURANÇA DE DOMÍNIOS CORPORATIVOS**. Editora CIENCIA MODERNA. 2009.
GUIMARÃES, A. G.; LINS, R. D.; DE OLIVEIRA, R. C. **SEGURANÇA EM REDES PRIVADAS VIRTUAIS - VPNS**. Editora Brasport. 2006.



COMPONENTE CURRICULAR

Manutenção de Computadores (80 h)

COMPETÊNCIAS

- Planejar e coordenar a montagem, a expansão e a configuração de um PC.
- Planejar e preparar o computador para a instalação dos sistemas operacionais e dos programas aplicativos.
- Coordenar a instalação e configuração dos sistemas operacionais e programas aplicativos de acordo com as necessidades dos usuários.
- Coordenar atividades de garantia da segurança dos dados armazenados em computadores.;
- Empregar as ferramentas e o cuidado necessários para montar, expandir e configurar um computador;
- Conhecer o processo de instalação de vários sistemas operacionais em um PC;
- Identificar e relacionar a configuração de hardware do PC e preparar softwares e discos necessários ao processo de instalação dos softwares básicos e aplicativos;
- Usar um Gerenciador de Partição para criar e formatar as partições que receberão os sistemas de arquivos de cada sistema operacional;
- Instalar o sistema operacional e os programas aplicativos;
- Empregar o uso de antivírus para efetuar atividades de prevenção, detecção e remoção de vírus;
- Conhecer e empregar técnicas de manutenção preventiva e corretiva de hardware e software.

BASES CIENTÍFICAS/TECNOLÓGICAS

1. Montagem e Configuração de Hardware
 - 1.1. Utilização do multímetro
 - 1.2. Cuidados com a Eletricidade Estática
 - 1.3. Algumas dicas sobre compras
 - 1.4. Atenção a documentação e aos componentes de hardware
 - 1.5. Configuração de Jumpers
 - 1.6. Conexões Elétricas e Mecânicas
 - 1.7. A Montagem Passo a Passo (Roteiro)
 - 1.8. Configuração do CMOS Setup
2. Instalação de Softwares
 - 2.1. Por que e como instalar vários Sistemas Operacionais em um único PC?
 - 2.2. Tipos de Sistemas de Arquivos
3. Preparando-se para a Instalação
 - 3.1. Verificando se a configuração de hardware do computador atende aos requisitos de hardware dos softwares
 - 3.2. Criando um Disco de Boot
4. Preparando o disco rígido com um Gerenciador de Partição - O que é um Gerenciador de Partição?
 - 4.1. Instalando o Gerenciador de Partição
 - 4.2. Criando e Formatando as Partições
 - 4.3. Instalando e Configurando o Menu de Inicialização do Gerenciador de Partição
 - 4.4. Instalando os Arquivos de Inicialização dos Sistemas Operacionais
5. Instalando os programas
 - 5.1. Instalando o Sistema Operacional; Instalando os aplicativos de uso geral e específico; Instalando os utilitários usados para a manutenção do PC; Antivírus
 - 5.2. O que é um vírus de Computador?; Os tipos de vírus?
 - 5.3. A importância da prevenção; Instalando um antivírus
 - 5.4. Detectando e eliminando os vírus
6. Técnicas de Manutenção Preventiva e Corretiva
 - 6.1. A importância da manutenção e como planejá-la.
 - 6.2. Apresentar uma lista de materiais de baixo custo e recomendáveis para o manuseio e a manutenção dos componentes de hardware, comentando a importância de cada um.
 - 6.3. Cuidados básicos e avançados com o uso de hardware e software; Aprender a usar uma relação de softwares importantes para prevenir e resolver problemas de hardware e software.
 - 6.4. Como detectar e solucionar problemas de hardware.

REFERÊNCIAS

- TORRES, Gabriel. **Hardware: curso completo**. 3ª Edição. Axcel Books, 1999.
- VASCONCELOS FILHO, Laércio. **Como montar e configurar sua rede de PCs: rápido e fácil**. Pearson Education do Brasil, 2003.
- D'AVILA, Edson. **Montagem, manutenção e configuração de computadores pessoais**. 15ª Edição. Érica, 2003.
- VASCONCELOS FILHO, Laércio. **Manual de manutenção e expansão de PCs**. Makron Books, 1999.



COMPONENTE CURRICULAR

Sustentabilidade Social e Empreendedorismo em Informática (40 h)

COMPETÊNCIAS

- Dominar os principais conceitos sobre Empreendedorismo, perfil, origens, formas de trabalho;
- Identificar as principais características de um empreendedor;
- Analisar e interpretar as necessidades do mercado.
- Reconhecer e valorizar o conhecimento do empreendedorismo sustentável como instrumento de sobrevivência em sua atuação profissional;
- Ter postura inovadora, buscando soluções para atender as exigências de mercado.

BASES CIENTÍFICAS/TECNOLÓGICAS

1. Introdução ao Empreendedorismo
 - 1.1. Definições, conceitos e exemplos práticos
 - 1.2. Em que organizações o empreendedorismo se aplica
 - 1.3. Identificando o empreendedor
 - 1.4. O empreendedorismo no mundo e no Brasil
2. O Papel do Empreendedor
 - 2.1. Características e tipos de empreendedores
 - 2.2. Perfil do empreendedor
 - 2.3. Definição
 - 2.4. Origem e características
 - 2.5. Trabalho do Empreendedor
3. Identificando Oportunidades e Idéias
 - 3.1. Idéias X oportunidades
 - 3.2. Por que as empresas buscam novas oportunidades?
 - 3.3. Onde estão as grandes oportunidades?
 - 3.4. Empreendedorismo e Criatividade
4. Gestão do Conhecimento
 - 4.1. Definição
 - 4.2. Espiral do conhecimento
 - 4.3. O processo de gestão do conhecimento
5. Corporação Virtual
 - 5.1. Definição e características
 - 5.2. O aspecto tecnológico da organização virtual
 - 5.3. Modelo de Gestão Integrada de uma organização virtual
6. Compreendendo o Plano de Negócios
 - 6.1. O que é plano de negócios
 - 6.2. A importância do planejamento
 - 6.3. O objetivo, a importância e o público-alvo
 - 6.4. As principais seções e os aspectos essenciais
 - 6.5. Elaborando um plano de negócios na prática
7. O que é Marketing?
 - 7.1. Definição segundo Philip Kotler
 - 7.1.1. Definição de Composto de marketing
 - 7.1.2. Função do marketing no empreendimento
 - 7.1.3. Marketing Convencional

REFERÊNCIAS

- BERNARDI, Luiz Antônio. **Manual de Empreendedorismo e Gestão: Fundamentos, Estratégias e Dinâmicas**. São Paulo: Atlas, 2003.
- DOLABELA, Fernando. **Oficina do Empreendedor**. São Paulo: Cultura Editores Associados, 2002.
- KOTLER, Philip. **Marketing de Serviços Profissionais**. Barueri/SP: Manole, 2002.
- FREIRE, Andy. **Paixão por Empreender: como colocar suas idéias em prática: como transformar sonhos em projetos bem sucedidos**. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- DOLABELA, Fernando. **O Segredo de Luíza**. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1999.



COMPONENTE CURRICULAR

Programação para Web (80 h)

COMPETÊNCIAS

- Editar conteúdo textual e imagético para web sites utilizando linguagens de formatação para web, com atenção aos padrões técnicos internacionais vigentes e às expectativas do usuário quanto à usabilidade;
- Criar, produzir e otimizar interfaces estáticas e animadas considerando princípios da comunicação visual que permitam adequar a linguagem digital para promover uma experiência satisfatória do usuário.

BASES CIENTÍFICAS/TECNOLÓGICAS

1. A Internet e a World Wide Web:
 - 1.1. Conhecendo a internet;
 - 1.2. Serviços básicos disponíveis na Internet;
 - 1.3. Intranet x Extranet;
 - 1.4. Como criar uma página Web?
 - 1.5. Elementos de um Projeto de página Web.
2. Hypertext Markup Language - HTML
 - 2.1. Elementos básicos;
 - 2.2. Formatando texto;
 - 2.3. Hyperlinks;
 - 2.4. Imagens;
 - 2.5. Trabalhando com molduras;
 - 2.6. Formulários;
 - 2.7. DHTML.
3. Folhas de Estilo em Cascata - CSS
 - 3.1. Criando uma folha de estilo;
 - 3.2. Opções de estilo CSS;
 - 3.3. Formas de folha de estilo.
4. Java Script:
 - 4.1. Conhecendo o Java Script;
 - 4.2. Escrevendo no documento Hipertexto;
 - 4.3. Manipulando funções;
 - 4.4. Definindo instâncias;
 - 4.5. Interagindo com usuário através de objetos;
 - 4.6. Manipulando janelas e documentos.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, F. **TCP/IP Internet: programação de sistemas distribuídos - HTML, JavaScript**. Axcel Books, 2001.
- AMBLER, Scott W. **Modelagem Ágil - Práticas eficazes para a Programação Extrema. e o Processo unificado**. Bookman, 2003.
- FLANAGAN, David. **JavaScript: o guia definitivo**. 4ª ed Bookman, 2004.
- GRAVES, Mark. **Projeto de Banco de Dados com XML**. Makron, 2003.
- MARCONDES. **HTML 40 fundamental: a base de programação para Web**. Érica, 2005.
- SCHUTTA, Ryan Asleson; NATHANIEL T. **Fundamentos do Ajax**. Alta Books, 2006.



COMPONENTE CURRICULAR

Interação Humano Computador (40 h)

COMPETÊNCIAS

- Compreender e analisar a interação de sistemas com usuários;
- Conceber, projetar, implementar, validar e avaliar projetos e procedimentos de interface e interação;
- Propor soluções para problemas identificados de acordo com os conceitos estudados.

BASES CIENTÍFICAS/TECNOLÓGICAS

1. Princípios Básicos da Interação Homem-Computador
 - 1.1. Definições de Interface;
 - 1.2. Por que estudar Interfaces;
 - 1.3. Quem são os Usuários;
 - 1.4. Interface Humano-Computador;
 - 1.5. Problemas encontrados no dia a dia;
 - 1.6. A evolução das Interfaces;
 - 1.7. Interação Humano-Computador;
 - 1.8. Comunicabilidade;
 - 1.9. Estilos de Interação;
 - 1.10. Desafios;
 - 1.11. Objetivos;
 - 1.12. IHC e a Engenharia de Software;
 - 1.13. Princípios Básicos de Design.
2. Fundamentos Teóricos em IHC:
 - 2.1. Psicologia da Interação Humano-Computador;
 - 2.2. Processamento de Informação Humano;
 - 2.3. Mecanismos da Percepção Humana;
 - 2.4. Modelos da Memória Humana;
 - 2.5. Modelos Mentais.
3. Ergonomia de Software:
 - 3.1. Conceitos de Ergonomia;
 - 3.2. Vantagens e Desvantagens;
 - 3.3. Recomendações Ergonômicas no Projeto de Interfaces;
 - 3.4. Projeto de Interfaces:
 - 3.5. Fontes;
 - 3.6. Formatação de Texto;
 - 3.7. Efeitos Visuais;
 - 3.8. □Uso de Cores;
 - 3.9. Projeto de Telas;
 - 3.10. Componentes Visuais Interativos (Widgets).
 - 3.11. Gerência de Erros;
 - 3.12. Imagens.
4. Projeto de Websites:
 - 4.1. Arte X Engenharia;
 - 4.2. Engenharia de Sistemas Web;
 - 4.3. Problemas comuns em Sistemas Web;
 - 4.4. Usabilidade;
 - 4.5. Terminologias da Web;
 - 4.6. Usabilidade na Web;
 - 4.7. Recomendações no Projeto de Páginas Web;
 - 4.8. Recomendações de Conteúdo na Web;
 - 4.9. Recomendações no Projeto de Websites;
 - 4.10. Problemas de Usabilidade: Estudos de Caso.
5. Avaliação de Interfaces:
 - 5.1. Testes de usabilidade;
 - 5.2. Testes de Comunicabilidade;
 - 5.3. Testes de Ergonomia;



5.4. Testes de Usabilidade x Comunicabilidade;

5.5. Prototipação.

REFERÊNCIAS

OLIVEIRA NETTO, Alvim Antônio de. **IHC interação humano computador :modelagem e gerência de interfaces com o usuário: sistemas de informações**. Florianópolis: Visual Books, 2004.

BARANAUSKAS, Maria e ROCHA, Heloisa. **Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador**. Editora NIED/UNICAMP, 2003.

DIAS, Cláudia. **Usabilidade na web : criando portais mais acessíveis**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2003.

NILSEN, Jakob. **Projetando Websites**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

SHNEIDERMAN, Ben. **Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction**. 3. ed. Massachusetts: Addison-Wesley, 1998.



COMPONENTE CURRICULAR

Programação para Dispositivos Móveis (40 h)

COMPETÊNCIAS

- Criar aplicações para dispositivos móveis usando visual Studio.net.
- Utilizar as ferramentas do visual studio com eficiência no desenvolvimento de suas aplicações.
- Trabalhar com banco de dados para dispositivos móveis.
- Criar e executar instruções dentro de um banco de dados através de uma aplicação externa.

BASES CIENTÍFICAS/TECNOLÓGICAS

1. Introdução
 - 1.1. O que são dispositivos móveis
 - 1.2. O que é comunicação sem fio
 - 1.3. Tipos de dispositivos móveis
 - 1.4. Características dos dispositivos móveis
 - 1.5. Sistemas operacionais para dispositivos móveis
 - 1.6. Comunicação sem fio em dispositivos móveis
2. Plataforma de Desenvolvimento
 - 2.1. Plataformas disponíveis
 - 2.2. Linguagens de programação para dispositivos móveis
 - 2.3. Características dos ambientes de desenvolvimento
 - 2.4. Vantagens e desvantagens
 - 2.5. Frameworks disponíveis
3. Layouts de aplicações
 - 3.1. Conceitos
 - 3.2. Layout para thin client
 - 3.3. Layout para pocket pc / pdas e palms
 - 3.4. Layout para celulares
 - 3.5. Layout para dispositivos embarcados
4. Ambiente Integrado de desenvolvimento
 - 4.1. Características da IDE
 - 4.2. Conceitos de projetos para dispositivos móveis
 - 4.3. Componentes de um projeto de sistema
 - 4.4. Desenho de sistemas
 - 4.5. Codificação de sistemas
 - 4.6. Execução de sistemas
 - 4.7. Depuração de sistemas
5. Componentes Visuais
 - 5.1. Formulários
 - 5.2. Rótulos
 - 5.3. Caixas de Texto
 - 5.4. Botões
 - 5.5. Caixa de combinação
 - 5.6. Caixa de listagem
 - 5.7. Caixa de checagem
 - 5.8. Botão de opção
 - 5.9. Caixas de agrupamento
 - 5.10. Menus
 - 5.11. Criação de componentes visuais
6. Biblioteca de Classes
 - 6.1. Apresentação da framework de desenvolvimento
 - 6.2. Estrutura da framework
 - 6.3. Principais bibliotecas para desenvolvimento visual
 - 6.4. Usando bibliotecas de classes
 - 6.5. Criando biblioteca de classes
7. Aplicações e Banco de Dados
 - 7.1. Conceitos
 - 7.2. Objetos de acesso a Banco de Dados



Curso Técnico de Informática
IFAP

- 7.3. Relacionando Formulários com Banco de Dados
- 7.4. Visualização de dados no modo Tabela
- 7.5. Visualização de dados no modo Registro

REFERÊNCIAS

- SHARP, John - **Microsoft Visual C# 2008 Passo a Passo** – Editora Bookman, 2009; 1 ed.
- DEITEL, H. M. – **C# Como Programar** – Editora Makron Books, 2004.;
- JÚNIOR, Maurício Pereira Borges - **APLICATIVOS MÓVEIS: Aplicativos para Dispositivos Móveis Usando C#.Net com a Ferramenta Visual Studio.Net e MySQL e SQL Server** – Editora Ciência Moderna, 2006.
- BAGNALL, Brian; CHEN, Philip. ; GOLDBERG, Stephen. GALVÃO, JOSÉ (Trad.). **C# Para Programadores de Java**. : Alta Books, 2002. 523p.
- CAMARA, Fábio. **Orientação a objeto com .Net**; 2. ed. Florianópolis, SC: Visual Books, 124 p., 2006.
- QUERESMA, Carmelinda Cuentro. **Banco de Dados na Internet**. 2000. 31p. v. 2000.



COMPONENTE CURRICULAR

Legislação e Ética (40 h)

COMPETÊNCIAS

- Aplicar os conhecimentos da ética na vida profissional;
- Caracterizar concepções, valores e princípios referentes a moral e a ética;
- Relacionar valores de solidariedade como princípio na relação humana;
- Fortalecer o código de ética do Técnico em Informática;
- Reconhecer e aplicar leis e normas da profissão;

BASES CIENTÍFICAS/TECNOLÓGICAS

1. Ética;
 - 1.1. Cidadania, valores, moral;
 - 1.2. Sociabilidade ;
 - 1.3. Historicidade;
 - 1.4. Normas morais, jurídicas e religiosas.
2. Propriedade;
 - 2.1. Propriedade intelectual;
 - 2.2. Propriedade Industrial;
3. Responsabilidade Civil e Penal;
 - 3.1. Tutela da informação;
 - 3.2. Código do Consumidor;
 - 3.3. Contratos e prestação de serviços;
 - 3.4. Leis de informática
 - 3.5. Sociedade comerciais
 - 3.6. Pirataria
4. Regulamentação profissional
 - 4.1. Leis
 - 4.2. Normas
 - 4.3. Avanços

REFERÊNCIAS

SENAC, DN. **"Negociação para o trabalho em equipe"** / Francisco F. de A. Rodrigues;
SAMPAIO, Getulio Pinto. **As relações humanas de cada dia**. São Paulo: Nobel, 2002.
PEASE, Allan. Como **Conquistar as pessoas**. Rio de Janeiro: Sextante, 2009.
SAMPAIO, Getulio Pinto. **As relações humanas de cada dia**. São Paulo: Nobel, 2000
AZEVEDO, Ivanize. **Secretária: um guia prático**, 6 Ed – São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2006
WEIL, Pierre. **Relações humanas na família e no trabalho**, 55 ed – Petrópolis, RJ.Vozes, 2009.
SANCHEZ, Adolfo. **Ética**. 22 ed. – Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.



COMPONENTE CURRICULAR

Redes de Computadores II (40 h)

COMPETÊNCIAS

- Definir as principais tipologias de redes;
- Identificar arquitetura de redes, serviços, funções de servidores e equipamentos;
- Proporcionar um sistema ou ambiente capaz de desenvolver a conectividade de informações e compartilhamento de recursos e serviços;
- Configurar equipamentos para montagem de uma rede local simples com roteamento e endereçamento específico.

BASES CIENTÍFICAS/TECNOLÓGICAS

1. Conceito e definições de redes de computadores e suas topologias
2. Apresentação de meios de comunicação utilizados em redes de computadores
3. Apresentação de equipamentos utilizados em redes de computadores
4. Estruturação de uma rede de computadores segundo o modelo de referência OSI
5. Camada física: equipamentos, seus modelos e funções.
6. Meios físicos e tecnologias de transmissão
7. Operação dos equipamentos de redes
8. Configuração e montagem de redes de computadores
9. Configuração dos equipamentos de redes e endereçamento IP
10. Montagem de uma rede local

REFERÊNCIAS

TORRES, G. **REDES DE COMPUTADORES**. Editora Novaterra. Edição: 1. 2010.

KUROSE, J. F. E ROSSA, K. W. **REDES DE COMPUTADORES E A INTERNET**. 5ª EDIÇÃO. Editora Pearson / Prentice Hall.

Morimoto, C. E. **REDES, GUIA PRÁTICO**. GDH Press e Sul Editores. 2008.

COMPONENTE CURRICULAR

Sistema Operacional (40 h)

COMPETÊNCIAS

- Utilizar os serviços e funções de sistemas operacionais;
- Instalar e configurar sistemas operacionais de redes de computadores;
- Desenvolver serviços de administração em sistemas operacionais de redes;
- Utilizar softwares de gerenciamento de redes na plataforma Windows e Linux;
- Administrar Sistemas Operacionais em ambientes corporativos;
- Planejar e executar atividades que garantam a qualidade de Sistemas Operacionais em ambientes corporativos.

BASES CIENTÍFICAS/TECNOLÓGICAS

LINUX (40 h/a):

1. Comandos básicos do sistema
2. Introdução à administração do sistema operacional
3. Criação de grupos e contas de usuários
4. Definição de cotas de disco
5. Permissões sobre arquivos e diretórios
6. Tratamento de processos
7. Configurações de rede
8. Inicialização/encerramento da execução de serviços do Linux
9. Manutenção de pacotes de programas do Linux
10. Instalação de Serviços de Redes

WINDOWS (40 h/a):



Curso Técnico de Informática
IFAP

1. Visão geral da família Windows



Curso Técnico de Informática
IFAP

2. Configuração do sistema operacional Windows Server



Curso Técnico de Informática
IFAP

3. Instalação, administração e gerenciamento de contas de usuários e recursos com Active Directory



Curso Técnico de Informática
IFAP

4. Gerenciando acesso a recursos
5. Diretivas de domínio e políticas de grupos
6. Políticas de auditoria: auditoria de eventos



COMPONENTE CURRICULAR

Banco de Dados II (40 h)

COMPETÊNCIAS

- Analisar problemas e construir banco de dados que sejam soluções para determinados problemas;
- Verificar e corrigir possíveis anomalias nas regras de integridade na construção de um banco de dados, utilizando as técnicas para implementação dos bancos de dados.
- Identificar os principais conceitos relacionados à área de Banco de Dados.
- Diferenciar um sistema de arquivos de um sistema de banco de dados.
- Identificar os principais conceitos relacionados à modelagem de dados.
- Identificar e saber a utilidade de cada um dos componentes de um Modelo Entidade
- Modelar diagramas de Modelo Entidade Relacionamento (MER) utilizando ferramentas para a modelagem de dados.
- Identificar as particularidades e os componentes do Modelo Relacional.
- Fazer a checagem de integridade do modelo.
- Reconhecer as 12 regras de Codd.
Compreender o que é álgebra relacional e cálculo relacional (de tupla e de domínio).

BASES CIENTÍFICAS/TECNOLÓGICAS

- 1 O MODELO RELACIONAL
 - 1.1 O Modelo Relacional (MR) e seus Conceitos
 - 1.2 Regras de Integridade Fundamentais
 - 1.3 As 12 Regras de Codd
 - 1.4 Regras para Derivar o Modelo Relacional a partir do MER
 - 1.5 Normalização de Dados:
 - 1.5.1 Dependências Funcionais
 - 1.5.2 Anomalias de Atualização
 - 1.5.3 Primeira Forma Normal (1FN)
 - 1.5.4 Segunda Forma Normal
 - 1.5.5 Terceira Forma Normal
 - 1.5.6 Forma Normal de Boyce-Codd
 - 1.5.7 Quarta Forma Normal
 - 1.5.8 Quinta Forma Normal
 - 1.6 Um Roteiro para a Normalização.
- 2 ÁLGEBRA E CÁLCULO RELACIONAL
 - 2.1 Álgebra Relacional
 - 2.2 Álgebra Relacional: Operadores de Conjuntos
 - 2.3 Álgebra Relacional: Operadores de Tabelas
 - 2.4 Cálculo Relacional
 - 2.5 Cálculo Relacional de Domínio (CRD)
 - 2.6 SQL –Conceitos básicos, comandos para criação e atualização do banco de dados
SQL -Consultas básicas e Consultas Aninhadas.

REFERÊNCIAS

- SILBERSCHATZ, Abraham;KORTH, Henry F;SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. Traduzido por Daniel Vieira. Rio de Janeiro: Elsevier;Campus, 2006.
- HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de Bancos de Dados**. 4 ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2001.
- ELMASRI, Ramez;NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados**. Tradutor et al: Marilia Guimaraes Pinheiro et al. 4a. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005
- COMPLEMENTAR:
- DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Campus, 2000
- FURTADO A.L.; SANTOS, C.S. **Organização de Bancos de Dados**. Rio de Janeiro: Campus, 2005
- O'NEIL, Patrick. **Database : principles, programming, perfomance**. Colaboração de Elizabeth O'Neil. 2. ed. San Francisco: Morgan Kaufmann, 2001
- SETZER, V. **Banco de Dados: Conceitos, Modelos, Gerenciadores, Projeto Lógico, Projeto Básico**. EDGARD BLÜCHER LTDA. 2ª Ed, 1987.



Curso Técnico de Informática

IFAP

REFERÊNCIAS

DA SILVA, L. H. R. **TECNOLOGIA EM REDES DE COMPUTADORES - USO DE GPO S NA SEGURANÇA DE DOMÍNIOS CORPORATIVOS**. Editora CIENCIA MODERNA. 2009.

GUPTA, M.; PARIHAR, M.; LASALLE, P.; CRIMGER, R. **TCP/IP: A BÍBLIA**. Editora Campus.

Morimoto, C. E. **LINUX, GUIA PRÁTICO**. GDH Press e Sul Editores. 2009.



5.3 PRÁTICA PROFISSIONAL

A prática profissional proposta é regida pelos princípios da equidade (oportunidade igual a todos), flexibilidade (mais de uma modalidade de prática profissional), aprendizado continuado (conciliar a teoria com a prática profissional) e acompanhamento total ao estudante.

A prática profissional configurar-se-á como um procedimento didático-pedagógico que contextualiza, articula e inter-relaciona os saberes apreendidos, relacionando teoria e prática, a partir da atitude de desconstrução e (re) construção do conhecimento.

A prática profissional será desenvolvida no decorrer do curso por meio do estágio e de atividades complementares, sendo esta última totalizando o mínimo de 20 horas.

5.3.1 Estágio

O Estágio é uma atividade que tem como objetivo oportunizar experiências através de atividades inerentes ao Curso Técnico de Informática, devendo as atividades programadas nesse momento, manter uma correspondência com o perfil do curso e com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo aluno no decorrer do curso.

O estágio deverá obedecer às normas instituídas pelo IFAP estabelecidas na Resolução nº 001/2011-CONSUP de 26 de janeiro de 2011 e pela Lei do Estágio nº11.788, de 25 de setembro de 2008. A modalidade de estágio definida neste Plano para o Curso Técnico de Nível Médio em Informática, na forma subsequente será o Estágio não-obrigatório.

O Estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescido a carga horária regular e obrigatória, e parte do projeto pedagógico do curso. A realização de estágio não-obrigatório, com remuneração, devidamente comprovado por documentação emitida pelo local de estágio pode ser validado somente quando atender o mínimo de 50 horas realizadas.



Curso Técnico de Informática
IFAP

Para efeito de validação do estágio, o aluno que já estiver atuando na área a fim ao curso, conforme descrito no quadro abaixo, poderá ter aproveitamento parcial e/ou total desta carga horária, desde que atenda o seguinte critério:

- comprovação da veracidade de sua atuação com apresentação de documentos fotocopiados autenticados;

ÁREA DE INFORMATICA	CARGA HORÁRIA DE APROVEITAMENTO DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL PARA O ESTÁGIO
ÁREA DE SUPORTE EM TI	10%
ÁREA DE MONTAGEM E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES	20%
ÁREA DE REDES DE COMPUTADORES	20%
ÁREA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE	50%

Os documentos apresentados serão analisados pelo coordenador de curso e coordenador de estágio. Ao final da análise os coordenadores deverão apresentar um parecer sobre o desempenho do aluno, com resultado do pedido de aproveitamento: deferido ou indeferido.

Caso o pedido de aproveitamento parcial e/ou total do estágio tenha sido deferido, o coordenador de curso deverá arquivar uma cópia do parecer na sua coordenação e encaminhar uma cópia deste documento para a coordenação de estágio e o original para o registro escolar para arquivar na pasta do aluno.

5.3.2 Atividade Complementar

De modo a permitir uma formação integral, além do estágio não-obrigatório, de caráter optativo, os estudantes do Curso Técnico em Informática na forma



Curso Técnico de Informática
IFAP

subsequente, devem cumprir um mínimo de 20 horas de atividades complementares **em caráter obrigatório**, ao longo do curso.

Compreende-se como atividade complementar aquela que complementa a carga horária do curso, no que se refere à prática profissional, e que pode ser cumprida pelo estudante de várias formas, de acordo com o planejamento ajustado pela Coordenação do Curso.

Quando a atividade complementar for realizada em outra instituição que não seja o IFAP, o estudante deverá apresentar comprovante (originais e cópias) da atividade, ao final do curso, na Secretaria Escolar, que por sua vez, deverá encaminhar a Coordenação de Curso, que se responsabilizará pela validação do documento, e em seguida, devolverá para a Secretaria Escolar. Esta última encaminhará uma cópia do documento para a Coordenação de Estágio e arquivará outra na pasta do aluno. No caso da atividade complementar realizada no IFAP, basta o aluno apresentar comprovante (originais e cópias) da atividade, ao final do curso, na Secretaria Escolar, que por sua vez, deverá encaminhar uma cópia do documento para a Coordenação de Estágio e arquivar outra na pasta do estudante.

As atividades complementares realizadas antes do início do curso, não podem ter atribuição de créditos, pois somente serão validadas as atividades desenvolvidas ao longo do curso no qual o aluno estiver regulamente matriculado. Cabe ressaltar, que as atividades complementares deverão ser desenvolvidas sem prejuízo das atividades regulares do curso.

As atividades complementares, integrantes da prática profissional, poderão compreender a participação em palestras, feiras, oficinas, mini-cursos (como palestrante/instrutor), monitorias, prestação de serviços, produção artística, ações culturais, ações acadêmicas, ações sociais, desenvolvimento de projetos de iniciação científica, de pesquisa e de extensão cadastrados nas respectivas pró-reitorias, em que o estudante possa relacionar teoria e prática a partir dos conhecimentos (re)construídos no respectivo curso.

São aceitos como atividades complementares:



Curso Técnico de Informática

IFAP

Projetos de Iniciação Científica - Participação em projetos de pesquisa como colaborador, com entrega de relatório ao professor orientador. Também inclui a participação em eventos científicos como ouvinte e/ou atuante assim como organização de eventos escolares, científicos e culturais no IFAP, como semanas, jornadas, exposições, mostras, seminários e cursos de extensão. Consideram-se também as apresentações de trabalhos em eventos científicos, sob a forma de pôster, resumo ou artigo científico.

Atividades Culturais - Participação em atividades como: orquestra, grupo de teatro, grupo de coral ou similares, oferecidas pelo IFAP, outras Instituições de Ensino ou órgãos da sociedade civil organizada.

Atividades Acadêmicas - Participação em jornada acadêmica ou atividades extracurriculares organizadas pelo curso de Informática ou áreas afins, realizadas no IFAP ou em outras Instituições de ensino, pesquisa e extensão; Participação em eventos promovidos pelo curso; Participação em curso de extensão; Proferir palestras profissionalizantes; Cursar programas de aprendizagem ofertados por outras instituições de ensino profissionalizante ou de graduação; Realizar atividades de monitoria relacionadas ao componente curricular.

Ações Sociais - Realização de atividades sociais, como, por exemplo, a participação em projetos voltados para a comunidade que promovam melhoria da qualidade de vida, cidadania, educação, trabalho e saúde, seja na condição de organizador, monitor ou voluntário.

Cada atividade complementar terá uma carga horária mínima e máxima, conforme estabelecido no quadro abaixo, não permitindo ao aluno cumprir toda sua carga horária em um só tipo de atividade.

	ATIVIDADES / CATEGORIA	C/H MÍNIMA	C/H MÁXIMA
A	Visitas técnicas (via coord. ou individual)	03 h	10 h



Curso Técnico de Informática
IFAP

B	Participação em programas governamentais (menor aprendiz)	30 h	30 h
C	*Atividades científicas (participação em congressos, seminários, palestras, mini-curso, fóruns, Workshop, mostra científica e tecnológica, feiras e exposições)	04 h	12 h
D	Participação como Ministrante em atividades científicas e acadêmicas.	2h	20h
E	*Atividades Esportivas (torneios, jogos, cursos de danças,...)	04 h	08 h
F	*Produção Acadêmica/Científica (autor ou co-autor de artigos publicados em jornais e/ou revistas científicas, anais, periódicos e painéis)	04 h	12 h
G	Cursos extracurriculares (línguas, extensão, treinamento, componentes curriculares optativos...)	10 h	30 h
H	*Produção cultural: filmes, teatro, shows, feiras, exposições, patrimônios culturais. (participação em: livros/capítulo de livro, materiais publicados em jornais, revistas)	04 h	12 h
I	Integralização de curso de extensão em áreas afins ao curso	04 h	12 h
J	Exercício de representação estudantil nos órgãos colegiados da instituição	10 h	20 h
K	Participação em eventos sociais como monitor, voluntário ou organizador.	04 h	08 h

**Cada participação nestas atividades equivalem à carga horária mínima descrita no quadro.*

6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E DE EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

O aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores está de acordo com o Artigo 41 da Lei 9394 de 20 de dezembro de 1996, artigo 11 da Resolução CNE/CEB nº04/99 e com a Regulamentação nº 001/2011-CONSUP da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na forma Subsequente do IFAP.



6.1 Do aproveitamento de conhecimentos

Entende-se por aproveitamento de conhecimentos o processo de reconhecimento de componentes curriculares ou módulos cursados em uma habilitação específica, com aprovação no IFAP ou em outras Instituições de Ensino de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, credenciadas pelos Sistemas Federal e Estadual, bem como em Instituições Estrangeiras, para a obtenção de habilitação diversa.

O aluno matriculado solicitará a Coordenação de Registro Escolar em prazo estabelecido no Calendário Escolar, a dispensa do(s) componente(s) curricular(es) ou módulo(s), tendo como base o aproveitamento de estudos anteriores, de acordo com o que estabelece o art. 11 da Resolução CNE/CEB nº 04/99.

A concessão do aproveitamento de estudo no Curso Técnico em Informática, na forma Subseqüente, quando se tratar de componente(s) curricular(es), além do histórico escolar é necessário apresentar o programa dos referidos componentes cursados com aprovação, com registro de conteúdos e carga horária total das aulas teóricas e práticas, devidamente autenticado e assinado pela Instituição de origem.

Quando se tratar de módulo(s) o aluno deverá anexar os seguintes documentos:

- Certificado de Qualificação Profissional de Nível Técnico com o histórico escolar conforme estabelece o § 3º do art. 14 da Resolução CNE/CEB nº 04/99, ou documento comprobatório de habilitação no(s) módulo(s) inicial(is);
- O programa dos componentes curriculares cursados com aprovação, com registro de conteúdos e carga horária total das aulas teóricas e práticas, devidamente autenticado e assinado pela Instituição de origem.

Nos casos em que os documentos são oriundos de instituições estrangeiras, os mesmos deverão ter traduções oficiais, e o curso deverá ter sua equivalência com os inseridos no cadastro nacional de cursos de educação profissional técnica de nível médio, aprovada por instituição autorizada pelo MEC para tal fim.

Tratando-se de aproveitamento de componente(s) curricular(es) ministrado(s) no próprio IFAP o requerente ficará dispensado do cumprimento da entrega dos documentos da Instituição.



Curso Técnico de Informática
IFAP

A análise da equivalência do(s) componente(s) curricular (es) ou módulo(s) será feita pela Coordenação de Curso observando a compatibilidade de carga horária, bases científico-tecnológicas ou competências/habilidades. O tempo decorrido da conclusão dos elementos mencionados acima não poderá ser superior a 02(dois) anos ao pedido de aproveitamento do componente ou módulo solicitado no IFAP.

A avaliação da correspondência de estudos deverá recair sobre os conteúdos que integram os programas dos componentes curriculares apresentados e não sobre a denominação dos componentes curriculares cursados. Serão aproveitados os componentes curriculares cujos conteúdos e cargas-horárias coincidirem em, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) com os programas dos componentes curriculares do respectivo curso oferecido pelo IFAP.

O discente poderá obter dispensa, por aproveitamento de estudos, de, no máximo, 30% (trinta por cento) da carga horária total dos componentes curriculares do curso, sendo vedado o aproveitamento de estudos para componentes curriculares em que o requerente tenha sido reprovado. Não será permitida a solicitação de aproveitamento de estudos para alunos matriculados no primeiro módulo do curso, exceto para alunos transferidos durante o período letivo.

6.2 Do aproveitamento de experiências anteriores

Entende-se por aproveitamento de experiências anteriores o processo de reconhecimento de competências adquiridas pelo aluno, mediante um sistema avaliativo, com vistas à certificação desses conhecimentos desde que coincidam com as competências requeridas nos componentes curriculares integrantes do Curso Técnico de Nível médio em Informática, na forma subsequente.

Poderão ser aproveitadas experiências adquiridas:

- Em cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores (antigos cursos básicos); ou,
 - Em atividades desenvolvidas no trabalho e/ou alguma modalidade de atividades não-formais.

O tempo decorrido da obtenção de experiências anteriores não poderá ser superior a 02 (dois) anos ao pedido de aproveitamento solicitado no IFAP.



Curso Técnico de Informática
IFAP

O aluno matriculado solicitará a Coordenação de Registro Escolar, em prazo estabelecido no Calendário Escolar, a dispensa do(s) componente(s) curricular(es) ou módulo(s) tendo como base o aproveitamento de experiências anteriores, de acordo com o que estabelece o art. 11 da Resolução CNE/CEB nº 04/99.

A solicitação do aluno deverá ser acompanhada de justificativa e/ou de documento (s) comprobatório(s) de experiência(s) anterior(es).

A Coordenação de Registro Escolar encaminhará o processo à Coordenação de Curso que designará uma comissão composta pelos seguintes integrantes: coordenador do curso, como presidente da comissão; um técnico da área pedagógica e no mínimo dois professores abrangendo as áreas de conhecimento do(s) componente(s) curricular(es) ou módulo(s) que o aluno solicita dispensa. Esta comissão realizará a avaliação das competências requeridas, apresentando posteriormente relatório contendo os resultados obtidos, bem como os critérios e os instrumentos adotados para a avaliação, devendo tal relatório constar do dossiê do aluno.

Para que o estudante tenha dispensa do(s) componente(s) curricular(es), ou módulo(s), deverá obter nota igual ou superior a 6,0 (seis.) em cada componente avaliado.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação, parte integrante do processo educativo, é entendida como um constante diagnóstico participativo na busca de um ensino de qualidade, resgatando-se seu sentido formativo e afirmando-se que ela não se constitui um momento isolado, mas um processo onde se avalia toda prática pedagógica.

Nesse processo, a avaliação assume as seguintes funções: a função diagnóstica que proporciona informações acerca das capacidades dos alunos em face de novos conhecimentos que irão ser propostos; a segunda função é a formativa que permite constatar se os alunos estão de fato atingindo os objetivos pretendidos; e finalmente a função somativa que tem como objetivo determinar o grau de domínio e progresso do aluno em uma área de aprendizagem.

Essas funções devem ser utilizadas como princípios para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades. Funcionando também



Curso Técnico de Informática
IFAP

como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, que deve sempre levar em consideração os aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Neste sentido, a avaliação do Curso Técnico em Informática, na forma subsequente, terá como base a LDB 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), sendo considerada como elemento construtivo do processo de ensino-aprendizagem, permitindo identificar avanços e dificuldades no desenvolvimento dos alunos. Além disso, a proposta do curso prevê uma avaliação contínua e cumulativa, considerando aspectos de assiduidade e aproveitamento.

Dentro desse entendimento, a avaliação possibilita a orientação e o apoio àqueles que apresentam maiores dificuldades para desenvolver as competências requeridas. Assim, avaliar as competências deve significar o estabelecimento de uma situação de diálogo entre professor e aluno, descobrindo, juntos, avanços e dificuldades para consolidarem aqueles e corrigirem estas.

Considerando que o desenvolvimento de competências envolve conhecimentos (saberes), práticas (saber-fazer), atitudes (saber-ser) e mobiliza esse conjunto (saber-agir) na realização do trabalho concreto, cabe ao professor adotar uma diversidade de instrumentos e técnicas de avaliação, tais como: atividades teórico-práticas construídas individualmente ou em grupo, trabalhos de pesquisa, estudos de caso, simulações, projetos, situações-problemas, elaboração de portfólios, relatórios, provas escritas, entre outros.

Os instrumentos avaliativos servirão para verificar o aprendizado efetivamente realizado pelo aluno, e ao mesmo tempo para fornecer subsídios ao trabalho docente, direcionando as atividades desenvolvidas na melhoria do processo de ensino e aprendizagem. Os instrumentos de avaliação, assim como os pesos atribuídos a cada um deles, deverão ser explicitados no programa de cada componente curricular, o qual deverá ser divulgado junto aos estudantes no início do respectivo período letivo.

Dessa forma, ao utilizar diferentes procedimentos e instrumentos para promover o desenvolvimento de uma competência, o professor deverá analisar os resultados obtidos em função das habilidades e conhecimentos previamente definidos no Plano de Trabalho Docente.



Curso Técnico de Informática
IFAP

O registro do desempenho do aluno durante o semestre letivo será expresso por uma nota, na escala de 0 (zero) a 10 (dez), cabendo à escola e ao professor garantir a aprendizagem efetiva de todos os alunos. Ao longo do semestre letivo, deverão ser utilizados, no mínimo, 03 (três) instrumentos avaliativos, sendo duas avaliações parciais e uma avaliação geral, obrigatoriamente, aplicada de forma individual escrita e/ou oral e/ou prática, conforme a especificidade do componente curricular. Essas avaliações serão aplicadas após decorrido um percentual da carga horária do componente curricular, previamente estabelecido no Plano de Trabalho Docente.

Dar-se-á uma segunda oportunidade ao aluno que, por motivo relevante e justificável (devidamente comprovado), deixar de comparecer às atividades programadas, desde que preencha requerimento na coordenação de registros acadêmicos no prazo de até dois dias úteis após a realização da referida atividade. Tal requerimento deverá ser encaminhado à Coordenação de curso para análise do pedido e emissão de resultados: deferido ou indeferido.

Cada avaliação parcial compreende um conjunto de atividades cujo somatório equivale a 10,0 pontos e a avaliação geral compreende uma atividade individual valendo 10,0 pontos. Ao final do semestre a média do componente será obtida pelo somatório destas avaliações, aplicados seus respectivos pesos.

É imprescindível durante o semestre letivo o desenvolvimento de atividades pedagógicas de recuperação de aprendizagem destinadas ao atendimento de alunos com dificuldades claramente identificadas durante o processo avaliativo. Essas atividades compreendem a recuperação paralela, que deve ocorrer após síntese dos resultados obtidos em cada avaliação parcial, após N1 e N2, sendo prevista pelo professor em seu plano de trabalho. Já após a avaliação geral (N3) será realizada apenas a recuperação final.

No período de recuperação paralela, o professor ministrará o mínimo de 4 (quatro) aulas adotando novas metodologias e recursos, avaliando continuamente o desempenho do aluno por meio de instrumentos diversificados, a fim de registrar seus avanços e dificuldades. Após a Recuperação Paralela, prevalecerá a maior nota alcançada pelo aluno, isto é, a nota que ele obteve na avaliação parcial (N1, N2) realizada no período regular ou a nota que obteve na Recuperação Paralela.



Curso Técnico de Informática
IFAP

Será considerado aprovado o estudante que, ao final do período letivo, obtiver média aritmética ponderada igual ou superior a 6,0 (seis) em todos os componentes curriculares e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária de cada componente curricular cursado, de acordo com a seguinte fórmula:

$$\underline{MC = 3(N1 + N2) + 4N3}$$

10

MC = Média do Componente Curricular

N1 = Nota da Avaliação Parcial 1

N2 = Nota da Avaliação Parcial 2

N3 = Nota da Avaliação Geral

Será considerado reprovado, no período letivo, o estudante que não obtiver frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total de cada componente curricular cursado, independente da média final.

O estudante que obtiver MC igual ou superior a 2,0 (dois) e inferior a 6,0 (seis) em um ou mais componentes curriculares e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total de cada componente curricular cursado do referido período, terá direito a submeter-se a uma recuperação final em cada componente curricular em prazo definido no calendário escolar.

A recuperação final compreende atividades de reforço durante um período não inferior a 20% do tempo previsto para o desenvolvimento da(s) competência(s) não adquiridas. O professor desenvolverá atividades significativas e diversificadas de orientação, acompanhamento e avaliação da aprendizagem, capazes de levar o aluno a superar as dificuldades apresentadas.

Encerrado esse processo de recuperação final, deverá o professor emitir parecer sobre a situação do aluno a partir dos resultados alcançados, que poderá ser apresentado e discutido no Conselho para decisão final. Será considerado aprovado após avaliação final, o estudante que obtiver média final igual ou maior que 6,0 (seis), calculada através da seguinte equação:



$$\underline{MFC = MC + NARf}$$

2

MFC = Média Final do Componente Curricular

MC = Média do Componente Curricular

NARf = Nota da Avaliação de Recuperação Final

Após a recuperação final, o estudante que não alcançar a média 6,0 (seis) em até, no máximo, dois componentes curriculares, prosseguirá para o período seguinte, cursando, concomitantemente, esse(s) componentes(s) objeto(s) de reprovação em horário de contra turno aliada às condições da Instituição.

Nos casos em que o estudante, após recuperação final, não alcançar a média 6,0 (seis) em mais de dois componentes curriculares, ficará retido no módulo e cursará no período subsequente, apenas os componentes objetos de reprovação.

Para atendimento dos casos de reprovação citados acima, cada professor deve elaborar um Plano de Trabalho a ser aprovado pela Coordenação de Curso e pelo Pedagogo da Instituição, que também acompanhará o seu desenvolvimento.

Considerando a necessidade de discussão coletiva e permanente, envolvendo docentes e equipe pedagógica, estes reunir-se-ão por curso, representados pelo Conselho de Classe, que deverá se tornar um espaço de avaliação compartilhada e de tomada de decisões sobre o processo ensino-aprendizagem a fim de estabelecer parâmetros ou correção de rumos do processo formativo.

8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

A estrutura física necessária ao funcionamento do Curso Técnico em Informática, na forma Subsequente será descrita a seguir.

8.1 Estrutura didático-pedagógica

- **Salas de Aula:** Com 40 carteiras, quadro branco, condicionador de ar, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia.
- **Auditório:** Com 180 lugares, projetor multimídia, notebook, sistema de caixas



Curso Técnico de Informática
IFAP

- acústicas e microfones.
- **Biblioteca:** Com espaço de estudos individual e em grupo, equipamentos específicos e acervo bibliográfico. Quanto ao acervo da biblioteca deve ser atualizado com no mínimo cinco referências das bibliografias indicadas nas ementas dos diferentes componentes curriculares do curso.

A Biblioteca deverá operar com um sistema informatizado, possibilitando fácil acesso via terminal ao acervo da biblioteca. O sistema informatizado propicia a reserva de exemplares. O acervo deverá estar dividido por áreas de conhecimento, facilitando, assim, a procura por títulos específicos, com exemplares de livros e periódicos, contemplando todas as áreas de abrangência do curso. Deve oferecer serviços de empréstimo, renovação e reserva de material, consultas informatizadas a bases de dados e ao acervo, orientação na normalização de trabalhos acadêmicos, orientação bibliográfica e visitas orientadas.

8.2 Laboratório

A estrutura física necessária para o Curso Técnico em Informática, na forma subsequente para o Câmpus Laranjal do Jarí será descrita a seguir.

- **Laboratório de Informática:**

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Computador: Processador x86 , 2.3GHz , cache L2;DDR2-800Mhz; SATA-2 , vídeo integrada a placa mãe; Monitor LCD de 17" widescreen	40
No-break:entrada:-Voltagem: bivolt automático	2
Estabilizador superior a 2500 va	10
No-break: entrada: -Voltagem: bivolt automático. -Variação máxima (V): 88 a 141 e 170 a 262. -Frequência de rede (Hz): 60+4. SAÍDA: -Potência máxima (VA): 700. -Tensão nominal (V): 115	40
Data show	2
Cadeira com almofada e rodízios	40



9. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

A tabela abaixo demonstra a disponibilidade de docentes e técnico-administrativos necessários ao funcionamento do Curso Técnico em Informática na forma Subsequente.

DOCENTES			
NOME	CARGO	GRADUAÇÃO/TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Allan Meira de Medeiros	Docente	Tecnólogo em Desenvolvimento de Software	DE
Andre Luiz Simão de Miranda	Docente	Tecnólogo em Processamento de Dados Especialista em Informática na Educação / Educação a Distância / Desenvolvimento Web	DE
Clayton Jordan Espíndola	Docente	Bacharel em Sistemas de Informação	DE
Ednaldo João das Chagas	Docente	Licenciatura em Letras- Inglês	40
Erica Viviane Nogueira Miranda	Docente	Bacharel em Administração Especialista em Gestão de Recursos Humanos Especialista em Docência do Ensino Superior	DE
Fabiano Cavalcante de Oliveira	Docente	Licenciatura em Letras Especialista em Literatura Brasileira	DE
Karoline Fernandes Siqueira	Docente	Bacharel em Secretariado Executivo Especialista em Docência do	DE



Curso Técnico de Informática
IFAP

		Ensino Superior Especialista em Implementação de Educação À Distância	
Luis Alberto Libanio Lima	Docente	Bacharel em Sistema de Informação Especialista em Docência do Ensino Superior	DE
Romulo Thiago Ferraz Furtado	Docente	Tecnólogo em Redes de Computadores Especialista em Segurança em Redes de Computadores	DE
Zigmundo Antonio de Paula	Docente	Licenciatura em Matemática Pós- Graduação em Gestão Educativa Pós-Graduação em Estatística	DE

TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS			
NOME	CARGO	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Agnaldo Santos da Silva	Técnico em Enfermagem	Técnico em Enfermagem	40h
Antonio Rodrigues do Nascimento	Assistente de Aluno	Técnico de Nível Médio em Patologia Clínica	40h
Claudio Paes Júnior	Assistente Social	Bacharel em Serviço Social Especialização em Projetos Sociais	40h



Curso Técnico de Informática
IFAP

Daniel Melo da Silva Junior	Técnico Administrativo	Ensino Médio	40h
Diego da Silva Oliveira	Técnico Administrativo	Ensino Médio	40h
Elaine Aparecida Fernandes	Psicóloga	Bacharel em Psicologia Especialista em Metodologia na Educação Superior	40h
Eleaquim Conceição Vieira	Técnico De Laboratório	Técnico em Informática	40h
Eriplane Padilha Santana	Assistente de Aluno	Ensino Médio	40h
Gilmar Vieira Martins	Técnico em Assuntos Educacionais	Especialização em Novas Abordagens e Métodos para o Ensino de Língua portuguesa	40h
Jocássio Barros Ferreira	Assistente de Aluno	Ensino Médio	40h
Josué Cardoso Do Rêgo	Pedagogo	Licenciatura Plena em Pedagogia Especialização em Educação Ambiental	40h
Kleuton Ferreira Ribeiro	Assistente de Aluno	Ensino Médio	40h
Maria Regina Fagundes	Técnico Administrativo	Ensino Médio	40h
Maria Veramoni de Araújo Coutinho	Técnica em Assuntos Educacionais	Licenciatura em Pedagogia Licenciatura em Filosofia Especialização em Arte, Educação e Tecnologias Contemporâneas	40h
Mariana de Moura Nunes	Pedagoga	Licenciatura em Pedagogia	40h



Curso Técnico de Informática
IFAP

		Especialização em Metodologia de Ensino Superior	
Marianise Paranhos Pereira Nazário	Assistente Social	Bacharel em Serviço Social MBA em Gestão Empresarial e Responsabilidade Social Especialização em Metodologia na Educação do Ensino Superior	40h
Rodrigo Fenandes Salomão	Técnico Administrativo	Ensino Médio	40h
Valéria Alves De Souza	Técnico Administrativo	Ensino Médio	40h
Vandson Sila Pedrado	Assistente de Aluno	Ensino Médio	40h

10. DIPLOMA

O discente estará habilitado a receber o diploma de conclusão do Curso Técnico de Nível Médio em Informática na forma Subsequente, desde que atenda as seguintes condições:

- Cursar os três módulos com aprovação e frequência mínima nos componentes curriculares que compõem a matriz curricular seguindo as normas previstas na Instituição;
- Estiver habilitado profissionalmente, após ter cursado carga horária total de 1.200 horas, necessárias para o desenvolvimento das Competências e Habilidades inerentes ao profissional Técnico em Informática;
- Concluir a Prática Profissional(atividades complementares) de, no mínimo, 20 horas realizada em instituições públicas ou privadas, que apresentem



Curso Técnico de Informática

IFAP

condições de propiciar experiências práticas adequadas nas áreas de formação profissional do aluno.

- Não estar inadimplente com os setores do Câmpus em que está matriculado, tais como: biblioteca e laboratórios, apresentando à coordenação de curso um nada consta;
- Não possuir pendências de documentação no registro escolar, apresentando à coordenação de curso um nada consta.

Desta forma, ao término do curso com a devida integralização da carga horária total prevista incluindo a conclusão da prática profissional, o aluno receberá o Diploma de **Técnico em Informática**.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. **Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico. Diretrizes Curriculares do Ensino Médio- DCNEM**. Brasília, DF, 1998.
- **CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS TÉCNICOS** – Diretoria de Regulamentação e Supervisão da Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/catalogonct/> Acesso em 23 de setembro de 2010.
- **DECRETO Nº 5.154** - Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em http://www.presidencia.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5154.htm. Acesso em 05 de agosto de 2011.
- **GUIA PRÁTICO PARA ENTENDER A NOVA LEI DE ESTÁGIO/CENTRO DE INTEGRAÇÃO EMPRESA-ESCOLA**. 3 ed. atual. e rev. - São Paulo: CIEE, 2008. 45p.
- **LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL**, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/lde.pdf>. Acesso em 07 de agosto de 2010.



Curso Técnico de Informática
IFAP

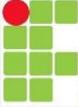
- **LEI DO ESTÁGIO**, Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11788.htm. Acesso em 03 de agosto de 2011.
- **INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE**. O setor de Tecnologia da Informação e Comunicação no Brasil. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/stic/analise_resultados.pdf. Acesso em 17 de setembro de 2010.
- **RESOLUÇÃO CNE/CEB 04/99** - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, de 05 de outubro de 1999. Disponível em http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/tecnico/legisla_tecnico_resol0499.pdf. Acesso em 05 de agosto de 2011.
- **RESOLUÇÃO 01/05** - Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004, de 03 de fevereiro de 2005. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/tecnico/legisla_tecnico_resol1_3fev_2005.pdf. Acesso em 08 de agosto de 2011.
- **ARAUJO**, Alberto Borges de. Educação tecnológica para a indústria brasileira. **Revista Brasileira da Educação Profissional Tecnológica**. Ministério da Educação. Brasília, 2008



**Curso Técnico de Informática
IFAP**

Anexo I – MODELO DE DIPLOMA

FRENTE

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA AMAPÁ Campus Macapá</p>	
<p>REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ</p>	
<p>DIPLOMA</p>	
<p>O REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do curso Técnico de Nível Médio em XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, na forma Subsequente, em DD/MM/AAAA, no Campus Laranjal do Jari. Confere o título de TÉCNICO EM XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX à</p>	
<p>XXX XXX XXXXX XXXXXXXXXXXX,</p>	
<p>de nacionalidade Brasileiro (a), natural de Macapá – AP, nascido (a) em DD de XXXX de XXXX, portador(a) da Cédula de Identidade nº XXX.XXX.XXX, expedida pelo(a) XXX/UF e CPF nº XXX.XXX.XXX-XX, e outorga-lhe o presente diploma a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.</p>	
<p>Macapá/AP, DD de MM de AAAA.</p>	
<p>_____ Diretor-Geral do Campus</p>	<p>_____ Emanuel Alves de Moura Reitor</p>
<p>_____ Diplomado</p>	



**Curso Técnico de Informática
IFAP**

VERSO

Fundamentos Legal

Diploma expedido de acordo com os Artigos de 39 a 42, da Lei nº 9.394, de 20 dezembro de 1996, Decretos nº 5.154 de 23 de julho de 2004 e 5.478, de 24 de junho de 2005. Pareceres nºs 16/1999, 39/2004, Resolução nº 04/1999 e nº 01/2005, do Conselho Nacional de Educação.

Registro de Diploma

Diploma registrado sob o nº xxxx, Livro xx, Fls: xx, em dd/dd/2011. Processo n.º xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

Registro com validade em todo o território nacional, conforme Lei nº. 9.394/1996; art 36-D da Lei nº. 11.741/2008 e Lei nº. 11.892, de 29/12/2008, art. 2º, § 3º.

Macapá/AP, dd de Novembro de 2011.

XXXXXXXXXX
Coordenador de Registros Acadêmicos
Portaria nº xxxxx

Anotação para Registro

Carga horária total do curso:

Autorização

Curso autorizado pelo Conselho Diretor do IF-AP através da resolução nº 05/2005, de 17/02/2005.

Órgão de Fiscalização Profissional



Curso Técnico de Informática

IFAP

ANEXO III- Formulário para averbação de certificados

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA			
CERTIFICADOS APRESENTADOS			
DOCUMENTOS	CH	PERÍODO DO CURSO	CATEGORIA
TOTAL			

ALUNO

COORDENADOR DO CURSO

Recibo da
Secretaria

____/____/____

Carimbo



Curso Técnico de Informática
IFAP