



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
REITORIA
Avenida Prof. Mário Werneck, 2590 - Buritis - Belo Horizonte - MG - Brasil
CEP: 30575-180 | Telefone: (31) 2513-5222

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Belo Horizonte, MG

Março de 2016

Sumário

I.	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	3
II.	CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	4
	a) Finalidades do Instituto	4
	b) Concepção do Curso	5
	c) Perfil Profissional de Conclusão	6
	d) Objetivos e Competências	8
III.	ESTRUTURA DO CURSO	9
	a) Perfil do pessoal docente e técnico	9
	b) Requisitos e formas de acesso ao curso	9
	c) Organização curricular	10
	d) Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores	35
	e) Biblioteca, Instalações e Equipamentos	37
	f) Metodologias de ensino	38
	g) Estratégias de integração do ensino e articulação com a sociedade	38
	h) Estratégias de apoio ao discente	39
IV.	PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO	39
	a) Avaliação dos discentes	39
	b) Avaliação dos docentes	42
	c) Avaliação do curso	42
	d) Objetos de avaliação do trabalho docente e do curso	43
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
REITORIA
Avenida Prof. Mário Werneck, 2590 - Buritis - Belo Horizonte - MG - Brasil
CEP: 30575-180 | Telefone: (31) 2513-5222

Reitor	Prof. Kléber Gonçalves Glória
Pró-Reitor de Extensão	Prof. Carlos Bernardes Rosa Júnior
Coordenador Geral do PRONATEC	Reinaldo Trindade Proença

I. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Denominação do curso: Técnico em Informática

Razão Social: Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Minas Gerais

Sigla: IFMG

Atos legais autorizativos:

E-mail de contato: pedagogico.pronatec@ifmg.edu.br

Site da unidade: www.ifmg.edu.br

Eixo tecnológico: Informação e Comunicação

Titulação: Técnico em Informática

Modalidade: Concomitante ou Subsequente

Número de Vagas: de acordo com a demanda

Turno: de acordo com a demanda

Carga Horária Total: 1000 horas

Prazo previsto para integralização curricular: 4 semestres*

*Observação: O prazo de integralização curricular não poderá ser superior a três anos, variando de acordo com as peculiaridades dos municípios parceiros.

II. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

a) Finalidades do Instituto

Em dezembro de 2008, o então presidente Luiz Inácio Lula da Silva sancionou a Lei nº 11.892 que instituiu, no Sistema Federal de Ensino, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Com esta lei, foram criados os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia a partir dos antigos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), Escolas Agrotécnicas Federais (EAFs) e Escolas Técnicas Federais vinculadas a universidades (BRASIL, 2008).

Segundo o artigo 6º desta lei, os Institutos Federais têm por finalidades e características:

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

II - desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;

III - promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infra-estrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;

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

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

VI - qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;

VII - desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;

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

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

Cada Instituto foi organizado com a seguinte estrutura: as unidades foram transformadas em campus e as instituições passaram a contar com uma reitoria. A lei acima citada conferiu a cada Instituto autonomia, nos limites de sua área de atuação territorial, para criar e extinguir cursos e registrar diplomas dos cursos oferecidos, mediante autorização do Conselho Superior.

As novas instituições foram orientadas a ofertar metade de suas vagas para cursos técnicos integrados, para dar ao jovem uma possibilidade de formação profissional já no ensino médio. Na educação superior, a prioridade de oferta foi para os cursos de tecnologia, cursos de licenciatura e cursos de bacharelado e engenharia.

Um dos Institutos criados pela lei acima citada foi o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG). Sua criação se deu mediante a integração dos Centros Federais de Educação Profissional e Tecnológica de Ouro Preto e Bambuí, da Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista e de duas Unidades de Educação descentralizadas de Formiga e Congonhas que, por força da Lei, passaram de forma automática à condição de campus da nova instituição.

Atualmente, o IFMG está constituído pelos campi: Bambuí, Betim, Congonhas, Formiga, Governador Valadares, Ouro Branco, Ouro Preto, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia e São João Evangelista. Campi avançado: Conselheiro Lafaiete, Ipatinga, Itabirito, Piumhi, Ponte Nova, entre outros. A sede da Reitoria do IFMG está localizada na cidade de Belo Horizonte.

b) Concepção do Curso

A sociedade atual demanda uma ciência integrada às novas demandas do mercado: uso das novas tecnologias, novos parâmetros ambientais e novas possibilidades de inserção social, considerando, principalmente, a demanda por ações de responsabilidade social. Nesse sentido, objetiva-se que os diversos cursos oferecidos pela instituição (cursos de formação inicial e continuada, técnicos e superiores) possibilitem uma formação mais ampla, oferecendo aos estudantes o desenvolvimento da criticidade, da responsabilidade social e ambiental, da autonomia para a busca de novos conhecimentos, juntamente com

o acesso aos conhecimentos científicos e tecnológicos específicos da área em que se formaram.

Em um contexto como o da sociedade brasileira, de baixa escolarização da população jovem e adulta, a oferta de cursos técnicos de qualidade contribui para a democratização do acesso à educação profissional e tecnológica, além de coadunar-se à necessidade de se elevar os níveis de escolaridade desses segmentos da população.

Dessa forma, a oferta de cursos técnicos cumprirá com os objetivos sociais do IFMG, que consiste em ofertar ensino público, gratuito e de qualidade para os cidadãos brasileiros, contribuindo para a emancipação dos sujeitos por meio de formação técnico-humanística.

c) Perfil Profissional de Conclusão

O Técnico em Informática formado pelo PRONATEC/IFMG será um profissional qualificado a exercer atividades que envolvam os conhecimentos adquiridos em sua formação aplicando-os em sua prática diária para a resolução de problemas, buscando constante atualização que o permita se sobressair às diversas situações trazidas pela inovação tecnológica. Os conteúdos estudados e sua vinculação ao mundo do trabalho possibilitarão agir com ética, criticidade e consciência do seu papel na sociedade enquanto sujeito de transformação social, possibilitando-o ainda:

- Desenvolver visão integrada de multimídia nos computadores pessoais e acesso a informações por meio de redes de computadores e sistemas de telecomunicações.
- Instalar e configurar computadores, isolados ou em redes, periféricos e softwares.
- Identificar a origem de falhas no funcionamento de computadores, periféricos e softwares avaliando seus efeitos.
- Analisar e operar os serviços e funções de sistemas operacionais.
- Selecionar programas de aplicação a partir da avaliação das necessidades do usuário.

- Desenvolver algoritmos através de divisão modular e refinamentos sucessivos.
- Selecionar e utilizar estruturas de dados na resolução de problemas computacionais.
- Aplicar linguagens e ambientes de programação no desenvolvimento de software.
- Identificar meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo as implicações de sua aplicação no ambiente de rede.
- Organizar a coleta e documentação de informações sobre o desenvolvimento de projetos.
- Interpretar as necessidades do usuário, especificar adequadamente equipamentos e/ou serviços, instalar e manter os sistemas dentro dos padrões de qualidade aceitáveis.
- Explicar aos usuários como utilizar os programas e equipamentos computacionais, através de treinamentos formais ou informais.
- Identificar o funcionamento e relacionamento entre os componentes de computadores e seus periféricos.
- Manter-se atualizado, absorvendo as inovações tecnológicas constantemente.
- Apresentar conhecimentos de estruturação, instalação, configuração, monitoração e manutenção de computadores e redes.
- Avaliar e especificar necessidades de treinamento e de suporte técnico aos usuários.
- Identificar os serviços de administração de sistemas operacionais de rede.
- Identificar a origem de falhas no funcionamento de computadores, periféricos e softwares avaliando seus efeitos.
- Identificar arquitetura de redes e tipos, serviços e funções de servidores.
- Descrever características técnicas de equipamentos e componentes de acordo com parâmetros de custo e benefícios, atendendo às necessidades do usuário.

- Desenvolver os serviços de administração do sistema operacional de rede e protocolos de comunicação.
- Compreender técnicas de identificação de necessidades dos usuários em relação a suporte.
- Planejar a assistência técnica demandada pelos usuários.
- Desenvolver programas de computador, seguindo as especificações e paradigmas da lógica de programação e das linguagens de programação.
- Executar manutenção de programas de computadores implantados.

d) Objetivos e Competências

➤ Objetivo geral

O curso Técnico em Informática tem como objetivo formar técnicos na área de informática fornecendo-lhes instrumentos que os qualifiquem a executar atividades relacionadas aos softwares e hardwares. Os egressos devem ser capazes de identificar componentes de funcionamento e solucionar problemas de computadores e seus periféricos visando a aplicações na produção de bens, serviços e conhecimentos, além de oferecer formação que possibilite seu ingresso no mercado de trabalho.

➤ Objetivos específicos

- Formar um Técnico em Informática que mobilize o saber teórico e prático para a realização de ações e projetos que solucionem situações-problemas próprias da profissão.
- Disponibilizar ambiente propício para as relações humanas de forma que o aprofundamento científico e prático relacionados à profissão seja aplicado com sucesso em vários ambientes.
- Proporcionar o conhecimento da história e evolução da área profissional de Informática.
- Oportunizar o exercício e a ampliação da capacidade do estudante em utilizar linguagens e códigos próprios da sua área de atuação em situações sociais, de forma reflexiva e argumentativa.

- Viabilizar a realização de pesquisas, experiências no ambiente real de trabalho, inclusive nas dependências da escola, como laboratório disponível para o aprendiz.

III. ESTRUTURA DO CURSO

a) Perfil do pessoal docente e técnico

A seleção de docentes e técnicos ocorrerá por meio de editais, uma vez que a oferta dos cursos será realizada de acordo com a demanda.

b) Requisitos e formas de acesso ao curso

Para ingressar nos cursos técnicos do PRONATEC na modalidade concomitante, os interessados devem estar regularmente matriculados na segunda ou terceira série dessa etapa de ensino em escola estadual, conforme pactuação realizada com a Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais, parceira do IFMG.

O acesso aos cursos na modalidade subsequente se dará por meio de inscrição realizada pelos demandantes no SISUTEC, em local e período predeterminado pelo MEC e segundo critérios de seleção por ele definidos. De acordo com orientações constantes na lei 12.513/2011, que institui o PRONATEC, serão atendidos preferencialmente estudantes do ensino médio da rede pública, inclusive da educação de jovens e adultos; trabalhadores - agricultores familiares, silvicultores, aquicultores, extrativistas e pescadores; beneficiários dos programas federais de transferência de renda, em especial, nos cursos oferecidos por intermédio da Bolsa-Formação, mulheres responsáveis pela unidade familiar.

c) Organização curricular

MÓDULO I		
Disciplinas	Carga Horária	Número de Aulas Hora aula (60 min.)
Inglês Instrumental	30 horas	30
Ética Profissional	30 horas	30
Arquitetura de Computadores	60 horas	60
Fundamentos de Informática	30 horas	30
Lógica de Programação	60 horas	60
Sistemas Operacionais	50 horas	50
Total	260 horas	260

MÓDULO II		
Disciplinas	Carga Horária	Número de Aulas Hora aula (60 min.)
Análise de Sistemas	60 horas	60
Estrutura de Dados	60 horas	60
Programas e Aplicativos	60 horas	60
Projeto e Desenvolvimento de Sistemas	60 horas	60
Redes de Computadores	50 horas	50
Total	290 horas	290

MÓDULO III		
Disciplinas	Carga Horária	Número de Aulas Hora aula (60 min.)
Banco de Dados	60 horas	60
Técnicas de Programação	30 horas	30
Programação Orientada a Objetos	60 horas	60
Segurança da Informação	30 horas	30
Protocolos e Serviços de Rede	30 horas	30
Fundamentos do Desenvolvimento WEB	30 horas	30
Total	240 horas	240


MÓDULO IV		
Disciplinas	Carga Horária	Número de Aulas Hora aula (60 min.)
Programação para WEB	60 horas	60
Técnicas Avançadas de Programação	30 horas	30
Teste de Software	30 horas	30
Interação Humano-Computador	30 horas	30
Gestão Empreendedora	30 horas	30

Saúde, Meio Ambiente e Segurança no Trabalho	30 horas	30
Total	210 horas	210


Total hora aula	Número de Aulas Hora aula (60 min.)
1.000 horas aula	1.000

✓ Ementas e outras informações sobre as disciplinas

Módulo: I

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
	Curso: Técnico em Informática	Disciplina: Inglês Instrumental
	Módulo: I	
Total de Horas: 30 horas	Aulas Teóricas: 30 horas	Aulas Práticas: -
Ementa do Programa		
Leitura e compreensão de textos técnico-científicos. Expressão oral.		
Objetivos		
<p>Objetivo Geral: Conscientizar o aluno sobre os processos envolvidos na atividade de leitura em língua inglesa como língua estrangeira para que ele comece a desenvolver maior autonomia para ter acesso a informações contidas em textos acadêmicos autênticos em diferentes níveis de compreensão. Aumentar a competência linguística do aluno para que ele possa reconhecer estruturas gramaticais, textuais e características linguísticas dos diversos textos.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver habilidades de leitura e interpretação de textos em língua inglesa, propiciando ao aluno a aplicação de diferentes técnicas de leitura para ampliação da compreensão de textos, com destaque para os recursos gramaticais neles utilizados. • Ler e identificar o tópico principal de um texto; • Interpretar a mensagem principal de um texto; • Estabelecer os campos semânticos entre os itens lexicais no texto; • Utilizar diferentes técnicas de leitura para ampliação do entendimento de um texto em língua inglesa; • Identificar o significado de palavras utilizando-se do contexto; • Listar os tempos verbais mais comuns; • Listar os verbos modais e seus sentidos; • Apontar os morfemas mais recorrentes; • Identificar as categorias gramaticais; • Identificar os conectivos mais comuns. 		
Bibliografia Básica		
AZAR, Betty Schramper. Understanding and Using English Grammar . 3rd Ed. Upper Sadle River, NJ: Prentice Hall Regents, 1998. OLIVEIRA, Sara. Estratégias de Leitura para Inglês Instrumental . Brasília: Ed. UnB., 1998. TOUCHÉ, Antônio Carlos; ARMAGANIJAN, Maria Cristina. Match Point . São Paulo: Longman, 2003.		

Bibliografia Complementar
CUNNINGHAM, S.; MOOR, P.; CARR, J. Cutting Edge. Pre-intermediate . England: Longman, 2001.
HALLIDAY, M.A.K; MATTHIESSEN, C.M.I.M. An Introduction to Functional Grammar . 3d ed. London, Arnold, 2004.
MOTTA-ROTH, D. ; REIS, S.C.; MARSHALL, D. O gênero página pessoal e o ensino de produção textual em inglês. In: ARAÚJO, J.C. (Org.). Internet e ensino: outros gêneros, novos desafios . 1.ed. Rio de Janeiro, Lucerna, 2007. p.126-143.
PRESCHER, E.; AMOS, E.; PASQUALIN, E. Sun (Coleção completa). 2.ed. São Paulo, Richmond Publishing, 2004.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO	
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA	
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
	
Curso: Técnico em Informática	Disciplina: Ética Profissional
	Módulo: I
Total de Horas: 30 horas	Aulas Teóricas: 30 horas Aulas Práticas: -
Ementa do Programa	
Contextualização histórica e uma reflexão-crítica dos conceitos de Ética e Cidadania e a relação entre eles. Reflexão sobre a vivência da ética na família na escola e no convívio social. Desenvolvimento moral com relação a Religião, Política e Direito. Valores morais e não morais. Justiça e igualdade social. Conhecer como se processa a vivência da cidadania para que cada um possa ter consciência do seu SER no mundo. Globalização/mundialização. Fundamentos da ética. Legislação profissional. Código de ética.	
Objetivos	
Objetivo Geral: Conscientizar o aluno acerca de sua responsabilidade enquanto profissional da informática, bem como o dever de observância dos preceitos ético-profissionais.	
Objetivos Específicos:	
<ul style="list-style-type: none"> ● Analisar o conceito de Ética e sua operacionalização no cotidiano; ● Refletir sobre o senso de responsabilidade e a atitude crítica autônoma diante da realidade Social; ● Expor os princípios fundamentais do pensamento ético planetário; ● Cultivar o senso ético nas relações entre professor e alunos a fim dar a contribuição para uma educação de qualidade ● Promover a reflexão e a crítica sobre a natureza e os fundamentos da ética profissional; ● Discutir o exercício profissional do Técnico em Informática e sua responsabilidade social no contexto da realidade brasileira; ● Acompanhar o debate atual de temas relacionados à formação e ao exercício profissional ● Utilizar com ética os recursos disponibilizados pela Informática. ● Caracterizar a legislação com ênfase ao direito autoral. ● Compreender os princípios das legislações e normatizações aplicadas a Informática. ● Desenvolver ações no âmbito da Informática que contribuam para o fortalecimento da sociedade. 	
Bibliografia Básica	

ARANHA, Maria Lúcia de. **Ética e cidadania na sala de aula: guia prático para o professor**. São Paulo: Moderna, 2002.

VALLS, Álvaro Luiz Montenegro. **O que é ética**. 9.ed. São Paulo: Brasiliense, 1996. Primeiros passos, vol 177.

COSTA, Marcelo Antonio Sampaio Lemos. **Computação Forense: Tratado de Perícias Criminalísticas** - 3ª EDIÇÃO – 2011 – MILLENNIUM.

Bibliografia Complementar

ASSUNÇÃO, Marcos Flávio. **Segredos do hacker ético**. 3.ed. Florianópolis: Visual Book, 2010.

SAVATER, Fernando. **Ética para meu filho**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004

ELEUTERIO, Pedro Monteiro Da Silva; MACHADO, Marcio Pereira. **DESVENDANDO A COMPUTAÇÃO FORENSE** - 2011- NOVATEC

VENTURA, Luis Henrique. **COMÉRCIO E CONTRATOS ELETRÔNICOS - ASPECTOS JURÍDICOS** - 2º EDIÇÃO – 2010 - EDIPRO (EDIÇÕES PROFISSIONAIS).

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
	<p>Curso: Técnico em Informática</p> <p>Disciplina: Arquitetura de Computadores</p> <p>Módulo: I</p>	
<p>Total de Horas: 60 horas</p>	<p>Aulas Teóricas: 15 horas</p>	<p>Aulas Práticas: 45 horas</p>
Ementa do Programa		
<p>Sistemas de Numeração. Organização de Computadores. Memórias. Unidade Central de Processamento. Linguagem de Máquina. Dispositivos de Entrada/Saída. Representação dos Dados.</p>		
Objetivos		
<ul style="list-style-type: none"> ● Entender o hardware de um sistema computacional e o funcionamento dos vários módulos que compõem um sistema computacional. ● Compreender os mecanismos básicos de: Comunicação entre os vários módulos que compõem um sistema computacional; Armazenamento em memória; Sequenciamento de instruções; Tratamento de interrupções e operadores aritméticos. ● Transferir para os alunos conhecimentos sobre conceitos e aplicações dos principais microcomputadores, microprocessadores e microcontroladores existentes no mercado, iniciando-se pelos conceitos básicos cujas máquinas modernas herdaram dos primeiros computadores, indo até as possíveis aplicações atuais. 		
Bibliografia Básica		
<p>VASCONCELOS, Laércio. Hardware na Prática. 3ª edição. Editora Laércio Vasconcelos, 2009.</p>		

STALLINGS, William. **Arquitetura e Organização de Computadores**. Ed. Pearson, 8ª edição, 2010.

TANENBAUM, Andrew. **Organização Estruturada de Computadores**. 5ª Edição, LTC, 2007.

Bibliografia Complementar


MORIMOTO, Carlos E. **Hardware II**. Editora GDH Press, 2010.

WEBER, Raul Fernando. **Arquitetura de Computadores Pessoais – Série de Livro Didáticos UFRGS**, 2ª edição. Editora Sagra-Luzzatto, 2001.

MONTEIRO MARIO. **Introdução à Organização de Computadores**. Editora LTC, 2007.

HENNESSY, JOHN L., PATTERSON, DAVID. **Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software**. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2005. 484 p.

HENNESSY, JOHN L., PATTERSON, DAVID. **Arquitetura de Computadores: uma abordagem quantitativa**. Rio de Janeiro : Campus, 2003. 827 p. : il.

		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Informática	Disciplina: Fundamentos de Informática		
	Módulo: I		
Total de Horas: 30 horas	Aulas Teóricas: 30 horas	Aulas Práticas: -	
Ementa do Programa			
<p>História da computação. Fundamentos de sistema de computador. Evolução histórica da computação. Noções em computação, informática e aplicações. Elementos de hardware e software e suas formas de interação. Noções sobre tratamento de arquivos. Sistemas de numeração e codificação de dados.</p>			
Objetivos			
<p>Objetivo Geral: Ter domínio dos Conceitos básicos da informática, para ser capaz de descrever a organização funcional de um computador, identificando seus componentes.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Identificar as principais formas de utilização e aplicações de computadores. ● Utilizar programas aplicativos como processadores de texto, planilhas eletrônicas, e bancos de dados em suas atividades acadêmicas e profissionais. ● Elaborar apresentações estruturadas, definindo design, utilizando modelos, slides mestre e importando informações contidas em outros aplicativos, além dos recursos de animação, som e filme. 			


- Utilizar os recursos da Internet para comunicação por correio eletrônico e acesso a informação.
- Ter conceitos básicos de informática;
- Descrever a história e a evolução dos computadores.

Bibliografia Básica


MEIRELLES, Fernando de Souza. **Informática: Novas Aplicações com Microcomputadores.** Editora Makron Books, 2.ed. São Paulo, 1994.
 NORTON, Peter. **Introdução à informática.** Editora Makron Books, São Paulo, 1997.
 VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática: Conceitos Básicos.** Editora Campus, Rio de Janeiro, 1999.

Bibliografia Complementar

BOUSQUET, M. **A Internet em Pequenos Passos.** Editora Nacional, São Paulo, 2005.
 BROOKSHEAR, J. G. **Ciência da Computação: Uma Visão Abrangente.** Editora Bookman, Porto Alegre, 2000.
 CAPRON, H.L. **Introdução à Informática.** Editora Prentice Hall, 8.ed. São Paulo, 2006, 350p.
 FEDELI, R. D.; POLLONI, E.; PERES, F. **Introdução à Ciência da Computação.** Editora Pioneira Thomson Learning, 2003.
 FILHO, O.V.S. **Internet: Navegando Melhor na Web – Senac.** Editora Senac, São Paulo, 2007, 288p.


	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
	Curso: Técnico em Informática	Disciplina: Lógica da Programação
	Módulo: I	
Total de Horas: 60 horas	Aulas Teóricas: 15 horas	Aulas Práticas: 45 horas
Ementa do Programa		
Introdução. Ensino e aprendizagem do “pensar” algorítmico e sistêmico fundamental para a modelagem, desenvolvimento e implementação de soluções computacionais. Tipos de dados. Operadores e expressões. Variáveis. Constantes. Comentários. Entrada e Saída de Dados. Seleção e Repetição. Lógica de programação. Algoritmo. Estruturas de controle.		
Objetivos		
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os primeiros exemplos de algoritmos e algumas técnicas para construção de algoritmos. • Entender os conceitos de estrutura sequencial, estrutura de seleção e estruturas de repetição no contexto de algoritmos • Iniciar-se na utilização de uma linguagem formal para a construção de algoritmos para computadores. • Conhecer os conceitos de variável e tipos de dados. • Compreender como funciona a alocação de memória em computadores e a declaração de variáveis e constantes em Portugol. • Conhecer os conceitos e necessidades de comandos de atribuição e de entrada e 		

<p>saída de dados além dos operadores aritméticos e sua ordem de precedência.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conhecer os operadores relacionais e os operadores lógicos. Entender a Tabela-verdade dos operadores lógicos. ● Compreender a ordem de precedência entre operadores. ● Conhecer a formalização de uma estrutura de decisão em Portugol. ● Aplicar o conceito de estruturas de repetição em Portugol. ● Conhecer dois tipos de estruturas de repetição e avaliar quando utilizá-las. ● Conhecer o conceito de vetor. ● Aprender como utilizar vetores em linguagem C. ● Aprender a utilizar vetores de caracteres. ● Construir programas em linguagem C utilizando vetores.
Bibliografia Básica
<p>FORBELLONE, André Luiz. Lógica de Programação. Makron Books, 3a. Edição, 2005. MANZANO, José Augusto, N.G. Lógica estruturada para programação de computadores. São Paulo,: Érica, 2002. SCHILDT, H. C – Completo e Total. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2007.</p>
Bibliografia Complementar
<p>ARAUJO, E.C. Algoritmos Fundamentos e Prática. Editora Visual Books, 2007. ISAIAS, .B. e OLIVEIRA, A.B. Introdução à Programação Algoritmos. 3 ed. Editora Visual Books, 2007. SEBESTA, R. W.. Conceitos de Linguagem de Programação. 5. ed. São Paulo: Bookman, 2003. TENENBAUM, A. M., LANGSAM, Y., AUGENSTEIN, M. J. Estrutura de Dados usando C. 4. ed. revisada. São Paulo: Pearson, 2010.</p>

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS</p>	
Curso: Técnico em Informática	Disciplina: Sistemas Operacionais	
	Módulo: I	
Total de Horas: 50 horas	Aulas Teóricas: 25 horas	Aulas Práticas: 25 horas
Ementa do Programa		
<p>Compreensão da estrutura e do funcionamento dos sistemas operacionais. Estudo da evolução das formas de estruturação dos sistemas operacionais. Estudo do conceito de processos concorrentes, dos algoritmos de escalonamento de processos e dos mecanismos de sincronização. Exercícios de programação multithread, com a utilização de laboratório para desenvolvimento de programas. Estudo de deadlock, gerenciamento de memória, gerenciamento de entrada e saída e gerenciamento de arquivos. Sistemas operacionais. Gerenciamento de recursos de hardware e software do computador.</p>		

Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> ● Compreender a importância dos sistemas operacionais para o controle e aproveitamento dos recursos do computador; ● Esclarecer sobre a necessidade de estruturação adequada dos sistemas operacionais; ● Promover conhecimentos acerca dos principais componentes de um sistema operacional e dos mecanismos e técnicas usadas para desenvolvê-los; ● Pesquisar sobre a programação concorrente e de mecanismos de exclusão mútua e de sincronização; ● Explicar sobre os diversos tipos de sistemas operacionais e suas características ● Compreender os conceitos relacionados aos sistemas operacionais. ● Entender os Sistemas Operacionais, abordando os objetivos, estruturas e metodologias envolvidas nos projetos e implementações dos Sistemas Operacionais modernos.
Bibliografia Básica
<p>TANENBAUM, ANDREW S. Sistemas Operacionais Modernos. 3ª Edição. Editora Prentice-Hall,2010.</p> <p>OLIVEIRA, Romulo Silva, CARISSIMI, Alexandre da Silva, TOSCANI, Simão Sirineo. Sistemas Operacionais - Série Didáticos 11-3ª Edição. Editora Sagra de Luzzatto, 2008.</p> <p>BATTISTI, J. Windows Server 2008. São Paulo: Nova Terra, 2009.</p>
Bibliografia Complementar
<p>DEITEL, H. M., DEITEL, P.J., CHOFINES, D.R. Sistemas Operacionais. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2005.</p> <p>MINASI, M.. Dominando o Windows Server 2003: a Bíblia. São Paulo: Makron Books, 2003.</p> <p>JANG, Michael. Livro Guia de Estudos para Certificação-Exame LPI 199. Editora Ciência Moderna,2009;</p> <p>MORIMOTO, C. E. Servidores Linux Guia Prático. Porto Alegre, RS: Editora Meridional LTDA. 2009.</p> <p>TANENBAUM, A. S. Sistemas Operacionais Modernos. São Paulo: Prentice-Hall, 2004</p>

Módulo: II

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Curso: Técnico em Informática	Disciplina: Análise de Sistemas
	Módulo: II
Total de horas: 60 horas	Aulas teóricas: 40 horas Aulas práticas: 20 horas
Ementa do Programa	
<p>Apresentar as atribuições da função de análise de sistemas e também noções sobre o projeto de sistemas de informação, mostrando técnicas atuais para concepção, desenvolvimento e implantação destes sistemas. Realização de pequenos projetos de sistemas e conhecimento das diversas fases que envolvem o projeto de um sistema de informação.</p>	
Objetivos	
Objetivo Geral:	

Propiciar a formação de recursos humanos para a automação dos sistemas de informação das organizações, a fim de atender às necessidades do mercado, focado no desenvolvimento de software (programação), análise de sistemas, programas para Web e banco de dados. As necessidades que podem ser atendidas abrangem, principalmente, o desenvolvimento, a implantação e o gerenciamento de sistemas para uso em processos organizacionais, passando pela infra-estrutura e pela manutenção de sistemas.

Objetivos Específicos:

- Especializar profissionais em Análise e Projeto de Sistemas capacitando-os a:
- Especificar requisitos de sistemas de informação;
- Definir estratégias e processos de desenvolvimento de sistemas de Selecionar e utilizar métodos e ferramentas apropriadas ao desenvolvimento dos sistemas; Empregar, no desenvolvimento dos sistemas, Tecnologias novas e/ou estabelecidas, relacionadas a Banco de Dados, Interfaces Gráfica, Orientação a Objetos e Redes de Computadores.
- Preparar os estudantes da disciplina, Análise de sistemas, para especificar requisitos de sistemas de informação;
- Definir estratégias e processos de desenvolvimento de sistemas de informação;
- Selecionar e utilizar métodos e ferramentas apropriadas ao desenvolvimento dos sistemas;
- Empregar, no desenvolvimento dos sistemas, Tecnologias novas e/ou estabelecidas, relacionadas a Banco de Dados, Interfaces Gráfica, Orientação a Objetos e Redes de Computadores.
- Demonstrar conhecimentos sobre todas as etapas de análise de um sistema.
- Propor um projeto de sistema de informação.

Bibliografia Básica

BEZERRA, Eduardo. **Princípio de Análise e Projetos de Sistemas com UML**. Editora Elsevier, 2007.

POMPILHO, S. **Análise Essencial: Guia Prático de Análise de Sistemas**. Editora Ciência Moderna, 2002.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software**. Editora McGraw-Hill, 2006.


Bibliografia Complementar

WIXOM, B. H.; DENNIS, A. **Análise e Projeto de Sistemas**. 2.ed. Editora LTC, 2005.

BLAHA, Michael; RUMBAUGH, James. **Modelagem e Projetos Baseados em Objetos com UML 2**. Editora Elsevier, 2006.


SHITSUKA, D. **Sistemas de Informação: Um Enfoque Computacional**. Editora Ciência Moderna, 2005.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 8ª Ed, Editora Pearson, 2007.


 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Informática	Disciplina: Estrutura de Dados	
	Módulo: II	
Total de horas: 60 horas	Aulas teóricas: 40 horas	Aulas práticas: 20 horas
Ementa do Programa		
<p>Alocação dinâmica de memória; Vetores, pilhas, filas, listas: representação e algoritmos para manipulação; Métodos de ordenação; Métodos de pesquisa; Noções de abstração de dados, de complexidade de algoritmos e de recursividade; Desenvolvimento, implementação e testes de programas, na linguagem de programação C, utilizando técnicas de estruturação De dados em aplicações particulares</p>		
Objetivos		
<p>Objetivo Geral Possibilitar aos alunos a utilização otimizada das diversas estruturas de dados apresentadas, levando em consideração o problema a ser resolvido ou otimizado, e também o contexto no qual ocorre esse problema.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Consolidar os conhecimentos sobre programação previamente adquiridos; ● Fornecer domínio da alocação dinâmica de memória; ● Apresentar as principais estruturas de dados e suas implementações, em termos de representação física e algoritmos de manipulação, guiando-se pelo conceito de tipos abstratos de dados; ● Introduzir aspectos básicos da complexidade de algoritmos; ● Prover uma introdução às técnicas de programação, com desenvolvimento, ● Implementação e teste de programas, baseando-se no emprego de estruturas de dados em aplicações particulares; ● Apresentar os principais processos de pesquisa e classificação de dados. 		
Bibliografia Básica		
<p>1BARNES, D. J. Kölling, M. Programação Orientada a Objetos com Java. Prentice Hall, 2004.</p> <p>FOWLER, M. UML Essencial. Editora Bookman, 2005.</p> <p>CANTÙ, Marco. Dominando o Delphi 7– A Bíblia. Makron Books, 2003.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>SANTOS, R. Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando Java. Campus, 2003.</p> <p>CELES, W.; CERQUEIRA, R.; RANGEL, J. R. Introdução à Estrutura de Dados: com técnicas de programação em C. Editora Campus, 2004.</p> <p>KOFFMANN, E. B. Objetos, Abstração, Estrutura de Dados e Projeto Usando Java. 1.ed. Editora LTC, 2008.</p> <p>MANZANO, José Augusto N. G. Estudo Dirigido: Algoritmos. Editora Érica, São Paulo,</p>		

2005.


PEREIRA, Sílvio do Lago. **Estruturas de Dados Fundamentais: Conceitos e Aplicações**. Editora Érica, São Paulo, 2002.

		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Informática		Disciplina: Programas e Aplicativos	
		Módulo: II	
Total de horas: 60 horas		Aulas teóricas: 40 horas	Aulas práticas: 20 horas
Ementa do Programa			
Conhecer diferentes tipos de softwares aplicativos. Obter noções de aplicativos para editoração de texto, planilhas eletrônicas, apresentação de slides e navegação.			
Objetivos			
<ul style="list-style-type: none"> ● Introduzir os recursos básicos existentes no editor de textos Microsoft Word para realizar formatações simples ● Apresentar os recursos disponíveis para inserir figuras, tabelas e gráficos. ● Estudar os conceitos relacionados a estilos, quebras de páginas e seções. Estudar como criar um sumário automático ● Explorar os recursos disponíveis no aplicativo MS Excel. Compreender como funciona uma planilha eletrônica. Estudar como elaborar planilhas de dados. ● Estudar algumas das funções disponíveis no Excel. ● Estudar as opções de manipulação de dados no Excel. Compreender como estabelecer condições para os dados de uma planilha. Aprender sobre como elaborar gráficos para representar os dados de uma planilha. ● Estudar os principais elementos que compõe uma apresentação de slides no PowerPoint 			
Bibliografia Básica			
DINIZ, André. Desvendando e Dominando o Openoffice.org . 1.ed. Editora Ciência Moderna, 2005. MARQUIS, Annette; COURTER, Gini. Microsoft Office 2000 Prático e Fácil: Passos Rápidos para o Sucesso . São Paulo: Makron Books, 2000. SILVA, Mário Gomes da. Informática – Terminologia – Microsoft Windows Vista – Internet e Segurança – Office Word 2007, Excel 2007, Access 2007, PowerPoint 2007 . Editora Érica, 2008.			
Bibliografia Complementar			
WANG, Wallace. Microsoft Office 2007 Para Leigos . 1.ed. Editora Alta Books, 2008. ALMEIDA, Marcus Garcia de. Automação de Escritórios com Office 2000 . Rio de Janeiro: BRASPORT, 2000.			

KRAYNAK, Joe. **Microsoft Office 2000 para Leigos Passo a Passo**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 1999.
 HURSCH, Carolyn J.; e outros. **Linguagem de Consulta Estruturada SQL**. Editora LTC.
 MINK, Carlos. **Microsoft Office 2000**. Editora Makron Books, 1999.

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Informática	Disciplina: Projeto e Desenvolvimento de Sistemas	
	Módulo: II	
Total de horas: 60 horas	Aulas teóricas: 20 horas	Aulas práticas: 40 horas
Ementa do Programa		
<p>Fazer uso dos conhecimentos de Análise e Projeto de Sistemas para projetar e desenvolver uma aplicação, seguindo uma metodologia de desenvolvimento de software. Noções de gestão e empreendedorismo aplicados.</p>		
Objetivos		
<ul style="list-style-type: none"> ● Dominar os conceitos fundamentais de análise e projeto orientado a objetos. ● Compreender os conceitos básicos de qualidade de produtos e processos de Software. ● Desenvolver sistemas baseados no paradigma de orientação a objetos, concentrando-se nos elementos, ferramentas e instrumentos da linguagem de modelagem de sistemas orientados a objetos UML (Unified Modelling Language). ● Programar um projeto de estudo de caso completo, desenvolvido em Análise Orientada a Objetos no ambiente Internet. ● Projetar um pequeno sistema, orientado pelo professor. 		
Bibliografia Básica		
<p>SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 8ª Ed, Editora Pearson, 2007. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software. Editora McGraw-Hill, 2006. LARMAN, Craig, Utilizando UML e Padrões: Uma Introdução à Análise e projeto Orientados a Objetos. Bookman, 2007.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>BEZERRA, Eduardo. Princípio de Análise e Projetos de Sistemas com UML. Editora Elsevier, 2007. BLAHA, Michael; RUMBAUGH, James. Modelagem e Projetos Baseados em Objetos com UML 2. Editora Elsevier, 2006. KOSCIANSKI, A.; SOARES, M. dos S. Qualidade de Software. 2.ed. Editora Novatec, 2007. POMPILHO, S. Análise Essencial: Guia Prático de Análise de Sistemas. Editora Ciência Moderna, 2002.</p>		

WAZLAWICK, R. S. **Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos**. Editora Campus, 2004.


 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS</p>	
<p>Curso: Técnico em Informática</p>	<p>Disciplina: Redes de Computadores</p>	
	<p>Módulo: II</p>	
<p>Total de horas: 50 horas</p>	<p>Aulas teóricas: 30 horas</p>	<p>Aulas práticas: 20 horas</p>
<p>Ementa do Programa</p>		
<p>Redes de Computadores(MAN, WAN, LAN). Modelo de Referência OSI da ISO. Arquitetura de Redes (TCP/IP e proprietárias). Redes públicas de comunicação de dados (tipos, padrões, utilização). Interligação de redes. Protocolos. projeto de Redes.</p>		
<p>Objetivos</p>		
<p>Objetivo Geral: Formar profissionais com habilidades e competências para o desenvolvimento de soluções no âmbito das Tecnologias de Informação, propiciando capacidade para o planejamento, a execução e a gerência de projetos, assim como entender e aplicar os conceitos básicos que regem a transmissão de dados e as redes de computadores.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entender os conceitos básicos que regem a comunicação de dados • Entender os conceitos básicos sobre arquitetura de redes e protocolos de comunicação • Identificar os componentes de uma rede e entender seu funcionamento • Diferenciar os critérios de projeto de LAN e WAN. 		
<p>Bibliografia Básica</p>		
<p>MINASI, Mark et al. Dominando o Windows Server 2003 - a bíblia. Pearson, 2003. THOMPSON, Marco Aurélio. Windows Server 2003 - administração de redes. Érica, 2003. BATTISTI, Júlio. Windows Server 2003 Curso Completo. Axcel, 2003.</p>		
<p>Bibliografia Complementar</p>		
<p>ROSS, Keith; KUROSE, James. Redes de Computadores e a Internet: uma nova abordagem. Addison Wesley. SOARES, Luiz F.; LEMOS, Guido; COLCHER, Sérgio. Redes de Computadores: Das LANs, MANs e WANs às Redes ATM. Campus. TANENBAUM, Andrew S. Redes de Computadores. Campus. VASCONCELOS, Laércio. Como montar e configurar sua rede de PCs - Rápido e fácil, MAKRON Books, 2004.</p>		

SOARES, Luis Fernando Gomes. "**Redes de Computadores - Das LAN's, MAN's e WAN's às Redes ATM**". Editora Campus, 1995.

Torres, Gabriel. Redes de Computadores – Versão Revisada e Atualizada. Ed. Nova Terra, 2009.

COMER, Douglas E. Redes de Computadores e Internet. 4ª edição. Ed. Bookman, 2007

Módulo: III

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS</p>	
<p>Curso: Técnico em Informática</p>	<p>Disciplina: Banco de Dados</p>	
	<p>Módulo: III</p>	
<p>Total de Horas: 60 horas</p>	<p>Aulas Teóricas: 30 horas</p>	<p>Aulas Práticas: 30 horas</p>
<p>Ementa do Programa</p>		
<p>Modelo Entidade-Relacionamento. Normalização. Álgebra Relacional. Linguagens e Interação com o SGB. Introdução ao Conceito de Banco de Dado. Principais funções do SGBD. Fases de um projeto de Banco de Dados. Segurança e Controle de Acesso. Conceitos de Conectividade. Linguagem de programação em Banco de Dados</p>		
<p>Objetivos</p>		
<p>Objetivo Geral:</p> <p>A disciplina de Banco de Dados tem como objetivo apresentar e compreender o desenvolvimento e a utilização de sistemas de Banco de Dados (BD). Para isso, serão trabalhados os conceitos fundamentais sobre BD, sistemas de gerenciamento de BD (SGBD) e modelagem de dados, assim como os aspectos de integridade, acesso e projeto de um BD baseado no modelo relacional.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Promover o entendimento da necessidade de utilização de banco de dados; ● Apresentar diversas metodologias, ferramentas e banco de dados para armazenamento das informações disponíveis nos processos das organizações; ● Proporcionar a formação de um profissional capaz de identificar oportunidades para desenvolvimento e utilização de banco de dados, podendo auxiliar tanto as operações particulares como atender as demandas que as empresas têm de profissionais com conhecimento em banco de dados. 		
<p>Bibliografia Básica</p>		
<p>DATE. C. J. Introdução a sistemas de banco de dados. Rio de Janeiro: Elsevier. 2003.</p> <p>ELMASRI, Rames; Navathe, Shamkant B. Sistemas de banco de dados. São Paulo Pearson Addison Wesley. 2011.</p>		

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Banco de dados: projeto e implementação**. São Paulo. Érica. 2011.


Bibliografia Complementar

GENNICK, Jonathan. **SQL: Guia de bolso**. Alta Books. 2007.

GUIMARÃES, C. C., **Fundamentos de Bancos de Dados: Modelagem, Projeto e Linguagem SQL**. Ed: Unicamp, 2003.

VAN DER LANS, R.: **SQL for MySQL Developers: a comprehensive tutorial and reference**. Ed: Addison Wesley, 2007.

DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados**. 5ª Edição. Ed: Campus, 2004.

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
	Disciplina: Técnicas de Programação Módulo: III	
Curso: Técnico em Informática	Total de Horas: 30 horas	
	Aulas Teóricas: 15 horas	Aulas Práticas: 15 horas
Ementa do Programa		
Estrutura de dados e algoritmos de manipulação relacionados: pilhas, listas, filas, árvores e tabelas hash. Algoritmos de ordenação. Ponteiros: Conceitos, Operador endereço e operador de acesso indireto, Alocação dinâmica de memória.		
Objetivos		
<p>Objetivo Geral: Apresentar ao aluno os fundamentos da construção de algoritmos estruturados, capacitando-o a desenvolver algoritmos de dificuldade mediana em uma linguagem de programação.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Identificar soluções de problemas em sistemas de computadores. ● Desenvolver algoritmos para a solução de problemas via computador. ● Reconhecer algumas metodologias de desenvolvimento de programas e saber adequá-las a situações práticas. ● Definir e construir conceitos fundamentais da computação; ● Utilizar a programação modular, dominando as principais técnicas utilizadas na implementação de estruturas de dados básicas, de algoritmos de pesquisa e de ordenação. 		
Bibliografia Básica		
SCHILDT, H., C Avançado, Guia do Usuário ., McGraw-Hill, 1987.		
SCHILDT, H., C Completo e Total ., McGraw-Hill, 1990.		
STROUSTRUP, B. The Design and Evolution of C++ ., Addison Wesley 1994.		
Bibliografia Complementar		


GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. **Estrutura de dados e algoritmos em Java**. 4. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2007.

LOPES, Anita; GARCIA, Guto. **Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, c2002.

ARAUJO, Everton C. de. **Algoritmos: fundamentos e prática**. São Paulo: Visual Books, 2007.

FORBELLONE, André Luiz Villar. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados**. 3.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005.

FARRER, Harry. **Algoritmos Estruturados**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Informática	Disciplina: Programação Orientada a Objetos.	
	Módulo: III	
Total de Horas: 60 horas	Aulas Teóricas: 30 horas	Aulas Práticas: 30 horas
Ementa do Programa		
Paradigmas de objetos e mensagens. Contribuições da programação orientada a objeto. Características. Classes e instâncias. Encapsulamento de estruturas e polimorfismo. Linguagens visuais. Prática de programação utilizando uma linguagem orientada a objeto.		
Objetivos		
<p>Objetivo Geral: Reduzir a complexidade no desenvolvimento de software e aumentar sua produtividade. A análise, projeto e programação orientadas a objetos são as respostas para o aumento da complexidade dos ambientes computacionais que se caracterizam por sistemas heterogêneos, distribuídos em redes, em camadas e baseados em interfaces gráficas.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Compreender os conceitos básicos da Programação Orientada a Objetos; ● Apresentar o processo de desenvolvimento orientado a objetos em camadas; ● Modelar e implementar em uma linguagem de programação orientada a objetos, problemas de pequena complexidade. 		
Bibliografia Básica		
<p>BRAUDE, E. J. Projeto de software – da programação à arquitetura: uma abordagem baseada em Java. Porto Alegre: Bookman, 2005. 619 p.</p> <p>NIEMEYER, P.; KNUDSEN, J. Aprendendo Java 2 SDK - Versão 1.3. Rio de Janeiro (RJ): Campus, 2000. 700 p.</p>		

PREISS, B. R. **Estruturas de dados e algoritmos: padrões de projetos orientados a objetos com Java**. Rio de Janeiro (RJ): Campus, 2001. 566 p.

Bibliografia Complementar

SINTES, T. *Aprenda Programação Orientada a Objetos em 21 dias*. São Paulo: Pearson, 2002.

NOTAS DE AULAS: PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS. Disponível em <<http://www.ifc-camboriu.edu.br/~frozza/2012.2/IA10/IA10-ProgramacaoOO-Aula000.pdf>>.

Acesso em 04/08/2014.

ZIVIANI, N. *Projeto de Algoritmos com Implementações em Java e C++*. 1. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006.

SIERRA, K.; BATES, B. *Use a Cabeça! Java*. 2. Ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Informática	Disciplina: Segurança da Informação	
	Módulo: III	
Total de Horas: 30 horas	Aulas Teóricas: 30 horas	Aulas Práticas: -
Ementa do Programa		
<p>Princípios em segurança da informação. Análise de Riscos. Leis, normas e padrões de segurança da informação. Auditoria de sistemas. Autenticação e controle de acesso. Aspectos tecnológicos da segurança da informação. Plano de continuidade do negócio. Boas práticas em segurança da informação.</p>		
Objetivos		
<p>Objetivo Geral: Conhecer os fundamentos e princípios de Segurança da Informação e compreender os termos técnicos inerentes à área, afim de que possa prosseguir em estudos posteriores no curso.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Identificar ameaças digitais e métodos de contaminação. ● Instalar e operacionalizar ferramentas de proteção. ● Conhecer conceitos de criptografia, Certificação Digital, DOS e Computação Forense. ● Desenvolver Política de Segurança. ● Trabalhar com ferramentas de análise de riscos. ● Programar autenticação e controle de acesso. ● Implementar Plano de Continuidade do negócio. ● Realizar check list de segurança da informação. ● Fornecer recomendações para gestão da segurança da informação nas organizações, através da indicação das melhores práticas da mesma. 		


- Identificar os requisitos de segurança baseado na análise de riscos.
- Desenvolver políticas, normas e processos de segurança da informação.

Bibliografia Básica

A Norma ABNT NBR ISO/IEC 27001:2006. Autores: Roberto M. Lautert, Tulio A. de Souza Orientador: Anderson O. da Silva – DI/CCE PUC-Rio
SÊMOLA, Marcos. Gestão da Segurança da Informação: uma visão executiva. 6ª tiragem. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
DIAS, Claudia. Segurança e Auditoria da Tecnologia da Informação. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2000.

Bibliografia Complementar

ABNT NBR ISO/IEC 27001:2006 – Tecnologia da informação – Técnicas de segurança. **Sistemas de gestão de segurança da informação – Requisitos**, ABNT
 ABNT NBR ISO/IEC 17799:2005 – Tecnologia da informação – Técnicas de segurança, **Código de prática para a gestão da segurança da informação**, ABNT CARUSO, Carlos A. A.; STEFFEN, Flavio Deny. **Segurança em Informática e de Informações.** 2ª ed. Rev. e ampl. São Paulo: SENAC, 1999.

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Informática	Disciplina: Protocolos e Serviços de Rede	
	Módulo: III	
Total de Horas: 30 horas	Aulas Teóricas: 15 horas	Aulas Práticas: 15 horas
Ementa do Programa		
<p>Introdução a protocolos e serviços de redes. Serviços de redes na internet. Serviços de redes cliente-servidor. Serviços de Redes WAN. Segurança em redes Wi-Fi. Servidores de Rede. Noções do funcionamento em redes Linux. Segurança em redes de computadores. Configuração e instalação de serviços. Servidor WEB. Servidores de arquivos e nomes. Aplicações em TCP-IP – ssh, ping, telnet, rlogin. Configurações FTP. Configurações DNS. SMTP. HTTP. POP3. IMAP. Conceitos básicos da rede Linux. Funcionamento, estrutura e organização da rede Linux. Estrutura de arquivos, usuários, serviços e diretório da rede Linux. DHCP, Samba e NIS. Conceitos básicos da rede Windows Server. Componentes da rede Windows Server. Conceitos de domínio e grupo. Sistemas de arquivos. Segurança.</p>		
Objetivos		
<ul style="list-style-type: none"> • Aprender os principais protocolos e serviços de rede que estão sendo utilizados no mercado. • Conhecer os conceitos básicos da disciplina Protocolos e Serviços de Rede. 		

- Relacionar a evolução da internet ao número de computadores das últimas décadas.
- Analisar o cenário amplo em que o profissional da área de redes pode atuar.
- Conhecer a importância do compartilhamento de recursos em uma rede de computadores.
- Conhecer os principais recursos que estão sendo utilizados na internet.

Bibliografia Básica

ALBUQUERQUE, F. **TCP/IP – Internet: protocolos e tecnologias**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.

COMER, Douglas E. *Redes de Computadores e Internet: Abrange Transmissão de Dados, Ligação Inter-redes e Web*. 2ª Edição. Editora Bookman. Porto Alegre. 2001.

TANENBAUM, Andrew S; *Redes de Computadores*; 4ª Edição; Editora Campus; Rio de Janeiro, 2003.


Bibliografia Complementar

COMER, D. E. Interligação de redes com TCP/IP. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

FALBRIARD, C. **Protocolos e aplicações para redes de computadores**. São Paulo: Érika, 2002.

GUIMARÃES, A. G.; LINS, R. D.; OLIVEIRA, R. **Segurança com redes privadas virtuais VPNs**. Rio de Janeiro: Brasport, 2006.

Protocolos e Serviços de Redes. Disponível em <
http://redeotec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_infor_comun/tec_inf/081112_protoserv_redes.pdf>. Acesso em 04/08/2014

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Informática	Disciplina: Fundamentos do Desenvolvimento Web	
	Módulo: III	
Total de Horas: 30 horas	Aulas Teóricas: 15 horas	Aulas Práticas: 15 horas
Ementa do Programa		
Conceitos e aplicações iniciais. Linguagem de programação para Web – HTML. Interface Web. Cascading Style Sheets (CSS). Tipos de imagens. Software de edição de imagem (GIMP). Software de animação de imagens: Macromedia Adobe Flash.		
Objetivos		
Objetivo Geral: Refletir sobre aspectos como acessibilidade, usabilidade, design, além de conhecer softwares para tratamento de imagens e animações, entre outros, e perceber a importância de estudar esses conceitos para aplicá-los de maneira coerente na construção de páginas para web.		

Objetivos Específicos:

- Conhecer conceitos básicos sobre os diferentes tipos de usuários da web.
- Identificar, no espaço de uma página web, elementos tais como a navegação nas páginas da internet, características da página principal e das páginas internas de um website.
- Compreender os conceitos de usabilidade, acessibilidade e legibilidade aplicados ao desenvolvimento de website.
- Conhecer os conceitos para utilização de fontes e cores websites.

Bibliografia Básica

ALVES, William Pereira. **Crie, anime e publique seu site utilizando Fireworks CS3, Flasch CS3, e Dreamweaver CS3 para Windows**. 2ªed. São Paulo: Érica, 2009.

CALLIGARIS, João Sebastião de Oliveira Bueno. **GIMP: documentação das ferramentas**. 2005. Disponível em: <<http://www.ufpel.edu.br/lpd/ferramentas/gimp.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2011.

DIAS, Cláudia. **Usabilidade na Web**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2003.

Bibliografia Complementar

FARIA, Helena; FERREIRA, Rafael; LEMOS, Rosemar. **Design de Web: elementos gráficos que influem em uma boa usabilidade**. 2010. Disponível em: <http://www.ufpel.edu.br/cic/2010/cd/pdf/LA/LA_01036.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2011.


FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. 4ª Ed. – Curitiba. PR: Editora Positivo, 2009.

FRABRIS, S; GERMANI, R. **Color: proyecto y estética en las artes gráficas**. Editorial Edebe. Madrid, Barcelona 1973.


FREEMAN, Elisabeth; FREEMAN, Eric. **Use a cabeça HTML com CSS e XHTML**. 2ªed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

GOMES FILHO, João. **Gestalt do objeto: sistema de leitura visual da forma**. São Paulo: Escrituras Editora, 2008.

Módulo: IV

		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Informática		Disciplina: Programação para Web	
		Módulo: IV	
Total de horas: 60 horas		Aulas teóricas: 20 horas	Aulas práticas: 40 horas
Ementa do Programa			
Desenvolvimentos de sítios e páginas com tecnologia Web, utilizando técnicas de páginas dinâmicas com recursos de acesso a Banco de Dados. Captura de informações a partir de formulários, e sobre o visitante e o servidor, envio e armazenamento em sistemas de gerenciamento de banco de dados. Processamento em servidores dedicados.			

Objetivos
<p>Objetivo Geral: Compreender a aplicação das técnicas de programação no ambiente web, bem como as principais linguagens em utilização.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprender os principais conceitos e desenvolver programas em linguagens comumente usadas para aplicações web, como xml, javascript, jsp, PHP e servlets. • Utilizar a arquitetura cliente-servidor em sistemas web. • Aprender a projetar e gerenciar projetos de aplicações web.
Bibliografia Básica
<p>1DAVIS, Michele E.; PHILLIPS, Jon A. Aprendendo PHP e MySQL. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.</p> <p>SOARES, Wallace. PHP 5: conceitos, programação e integração com banco de dados. 3ª ed. São Paulo: Érica, 2007.</p> <p>GUTMANS, Andi; BAKKEN, Stig Saether; RETHANS, Derick. PHP 5: programação ponderosa. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005.</p>
Bibliografia Complementar
<p>MELO, Alexandre Altair de; NASCIMENTO, Maurício G. F. PHP profissional. 2ª ed. São Paulo: Novatec, 2007.</p> <p>MILANI, André. Construindo aplicações web com PHP e MySQL. São Paulo: Novatec, 2010.</p> <p>NIEDERAUER, Juliano. Desenvolvendo websites com PHP. 2ª ed. São Paulo: Novatec, 2004.</p> <p>WELLING, Luke; THOMSON, Laura. PHP e MySQL: desenvolvimento web. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.</p> <p>http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_infor_comun/tec_inf/081112_prog_web.pdf</p>

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
	Curso: Técnico em Informática	
	Disciplina: Técnicas Avançadas de Programação	
	Módulo: IV	
Total de horas: 30 horas	Aulas teóricas: 10 horas	Aulas práticas: 20 horas
Ementa do Programa		
<p>Noções de Programação em Linguagem C/C++. Noções de Programação em Pascal. Programação em Java: Introdução a programação em ambiente gráfico; Interfaces; Programação orientada a eventos; Ferramentas IDE para linguagem Java; Utilização dos</p>		

objetos na programação visual.

Objetivos

- Aplicar os conceitos básicos de Orientação a Objetos.
- Interpretar diagramas de uma linguagem de modelagem;
- Identificar as propriedades e as responsabilidades dos objetos;
- Conhecer as estruturas de dados básicas;
- Manipular exceções no desenvolvimento de aplicações; e
- Aplicar as técnicas de desenvolvimento de algoritmos.

Bibliografia Básica

BARNES, D. J. Kölling, M. **Programação Orientada a Objetos com Java**. Prentice Hall, 2004.

FOWLER, M. **UML Essencial**. Editora Bookman, 2005.

CANTÙ, Marco. **Dominando o Delphi 7– A Bíblia**. Makron Books, 2003.


Bibliografia Complementar

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java: como programar**. Tradução e revisão técnica de Carlos Arthur Lang Lisboa. 4. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2003.


ARNOLD, Ken; GOSLING, James; HOLMES, David. **A linguagem de programação Java**. 4. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2007.

GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. **Estrutura de dados e algoritmos em Java**. 4. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2007.

SANTANA, Antônio Luiz. Técnicas de Programação – Rede E-tecBrasil. Disponível em: http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_infor_comun/tec_inf/081112_tecn_prg.pdf. Acesso em 04/08/2014.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
	Curso: Técnico em Informática	Disciplina: Teste de Software
	Módulo: IV	
Total de horas: 30 horas	Aulas teóricas: 20 horas	Aulas práticas: 10 horas
Ementa do Programa		
Inspeção de software. Princípios e técnicas de testes de software: teste de unidade; teste de integração; teste de regressão. Desenvolvimento orientado a testes. Automação dos testes. Geração de casos de teste. Teste de interfaces humanas. Teste de aplicações para a web. Testes alfas, beta e de aceitação. Ferramentas de testes. Planos de testes. Gerenciamento do processo de testes. Registro e acompanhamento de problemas.		

Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> ● Avaliar a qualidade do produto, realizada através de várias práticas; ● Localizar e documentar defeitos ou inconsistências do software; ● Validar o protótipo e os requisitos do projeto através de uma apresentação; ● Validar as funções do software conforme projetadas. ● Verificar se os requisitos foram implementados de forma adequada. ● Dar uma visão geral dos fatores críticos que afetam a Gestão e a qualidade do desenvolvimento de Software. Capacitar o aluno a compreender e aplicar algumas técnicas de teste de software. ● Revelar falhas em um produto de software, para que as causas dessas falhas sejam identificadas e possam ser corrigidas pela equipe de desenvolvimento antes da entrega final.
Bibliografia Básica
<p>DELAMARO, M.E.; MALDONADO, J. C.; JINO, M. Introdução ao Teste de Software; Rio de Janeiro: Campus, 2007.</p> <p>BECK, K. Test-Driven Development by Example; EUA: Addison Wesley, 2002.</p> <p>PEZZÈ, M.; YOUNG, M. Teste e Análise de Software; Porto Alegre: Bookman, 2008.</p>
Bibliografia Complementar
<p>FALBO, R.A., Engenharia de Software – Notas de Aula, UFES, 2012.</p> <p>PRESSMAN, R.S., Engenharia de Software, 7ª edição, Mc Graw Hill, 2011.</p> <p>PFLIEGER, S.L., Engenharia de Software: Teoria e Prática, 2ª Edição, São Paulo: Prentice Hall, 2004.</p> <p>SOMMERVILLE, I., Engenharia de Software, 9ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.</p>

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS</p>	
Curso: Técnico em Informática	Disciplina: Interação Humano-Computador	
	Módulo: IV	
Total de horas: 30 horas	Aulas teóricas: 15 horas	Aulas práticas: 15 horas
Ementa do Programa		
<p>Conceitos Básicos de Interação Humano-Computador. Fatores humanos em software interativo: teoria, princípios e regras básicas. Ciclo de vida na Engenharia da Usabilidade. Estilos de interfaces. Projeto de interface voltado para Web. Definição e métodos para avaliação de usabilidade e acessibilidade.</p>		
Objetivos		
<ul style="list-style-type: none"> ● Estudar e definir métodos para o projeto de sistemas ou dispositivos de interação 		

sejam de mais fácil utilização, eficientes, eficazes e que possibilitem conforto aos indivíduos que irão utilizá-los.

- Produzir sistemas usáveis seguros e funcionais;
- Desenvolver ou melhorar a segurança, utilidade, efetividade e usabilidade de sistemas que incluem computadores.

Bibliografia Básica

Human Computer Interaction (HCI). Disponível em <http://tinyurl.com/dz2wfy>. Acessado em 11 de abril de 2013.

LAUREL, B. **Computer as a Theatre**. Reading, Mass, Addison-Wesley. 1993.


ROCHA, H. V.; BARANAUSKAS, M. C. C. **Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador**. Instituto de Computação, UNICAMP, pgs. 3-45. Campinas, 2003.

Bibliografia Complementar

TAVARES, Tatiana Aires. **Interação Humano-Computador**. Disponível em: <<http://tatiana.lavid.ufpb.br/wp-content/uploads/2012/03/ihm_intro-aula-1.pdf>>. Acesso em 02/08/2014.

Nota de Aula: **O que é Interação Humano-Computador**. Disponível em: <http://pt.slideshare.net/darknessdescend/o-que-interacao-humanocomputador>. Acesso em 02/08/2014.

A Interação Humano-Computador e o design da interface-usuário. Disponível em <www.inf.ufpr.br/sunye/ihc/IHCUnid1.rtf>. Acesso em: 02/08/2014.

		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Informática		Disciplina: Gestão Empreendedora	
		Módulo: IV	
Total de horas: 30 horas		Aulas teóricas: 30 horas	Aulas práticas: -
Ementa do Programa			
Conceitos de Empreendedorismo/Gestão Empreendedora. Características dos empreendedores. Importância dos empreendedores para o desenvolvimento da empresa e sua estrutura organizacional. Cenário profissional atual, empreendedorismo e sustentabilidade. Atividade empreendedora como opção de carreira. Introdução ao plano de negócios/projetos.			
Objetivos			
Objetivo Geral:			
Fomentar o desenvolvimento de novos empreendedores, sintonizados com as novas tendências mundiais, avaliando a situação do emprego e identificando oportunidades para aplicar os conhecimentos de forma criativa, gerando empreendimentos de alta importância e relevância para a sociedade.			

Objetivos Específicos:

- Instrumentalizar os alunos para a identificação de oportunidades de novos empreendimentos na área de conhecimento.
- Fornecer conhecimentos e ferramentas auxiliares à gestão desses empreendimentos.
- Orientar o desenvolvimento de competências em gestão de negócios.
- Desenvolver o senso crítico, a percepção e identificação de estratégias inovadoras, para a aplicação dos conhecimentos no campo econômico, político e/ou social.

Bibliografia Básica

DRUCKER, P. F.; **Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship):** prática e princípios. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

MAXIMIANO, A. C. A. **Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios.** São Paulo: Prentice-Hall, 2006.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo na prática: mitos e verdades dos empreendedores de sucesso.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

Bibliografia Complementar


DEGEN, R. J. **O empreendedor:** fundamentos da iniciativa empresarial - guia para montar seu próprio negócio, vencer as dificuldades e administrar os riscos. São Paulo: Pearson Education, 2004.

FUNDAÇÃO Roberto Marinho. **Aprender a empreender.** 3.ed. Rio de Janeiro: Fund. Roberto Marinho, 2003.

SALIM, C. S. **Introdução ao empreendedorismo:** despertando a atitude empreendedora. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CHIAVENATO, I. **Empreendedorismo:** dando asas ao espírito empreendedor. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo:** transformando ideias em negócios. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Informática		Disciplina: Saúde, Meio Ambiente e Segurança no Trabalho	
		Módulo: IV	
Total de horas: 30 horas	Aulas teóricas: 30 horas	Aulas práticas: -	
Ementa do Programa			
Segurança do trabalho; Organização da segurança do trabalho na empresa; Prevenção de acidentes; Legislação trabalhista e previdenciária; Prevenção e combate ao incêndio; Saúde do trabalhador: higiene no trabalho, insalubridade, ergonomia; Mapa de risco; Administração da segurança; Análise de riscos; Normas de gestão de SST; Meio ambiente: Programas de gestão ambiental nas empresas; Auditoria ambiental.			

Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> ● Dotar os alunos do conhecimento e de ferramentas necessárias para o cumprimento das normas de segurança, higiene e princípios de saúde, levando em consideração aspectos de melhoria da qualidade de vida das pessoas. ● Capacitar para a implementação e gerenciamento de programas de Segurança e Saúde do Trabalho, para proposição de medidas de controle para situações não previstas e monitoramento periódico dos resultados com a finalidade de afinação da execução das atividades e correção de eventuais falhas. ● Proporcionar conhecimentos, habilidades e atitudes compreendendo os pressupostos básicos da Ergonomia. ● Desenvolver espírito observador, crítico e científico; ● Conhecer a estrutura básica de uma análise ergonômica do trabalho; ● Acompanhar um plano ou projeto ergonômico ou intervenção ergonômica; ● Executar, no que lhe cabe, as recomendações. ● Fazer recomendações apropriadas para do projeto ergonômico ou intervenção ergonômica.
Bibliografia Básica
<p>BRANDÃO, Cláudio. Acidente do Trabalho e a Responsabilidade Civil do Empregador. São Paulo: LTr, 2006.</p> <p>COSTA, Hertz. Manual de Acidente do Trabalho – Encadernação Espacial. Curitiba: Juruá Editora, 2006.</p> <p>GROTT, João Manoel. Meio Ambiente do Trabalho – Prevenção e Salvaguarda do Trabalhador. Curitiba: Juruá Editora, 2003.</p>
Bibliografia Complementar
<p>PAGANO, Sofia. C. Reis; TUFFI, Messias Saliba. Legislação de Segurança, Acidente do Trabalho e Saúde do Trabalhador. São Paulo: LTr, 2007.</p> <p>PERRENÉ, Pâmela; ROSSI, Ana Maria; SAUTER, Steven. L.; Outros; Stress e Qualidade de Vida no Trabalho - Perspectivas Atuais da Saúde Ocupacional. São Paulo: Atlas.</p> <p>MARTINS, Sérgio Pinto. Terceirização e o Direito do Trabalho. São Paulo: Atlas, (?).</p> <p>ROCHA, Geraldo Celso. Saúde e Ergonomia – Relação entre Aspectos Legais e Médicos. Curitiba: Juruá Editora, 2004.</p> <p>ILVA, Elias Norberto da. Automação e os Trabalhadores. São Paulo: LTr, 1996. Caderno sobre Saúde, Meio Ambiente e Segurança do Trabalho. Disponível em http://www.trt1.jus.br/web/guest/caderno-sms>. Acesso em 02/08/2014.</p>

d) Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores

Os critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores foram definidos a partir das orientações descritas no Título III, do Capítulo I, das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, Resolução CNE/CEB nº 06/2012 (BRASIL, 2012).

Será facultado ao discente solicitar o aproveitamento de disciplinas já cursadas e nas quais obteve aprovação, bem como de saberes profissionais desenvolvidos em seu itinerário profissional e de vida.

Vale salientar, conforme o Art. 36 da Resolução CNE/CEB nº 06/2012, que o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores do estudante poderá ser promovido desde que esteja diretamente relacionado com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional em questão e que tenham sido desenvolvidos:

- ✓ em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluídos em outros cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- ✓ em cursos destinados à formação inicial e continuada ou qualificação profissional de, no mínimo, 160 horas de duração, mediante avaliação do estudante;
- ✓ em outros cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios informais ou até mesmo em cursos superiores de graduação, mediante avaliação do estudante;
- ✓ por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional.

Os interessados deverão protocolar requerimento específico, obtido na secretaria do câmpus, dentro do prazo estipulado no Calendário Escolar.

O aproveitamento poderá ser obtido por dois procedimentos: por meio de análise da documentação comprobatória ou por meio da aplicação de exame de proficiência. No primeiro modo, será realizada análise da equivalência de conteúdos programáticos e de cargas horárias das disciplinas. Nesse caso, o requerimento deverá estar acompanhado do histórico escolar e do conteúdo programático das disciplinas cursadas, os quais serão submetidos à análise prévia de um docente indicado pelo coordenador.

O exame de proficiência será constituído de prova escrita e/ou prática ou outro instrumento de avaliação pertinente.

Caberá ao Coordenador designar banca examinadora especial para:

- ✓ estabelecer os conteúdos a serem abordados, as referências bibliográficas, as competências e habilidades a serem avaliadas, tomando como referência o estabelecido nesse Projeto Pedagógico;
- ✓ definir as características da avaliação e determinar sua duração;
- ✓ elaborar, aplicar e corrigir as avaliações.

As datas de requerimento para Exame de Proficiência, aplicação das provas e divulgação dos resultados deverão fazer parte do Calendário Escolar. O discente que obtiver um rendimento igual ou superior a 70% (setenta por cento) será dispensado de cursar a disciplina. A pontuação a ser atribuída ao discente será a que for obtida na avaliação, sendo registrado no histórico escolar como Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores (ACEA), observando-se o período e a carga horária constantes na matriz curricular do curso. Vale salientar que o discente deverá frequentar as aulas da(s) disciplina(s) da(s) qual requereu dispensa até o deferimento do pedido de aproveitamento.

e) Biblioteca, Instalações e Equipamentos.

Neste item são apresentados de forma sumária os componentes da infraestrutura física, os equipamentos que compõe os ambientes educacionais do curso e demais materiais que poderão estar à disposição dos estudantes. Salienta-se que, caso o curso seja ofertado fora do município-sede do câmpus, o parceiro demandante será o responsável por providenciar toda a infraestrutura física e equipamentos necessários ao adequado funcionamento do curso.

O curso deve disponibilizar biblioteca com acervo adequado para consulta e empréstimo aos alunos, laboratórios com equipamentos e suprimentos necessários ao desenvolvimento das situações de ensino-aprendizagem, salas de aula com mobiliário adequado e recursos multimídias para alunos e professores.

f) Metodologias de ensino

As metodologias de ensino utilizadas no curso valorizarão:

- ✓ as capacidades e conhecimentos prévios dos discentes, as capacidades e a progressiva autonomia dos discentes com necessidades específicas;
- ✓ os valores e a concepção de mundo dos discentes, seus diferentes ritmos de aprendizagem, sua cultura específica, referente especialmente a seu pertencimento social, étnico-racial, de gênero, etário, religioso e de origem (urbano ou rural);
- ✓ o trabalho coletivo entre docentes e equipe pedagógica, o diálogo entre docentes e equipe pedagógica, bem como entre instituição e comunidade;
- ✓ o uso das TICs; e
- ✓ o uso de diferentes estratégias didático-metodológicas: seminários, debates, atividades em grupo, atividades individuais, projetos de trabalho, estudos dirigidos, visitas técnicas, oficinas temáticas e outras.

g) Estratégias de integração do ensino e articulação com a sociedade

Este curso técnico poderá promover a integração entre as disciplinas/conteúdos ministrados através do planejamento conjunto de aulas, da realização de projetos que integrem conhecimentos de diferentes disciplinas e da atribuição de notas de maneira compartilhada. Acredita-se que assim, os conteúdos farão mais sentido para os discentes e que os mesmos aprenderão a utilizar conhecimentos de diferentes áreas para resolver uma situação-problema, capacidade muito demandada pelo mercado de trabalho atual.

A fim de promover a articulação com a sociedade, serão firmados convênios e parcerias entre o IFMG e a comunidade produtiva local, como também com o setor público, com o objetivo de fomentar a realização do estágio (caso previsto no curso), visitas técnicas e eventos. Espera-se, por meio desta articulação, contribuir para a promoção do desenvolvimento local de forma contínua e sustentável.

O estágio supervisionado será opcional e realizado nos termos da Resolução nº 01, de 21 de janeiro de 2004 e Lei nº 11.788 de 2008. Esta atividade contará também com regulamento próprio da instituição e terá as seguintes características:

- ✓ carga horária mínima de 120 horas;
- ✓ realização em concomitância com o curso;
- ✓ realização no 3º semestre do curso;
- ✓ máximo de 6 horas diárias;
- ✓ idade mínima de 16 anos completos na data de início do estágio;
- ✓ orientação tanto por um supervisor de estágio do Campus (professor) quanto por um supervisor de estágio da empresa (profissional da área), os quais acompanharão o aluno estagiário nas questões relacionadas às atividades realizadas - especialmente a relação existente entre as disciplinas cursadas no curso técnico e as atividades realizadas no estágio e frequência;
- ✓ avaliação realizada pelos dois supervisores de estágio e pelo próprio aluno estagiário.

h) Estratégias de apoio ao discente

Os estudantes do curso poderão contar com uma rede de assistência estudantil e orientação educacional a ser disponibilizada de acordo com critérios estabelecidos pelo PRONATEC.

IV. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

a) Avaliação dos discentes

Os critérios de aprovação, reprovação e progressão parcial dos alunos matriculados nos cursos técnicos ofertados por meio do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC) observará as regulamentações gerais do Regimento de Ensino do IFMG. Contudo, tais regulamentações serão adequadas às especificidades dos cursos ofertados no âmbito do programa, adotando os critérios descritos a seguir.

O processo avaliativo será contínuo e cumulativo, considerando a prevalência de aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados durante o processo sobre os de eventuais provas finais (Art. 24, inciso V, da lei nº 9394/96). Funcionará como

instrumento colaborador na verificação da aprendizagem e também como princípio para tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades alcançadas pelos alunos. Para tanto, serão adotadas estratégias como: tarefas contextualizadas, diálogo constante com o aluno, utilização de conhecimentos significativos e esclarecimentos sobre os critérios que serão utilizados nas avaliações. Nesse sentido, o aproveitamento escolar será avaliado através de acompanhamento contínuo do estudante e dos resultados por ele obtidos nas atividades avaliativas, partindo dos seguintes princípios:

- ✓ prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- ✓ inclusão de tarefas contextualizadas e diversidade de instrumentos avaliativos;
- ✓ manutenção de diálogo permanente com o aluno;
- ✓ utilização funcional do conhecimento;
- ✓ divulgação dos critérios avaliativos, antes da efetivação das atividades;
- ✓ utilização dos mesmos procedimentos de avaliação para todos os alunos;
- ✓ apoio disponível para aqueles que têm dificuldades, ressaltando a recuperação paralela;
- ✓ estratégias cognitivas e metacognitivas como aspectos a serem considerados na correção;
- ✓ correção dos erros mais importantes sob a ótica da construção de conhecimentos, atitudes e habilidades; e
- ✓ relevância conferida às aptidões dos alunos, aos seus conhecimentos prévios e ao domínio atual dos conhecimentos que contribuam para a construção do perfil do futuro egresso.

A frequência às aulas e demais atividades programadas, para os alunos regularmente matriculados, é obrigatória (Art. 47, § 3º, da lei nº 9394/96). A justificativa de faltas só será permitida nos casos previstos em lei.

Compete ao professor elaborar as atividades avaliativas, bem como divulgar os resultados. Será considerado aprovado, ao final de cada semestre, o aluno que, após todo o processo de avaliação, tiver nota final igual ou superior a 60% em cada disciplina cursada e tiver 75% de frequência da carga horária total do período letivo do módulo em que estiver matriculado.

A nota final será composta pela média aritmética simples de duas notas parciais. Cada nota parcial, no valor de cem pontos, deverá ser constituída de no mínimo dois instrumentos avaliativos, cada um no valor máximo de cinquenta pontos.

Aos alunos de menor rendimento, serão oferecidas estratégias de recuperação como a monitoria e o atendimento individualizado do professor. Além disso, os alunos contarão com etapas de recuperações parcial e final. Cada recuperação consistirá de uma prova no valor de cem pontos que versará sobre tópicos já abordados na etapa em questão. Para cômputo de notas parciais e final, prevalecerá sempre a maior pontuação obtida. Cada recuperação parcial acontecerá durante o período letivo do módulo no qual o aluno estiver matriculado e dentro da carga horária de cada disciplina.

Após a recuperação, caso o aluno ainda apresente aproveitamento insuficiente, terá direito aos Estudos Independentes em até duas disciplinas se possuir frequência igual ou superior a 75% do total da carga horária do período letivo (Resolução 41/2013, Conselho Superior do IFMG). Deverá também apresentar média maior ou igual a quarenta pontos e inferior a sessenta pontos.

Os Estudos Independentes contarão com dois instrumentos avaliativos: um trabalho no valor de vinte pontos e uma prova escrita no valor de oitenta pontos sobre todo o conteúdo da disciplina. A entrega do trabalho e a realização da prova acontecerão em períodos determinados pela Coordenação Adjunta, necessariamente após o encerramento da disciplina. A nota final do aluno na disciplina somente será substituída pela nota obtida nos Estudos Independentes, se esta for maior que aquela e até o limite de sessenta pontos.

Se o aluno obtiver 60% de aproveitamento em todas as disciplinas, mas possuir frequência global inferior a 75% no período letivo será reprovado e excluído do curso. O estudante que for reprovado em duas ou mais disciplinas no módulo em curso estará automaticamente reprovado e não poderá cursar nenhuma disciplina do módulo seguinte.

O aluno reprovado por rendimento em apenas uma disciplina, isto é, possuir aproveitamento entre 40 e 59% e frequência mínima de 75% do total da carga horária do período letivo no módulo em que se encontrar matriculado, será considerado apto à

progressão parcial, ou seja, a cursar o módulo seguinte em sistema de dependência. O estudante deverá então solicitar a dispensa das disciplinas em que obteve aprovação a fim de cursar somente a disciplina em que foi reprovado. A possibilidade do estudante efetivamente cursar a disciplina pendente fica condicionada à oferta da mesma em cursos do PRONATEC.

b) Avaliação dos docentes

Semestralmente será realizada uma avaliação, sob a responsabilidade do setor pedagógico, na qual os alunos, gestores e servidores técnico-administrativos serão solicitados a avaliar os professores. Serão avaliados diversos itens relativos à prática em sala de aula, domínio de conteúdo, formas de avaliação, assiduidade, pontualidade, cumprimento da jornada de trabalho, postura profissional, dentre outros.

Os dados tabulados serão analisados pelo setor pedagógico e disponibilizados aos professores. Quando necessário, ocorrerão intervenções administrativas e pedagógicas para auxiliar o professor em sua prática docente.

c) Avaliação do curso

A avaliação do curso terá por finalidade orientar decisões que visem seu aprimoramento ao analisar as potencialidades e fragilidades do mesmo com vistas a atingir parâmetros de qualidade no processo educacional,

Constituirá objeto de avaliação permanente no curso a consecução dos objetivos propostos no projeto pedagógico, tendo em vista o perfil e as competências do egresso; as instalações e equipamentos disponibilizados a discentes e docentes; a adequação da formação dos docentes às disciplinas por eles ministradas; os índices de reprovação e evasão.

A avaliação do curso será realizada pela equipe pedagógica por meio de reuniões sistemáticas e eventuais ao longo do semestre e deverá observar as sugestões de toda a equipe responsável pela oferta do mesmo, além das críticas e sugestões dos discentes e dos parceiros envolvidos.

Com base nas avaliações realizadas, esse projeto poderá ser modificado, sempre que necessário, a fim de garantir a qualidade do processo educacional.

d) Objetos de avaliação do trabalho docente e do curso

Além dos elementos expostos acima, uma vez por semestre, sob a responsabilidade do setor pedagógico, o Curso Técnico em Informática e seu corpo docente serão avaliados com base nos seguintes objetos:

- plano de ensino;
- projetos orientados pelo docente;
- produtos desenvolvidos sob a orientação do docente;
- autoavaliação docente;
- sugestões e críticas dos discentes; e
- sugestões e críticas dos próprios docentes, equipe pedagógica, demais servidores técnico-administrativos e comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01. Número 248, 23 de dezembro de 1996.

_____. Congresso Nacional. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01. Número 253, 30 de dezembro de 2008.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. **Orientações para a elaboração e atualização de projetos pedagógicos dos cursos técnicos do IFMG**, Belo Horizonte, nov. de 2012.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. **Regimento de Ensino**, Belo Horizonte, fev. de 2012.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Básica. Resolução nº 6 de 2012, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01, 21 de setembro de 2012.

_____. Lei 12.513 de 26 de outubro de 2011. Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec) e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/12513.htm. Acesso em 09 set. 2014.