

# TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Versão de 16 de junho de 2010 para D3N3

## OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS DO CURSO:

### OBJETIVOS GERAIS

Formar profissionais que projetem, implementem e coordenem infra-estruturas de tecnologia da informação, atendendo a necessidade de mudanças provocadas pelas inovações tecnológicas nas empresas.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Uma vez que os sistemas de informação estão difundidos em todas as áreas organizacionais, é ampla a atuação do profissional de Sistemas de Informação como agente e promotor de mudanças, fazendo com que as empresas utilizem adequadamente a tecnologia da informação na solução de seus problemas.

É um trabalho que apresenta aspectos multidisciplinares, integrando diversas áreas de conhecimento, como ciência da computação, ciências gerenciais e ciências comportamentais.

Para tanto os objetivos específicos do curso são:

- Formar profissionais capazes de analisar problemas e desenvolver soluções para as organizações, através da modelagem e implementação de sistemas de informação;
- Formar profissionais com visão interdisciplinar, que busquem o aperfeiçoamento contínuo, integrando conhecimentos para o desenvolvimento de soluções computacionais adequadas às organizações.
- Promover sólida formação técnico-científica para o desenvolvimento e gerenciamento de projetos de sistemas de informação
- Estimular o egresso a interagir junto aos problemas sócio-tecnológicos da comunidade e das organizações.
- Formar profissionais com visão global, humanística e calcada na ética.
- Incentivar a investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia.

### PERFIL DO PROFISSIONAL

O Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas analisa, projeta, documenta, especifica, testa, implanta e mantém sistemas computacionais de informação. Esse profissional trabalha, também, com ferramentas computacionais, equipamentos de informática e metodologia de projetos na produção de sistemas. Raciocínio lógico, emprego de linguagens de programação e de metodologias de construção de projetos, preocupação com a qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança de programas computacionais são fundamentais à atuação desse profissional.

### ÁREAS DE ATUAÇÃO

O profissional de Análise e Desenvolvimento de Sistemas de Informação pode atuar em empresas de assessoria e consultoria tecnológica e de desenvolvimento de sistemas, assim como nos diversos setores da economia: indústria, comércio, prestação de serviços, instituições financeiras, órgãos públicos ou como empreendedor em informática. Este profissional estará apto a:

- Projetar e implementar sistemas de acordo com as necessidades institucionais;
- Coordenar infra-estruturas de tecnologia da informação, elaborando políticas e diretrizes a partir da análise de necessidades;
- Realizar consultoria em Sistemas de Informação, avaliando e selecionando recursos de software e hardware;
- Atuar em Centros de Pesquisa, de Ensino ou de desenvolvimento de software;
- Empreender seu próprio negócio em informática.

### COMPETÊNCIAS GERAIS

O profissional formado por este curso deverá ter as seguintes competências gerais:

- Conhecimento de ferramentas computacionais que auxiliem na solução de problemas em Sistemas de Informação;
- Capacidade para identificar necessidades, desenvolver e implementar soluções, utilizando a tecnologia da informação;
- Capacidade de raciocínio lógico, de observação, de interpretação e análise crítica de dados e informações;
- Capacidade para selecionar recursos de Software e Hardware específicos às necessidades das instituições;
- Capacidade de propor e coordenar mudanças organizacionais, definir políticas e diretrizes decorrentes do uso da tecnologia da informação;
- Capacidade de organizar e coordenar recursos humanos e técnicos envolvidos no desenvolvimento e manutenção dos Sistemas de Informação;
- Interesse para o aprendizado contínuo de novas tecnologias;
- Capacidade de desenvolver atividades de forma colaborativa em equipes multidisciplinares;
- Capacidade de comunicação interpessoal e expressão correta em documentos técnicos, inclusive em Língua estrangeira.
- Espírito empreendedor e visão crítica na busca de novas oportunidades de desenvolvimento profissional;
- Criatividade e intuição aguçadas aliadas a preparo técnico adequado;
- Visualizar novas oportunidades de desenvolvimento profissional.
- Formação ético-profissional que propicie sensibilidade para as questões humanísticas, sociais e ambientais;
- Ser receptivo na aquisição e utilização de novas idéias e tecnologias.

## **COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS**

O profissional formado pelo Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas deverá estar sempre atento às oportunidades que o mercado oferece aproveitando o surgimento de novas tecnologias e os ensinamentos adquiridos para vislumbrar nichos de atuação correspondentes à sua capacidade. Esse profissional estará voltado às tecnologias que surgem quase que diariamente na área de sistemas de informação, procurando soluções adequadas e compatíveis entre as mesmas evitando, por meio de seus projetos, o desperdício de tempo e de recursos financeiros.

Esse profissional deverá ser capaz de:

- Propor e coordenar mudanças organizacionais, definir políticas e diretrizes decorrentes da tecnologia da informação.
- Analisar as áreas funcionais da empresa e suas necessidades em relação aos sistemas de informação.
- Planejar e desenvolver o modelo de dados que atendam às necessidades atuais e futuras da empresa.
- Elaborar os planos de desenvolvimento de sistemas de informação focalizando todas as áreas de negócio da empresa.
- Organizar e apresentar de maneira clara aos usuários os processos envolvidos nos sistemas.
- Transformar o potencial dos sistemas de informação em suporte para toda a empresa.
- Avaliar os modelos de organização das empresas garantindo a sua sobrevivência em ambiente interconectado e competitivo.
- Conhecer técnicas de avaliação da qualidade dos processos empresariais.
- Avaliar os sistemas oferecidos pelo mercado e indicá-los quando convenientes para a empresa.

- Identificar oportunidades para futuros empreendimentos.
- Avaliar os sistemas operacionais e gerenciadores de banco de dados oferecidos pelo mercado e indicá-los quando convenientes para a empresa.
- Avaliar a infraestrutura e propor soluções técnicas adequadas às necessidades das instituições.
- Planejar a implementação do modelo de dados especificados pelo administrador de dados que atendam às necessidades atuais e futuras da empresa.
- Planejar e desenvolver redes que atendam às necessidades atuais e futuras da empresa.
- Identificar e avaliar os dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo suas implicações nos ambientes de rede.
- Integrar os sistemas de informação da empresa otimizando o uso das bases de dados e dos recursos em rede.
- Garantir segurança, integridade e performance do sistema operacional, das bases de dados e das redes utilizadas nas empresas.
- Conhecer as restrições impostas às redes pelos sistemas de telecomunicações.
- Elaborar planos de contingências para manter os sistemas em funcionamento.
- Facilitar a comunicação entre as diversas áreas de negócio da empresa e os profissionais de tecnologia da informação.

## TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

### Matriz Curricular (diurno e noturno)

1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre
Programação em Microinformática 4	Engenharia de Software I 4	Engenharia de Software II 4	Engenharia de Software III 4	Laboratório de Engenharia de Software 4	Gestão de Projetos 4
Algoritmos e Lógica de Programação 4	Linguagem de Programação 4	Estruturas de Dados 4	Programação Orientada a Objetos 4	Segurança da Informação 2	Gestão e Governança de Tecnologia da Informação 4
Laboratório de Hardware 2	Sistemas de Informação 4	Interação Humano Computador 2	Banco de Dados 4	ESCOLHA I - Lab de BD - Sist distribuídos 4	ESCOLHA II - Tópicos Especiais - Lab de Redes 4
Arquitetura e Organização de Computadores 4		Sistemas Operacionais I 4	Sistemas Operacionais II 4	Redes de Computadores 4	ESCOLHA III - Inteligência Artificial - Audit de Sistemas 4
Administração Geral 4	Contabilidade 2	Economia e Finanças 2	Eletiva I 4	Eletiva II 4	Gestão de Equipes 2
Matemática Discreta 4	Cálculo 4	Estatística aplicada 4		Programação Linear e Aplicações 4	Empreendedorismo 2
	Comunicação e Expressão 4	Sociedade e Tecnologia 2	Metodologia da Pesquisa Científico-tecnológica 2		Ética e responsabilidade profissional 2
Inglês I 2	Inglês II 2	Inglês III 2	Inglês IV 2	Inglês V 2	Inglês VI 2
24 aulas semanais 480 → 400 horas	24 aulas semanais 480 → 400 horas	24 aulas semanais 480 → 400 horas	24 aulas semanais 480 → 400 horas	24 aulas semanais 480 → 400 horas	24 aulas semanais 480 → 400 horas

Eixo tecnológico no CNCST: Informação e comunicação

Estágio Curricular (a partir do 3º semestre) - 240 horas

Trabalho de Graduação (a partir do quinto semestre) - 160 horas

DISTRIBUIÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES POR EIXOS DE CONHECIMENTO					
BÁSICAS	Aulas	%	PROFISSIONAIS	Aulas	%
Português	80	2,7	Computação / Informática: Engenharia de software , Banco de dados, programação e <b>eletivas</b>	1.000	36,5
Inglês	240	8,1	Computação / Informática: Gestão e Infraestrutura de TI	840	28,4
Ciências Humanas	80	2,7	Multidisciplinar (transversal)	120	4,0
Matemática e Estatística	320	10,8			
Administração	80	2,7	Gestão e Contabilidade	120	4,0
TOTAIS	800	27 %	TOTAIS	2.080	73 %

#### RESUMO DE CARGA HORÁRIA

2880 aulas → 2400 h (atende CNCST) + (240 horas de ESTÁGIO CURRICULAR + 160 horas do Trabalho de Graduação) = **2800 HORAS**

**TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**  
**DISTRIBUIÇÃO DA CARGA DIDÁTICA SEMESTRAL POR TIPO DE ATIVIDADE CURRICULAR**  
**DIURNO e NOTURNO**

PERÍODO	RELAÇÃO DE ATIVIDADES			CARGA DIDÁTICA SEMESTRAL Tipo de atividade curricular			
	Sigla	Denominação	Aulas Semanais	Teoria	Prática	Autônomas	Total
<b>1º SEMESTRE</b>	ILM-001	Programação em Microinformática	4	20	60		80
	IAL-002	Algoritmos e Lógica de Programação	4	40	40		80
	IHW-100	Laboratório de Hardware	2	10	30		40
	IAC-001	Arquitetura e Organização de Computadores	4	40	40		80
	AAG-001	Administração Geral	4	60	20		80
	MMD-001	Matemática Discreta	4	60	20		80
	LIN-100	Inglês I	2	20	20		40
			<b>24</b>	<b>Total do semestre</b>			<b>480</b>
<b>2º SEMESTRE</b>	IES-100	Engenharia de Software I	4	40	40		80
	ILP-010	Linguagem de Programação	4	40	40		80
	ISI-002	Sistemas de Informação	4	60	20		80
	CCG-001	Contabilidade	2	20	20		40
	MCA-002	Cálculo	4	40	40		80
	LPO-001	Comunicação e Expressão	4	40	40		80
	LIN-200	Inglês II	2	20	20		40
			<b>24</b>	<b>Total do semestre</b>			<b>480</b>
<b>3º SEMESTRE</b>	IES-200	Engenharia de Software II	4	40	40		80
	IHC-001	Interação Humano Computador	2	20	20		40
	IED-001	Estruturas de Dados	4	40	40		80
	ISO-100	Sistemas Operacionais I	4	60	20		80
	CEF-100	Economia e Finanças	2	20	20		40
	MET-100	Estatística aplicada	4	40	40		80
	HST-002	Sociedade e Tecnologia	2	20	20		40
	LIN-300	Inglês III	2	20	20		40
			<b>24</b>	<b>Total do semestre</b>			<b>480</b>
<b>4º SEMESTRE</b>	IES-300	Engenharia de Software III	4	40	40		80
	ILP-007	Programação Orientada a Objetos	4	40	40		80
	IBD-002	Banco de dados	4	40	40		80
	ISO-200	Sistemas Operacionais II	4	20	60		80
	-----	<b>Eletiva I</b>	4	40	40		80
	TTG-001	Metodologia da Pesquisa Científico-tecnológica	2	20	20		40
	LIN-400	Inglês IV	2	20	20		40
			<b>24</b>	<b>Total do semestre</b>			<b>480</b>
<b>5º SEMESTRE</b>	IES-301	Laboratório de Engenharia de Software	4	20	60		80
	ISG-003	Segurança da Informação	2	20	20		40
	IRC-008	Redes de computadores	4	40	40		80
	-----	<b>ESCOLHA I:</b> IBD-100 - Laboratório de Banco de Dados ou ISD-001 - Sistemas distribuídos	4	40	40		80
	-----	<b>Eletiva II</b>	4	40	40		80
	MPL-001	Programação Linear e Aplicações	4	40	40		80
	LIN-500	Inglês V	2	20	20		40
			<b>24</b>	<b>Total do semestre</b>			<b>480</b>
<b>6º SEMESTRE</b>	AGO-005	Gestão de Projetos	4	40	40		80
	ITI-003	Gestão e Governança de Tecnologia da Informação	4	40	40		80
	-----	<b>ESCOLHA II:</b> ITE-002 - Tópicos Especiais em Informática ou IRC-100 - Laboratório de Redes	4	40	40		80
	-----	<b>ESCOLHA III:</b> IIA-002 - Inteligência Artificial ou ISA-002 - Auditoria de Sistemas	4	40	40		80
	AGR-101	Gestão de Equipes	2	20	20		40
	CEE-002	Empreendedorismo	2	20	20		40
	HSE-001	Ética e Responsabilidade Profissional	2	20	20		40
	LIN-600	Inglês VI	2	20	20		40
			<b>24</b>	<b>Total do semestre</b>			<b>480</b>

TES-001 - Estágio supervisionado – 240h; TTG I-003 Trabalho de graduação I 80h; TTG II-103 Trabalho de graduação II 80h

Tabelas das siglas e denominações das disciplinas

Curriculares obrigatórias		
IBD-100	(escolha 1) Laboratório de Banco de Dados	4
ISD-001	(escolha 1) Sistemas distribuídos	4
IRC-100	(escolha 2) Laboratório de Redes	4
ITE-002	(escolha 2) Tópicos Especiais em Informática	4
ISA-002	(escolha 3) Auditoria de Sistemas	4
IIA-002	(escolha 3) Inteligência Artificial	4
AAG-001	Administração Geral	4
IAL-001	Algoritmos (e Lógica de Programação)	4
IAC-001	Arquitetura e Organização de Computadores	4
IBD-002	Banco de Dados	4
MCA-002	Cálculo	4
LPO-001	Comunicação e Expressão	4
CCG-001	Contabilidade	2
CEF-100	Economia e Finanças	2
CEE-002	Empreendedorismo	2
IES-100	Engenharia de Software I	4
IES-200	Engenharia de Software II	4
IES-300	Engenharia de Software III	4
TES-001	Estágio supervisionado*	240
MET-100	Estatística aplicada	4
IED-001	Estruturas de Dados	4
HS-001	Ética e Responsabilidade Profissional	2
AGO-005	Gestão de Projetos	4
AGR-101	Gestão de Equipes	2
ITI-003	Gestão e Governança de Tecnologia da Informação	4
LIN-100	Inglês I	2
LIN-200	Inglês II	2
LIN-300	Inglês III	2
LIN-400	Inglês IV	2
LIN-500	Inglês V	2
LIN-600	Inglês VI	2
IHC-001	Interação Humano Computador	2
IES-301	Laboratório de Engenharia de Software	4
IHW-100	Laboratório de Hardware	2
ILP-010	Linguagem de Programação	4
MMD-001	Matemática Discreta	4
TTG-001	Metodologia da Pesquisa Científico-tecnológica	2
ILM-001	Programação em Microinformática	4
MPL-001	Programação Linear e Aplicações	4
ILP-007	Programação Orientada a Objetos	4
IRC-008	Redes de Computadores	4
ISG-003	Segurança da Informação	2
ISI-002	Sistemas de Informação	4
ISO-100	Sistemas Operacionais I	4
ISO-200	Sistemas Operacionais II	4
124 a obrigatórias +12 a escolhas + 8ª eletivas → 2880 aulas → 2400 h + 400 h complementares = 2.800 horas		
COMPLEMENTARES		400 h
TES-001	Estágio supervisionado	240*
TTG-003	Trabalho de graduação I	80*
TTG-103	Trabalho de graduação II	80*

\*carga semestral Em vermelho novas siglas Em azul escuro escolhas das unidades

Eletivas		
IAL-501	Análise de algoritmos	4
ILP-500	Laboratório de arquitetura e organização de computadores	4
ILP-510	Linguagem de programação I	4
ILP-520	Linguagem de programação II	4
ILP-530	Linguagem de programação III	4
ILP-540	Linguagem de programação IV	4
ILP-550	Linguagem de programação V	4
ILP-560	Linguagem de programação VI	4
ILP-570	Linguagem de programação VII	4
ILP-580	Linguagem de programação VIII	4
ILP-590	Microinformática aplicada	4
ILP-509	Programação avançada orientada a objetos	4
ILP-502	Programação de scripts	4
ILP-503	Programação em lógica	4
ILP-504	Programação para automação industrial	4
ILP-505	Programação para banco de dados	4
ILP-506	Programação para dispositivos móveis	4
ILP-507	Programação para mainframe	4
ILP-508	Programação WEB	4
IRC-500	Projeto de redes de computadores	4
IRC-501	Sistemas operacionais de redes	4
ISL-002	Software livre	4
IQS-500	Testes de software	4

O estudante deve cursar, no mínimo, duas eletivas, ao longo do curso, dentre as que a Faculdade oferecer

Tabela resumo das siglas

Letra 1 → Área de conhecimento	Letra 2 → Subárea ou Matéria	L 3 Matéria	Nº Disciplinas
<b>A</b> Administração	<b>G</b> Gestão	<b>F</b> Finanças	
<b>C</b> Ciências	<b>E</b> Econômicas		
<b>D</b> Direito			
<b>I</b> Ciência da computação / Informática	<b>S</b> Sistemas <b>LP</b> Linguagem de programação <b>ES</b> Engenharia de software	<b>I</b> Informação <b>A</b> Auditoria	
<b>H</b> Humanas	<b>F</b> Filosofia		

## EMENTÁRIO

### PRIMEIRO SEMESTRE DIURNO e NOTURNO

ATIVIDADE		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA DIDÁTICA				
		Aulas semanais	Teoria	Prática	Autônomas	Total
ILM-001	Programação em Microinformática	4	20	60		80
IAL-002	Algoritmos e Lógica de Programação	4	40	40		80
IHW-100	Laboratório de Hardware	2	10	30		40
IAC-001	Arquitetura e Organização de Computadores	4	40	40		80
AAG-001	Administração Geral	4	60	20		80
MMD-001	Matemática Discreta	4	60	20		80
LIN-100	Inglês I	2	20	20		40
Totais		<b>24</b>	Semestre →			<b>480</b>

#### PROGRAMAÇÃO EM MICROINFORMÁTICA – 80 aulas

**Objetivo:** Conhecer e aplicar recursos de programação orientada a eventos para personalizar aplicativos de escritório ( editor de textos, planilhas e banco de dados).

**Ementa:** Programação e personalização de aplicações em processador de texto, planilha eletrônica e banco de dados. Criação e uso de variáveis, configuração de componentes: botões, caixas de texto, botões de opção, caixas de listagem e combinação. Tratamento a eventos.

**Bibliografia básica:**

BROWN, C. E.; PETRUSCA, R. Programando em ACCESS com VBA. Alta Books, 2006.

FERNANDES, M. Desenvolvendo aplicações poderosas com Excel e VBA. Visual Books, 2005.

#### ALGORITMOS E LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO - 80 aulas

**Objetivo:** Analisar problemas computacionais e projetar soluções por meio da construção de algoritmos.

**Ementa:** Projeto e representação de algoritmos. Estruturas de controle de fluxo de execução: seqüência, seleção e repetição. Tipos de dados básicos e estruturados (vetores e registros). Rotinas. Arquivos. Implementação de algoritmos usando uma linguagem de programação.

**Bibliografia básica:**

ASCENCIO, A. F. G, CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da Programação de Computadores: algoritmos, Pascal e C/C++ e Java. Longman, 2007.

FORBELLONE, L. V., EBERSPACHER, H. F. Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. Prentice Hall, 2005.

ZIVIANI, Nívio. Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C. 2.ed. Thomson Pioneira, 2004.

#### LABORATÓRIO DE HARDWARE – 40 aulas

**Objetivo:** Conhecer e aplicar conhecimentos para diagnóstico e solução de problemas em computadores.

**Ementa:** Componentes da placa mãe, alimentação, memória e processador. Instalação e configuração de HD, instalação e utilização de placas, periféricos e dispositivos de hardware. Instalação, configuração e otimização de sistema operacional. Manutenção preventiva e corretiva de hardware e software.

**Bibliografia básica:**

BITTENCOURT, R A. Montagem de Computadores e Hardware. Brasport, 2009.

MORIMOTO, C E. Hardware - O Guia Definitivo. Sulina, 2007.

VASCONCELOS, L. Manutenção de micros na prática diagnosticando, consertando prevenindo defeitos. LVC, 2009.

**Bibliografia complementar:**

FERREIRA, Silvio. Montagem, Configuração e Manutenção de Micros. 1.ed. Axcel, 2005.

WEBER, R F. Arquitetura de Computadores Pessoais. Serie Livros Didáticos 6. Bookman, 2008.

#### ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES - 80 aulas

**Objetivos:** Compreender a Arquitetura e Organização de Computadores.

**Ementa:** Bases numéricas e codificação de dados. Introdução à lógica digital. Conceitos Básicos de Arquitetura Computacional: primeira, segunda, terceira e quarta geração de computadores, processador, canais, periféricos, Modo de Endereçamento, Tipo de Dados, Conjunto de Instruções, interrupções. Sistemas paralelos. Sistemas Operacionais: conceitos e funções. Linguagens e ferramentas. Organização de arquivos. Bancos de Dados: Conceitos e tipos de organização. Teleprocessamento e Redes: Conceitos.

**Bibliografia básica:**

STALLINGS, W. Arquitetura e organização de computadores. 5.ed. Prentice-Hall Brasil, 2008.

TANENBAUM, A. S. Organização Estruturada de Computadores, 5ª Ed. Prentice Hall, 2007.

TOCCI, R. J. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 10.ed. Pearson Brasil, 2007.

#### ADMINISTRAÇÃO GERAL – 80 aulas

**Objetivo:** Compreender e identificar a evolução da administração, estruturas e funções organizacionais.

**Ementa:** Histórico da teoria geral da administração e abordagens básicas do pensamento administrativo. Conceito de Administração e funções administrativas. Processos Gerenciais.

**Bibliografia básica:**

CHIAVENATTO, I. Introdução a Teoria Geral da Administração. R J: Campus Elsevier, 2004.

COELHO, M. A essência da administração – conceitos introdutórios. São Paulo: Saraiva, 2008.

MAXIMIANO, A. C. A. Introdução à administração. São Paulo: Atlas, 2006.

**Bibliografia complementar:**

BATEMAN, T. S., SNELL, S. A. A. Administração: o novo cenário competitivo. S P: Atlas, 2006.

CARAVANTES, G. R. Administração: Teoria e Processo. São Paulo: Pearson, 2005.

CERTO, S. C. Administração Moderna. São Paulo: Pearson Brasil, 2003.

**MATEMÁTICA DISCRETA - 80 aulas**

**Objetivo:** Compreender e aplicar os conceitos fundamentais da matemática para computação em situações-problema dentro do contexto do curso.

**Ementa:** Teoria dos conjuntos. Indução matemática. Análise combinatória. Lógica formal. Relações. Funções. Grafos e árvores.

**Bibliografia básica:**

GARCIA LOPEZ, J; TOSCANI, L V; MENEZES, P B. Aprendendo Matemática Discreta com Exercícios. Coleção Livros Didáticos Informática UFRGS, V.19. Bookman, 2009.

GERSTING, Judith L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. 5. ed. LTC, 2004.

LIPSCHUTZ, Seymour, LIPSON, Marc. Matemática Discreta. Porto Alegre: Bookman, 2004.

**Bibliografia complementar:**

SCHEINERMAN, E.R. Matemática Discreta: Uma Introdução. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

SULLIVAN, Michael; MIZRAHI, Abe. Matemática Finita – Uma abordagem aplicada. LTC, 2006.

**INGLÊS I - 40 aulas**

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de compreender instruções, informações, avisos, textos curtos e descrições de produtos. Apresentar-se, fornecendo informações pessoais, cotidianas e corporativas. Descrever locais e pessoas. Preencher formulários com informações pessoais e profissionais. Dar e anotar recados. Utilizar números em contextos diversos para anotações de horários, datas e locais. Entender diferenças básicas de pronúncia.

**Ementa:** Introdução às habilidades de compreensão e produção oral e escrita por meio de funções sociais e estruturas simples da língua. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos sócio-culturais da língua inglesa.

**Bibliografia básica:**

Livro texto adotado pelo corpo docente.

LONGMAN. Dicionário Longman Escolar para Estudantes Brasileiros. Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom. 2ª edição: Atualizado com as novas regras de Ortografia. Pearson Education do Brasil, 2008.

**Bibliografia complementar:**

HUGES, John et al. Business Result Business Result: Elementary Student Book Pack. Oxford Univ, 2009.

MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use CD-Rom with answers. Third Edition. Cambridge, 2007.

POSITIVO INFORMÁTICA. Tell Me More – Nível Básico. Curitiba, 2007.

RICHARDS, Jack C. New Interchange: Student's Book Intro. Third Edition. Cambridge University Press, 2008.

**SEGUNDO SEMESTRE DIURNO e NOTURNO**

ATIVIDADE		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA DIDÁTICA				Total
		Aulas semanais	Teoria	Prática	Autônomas	
IES-100	Engenharia de Software I	4	40	40		80
ILP-010	Linguagem de Programação	4	40	40		80
ISI-002	Sistemas de Informação	4	60	20		80
CCG-001	Contabilidade	2	20	20		40
MCA-002	Cálculo	4	40	40		80
LPO-001	Comunicação e Expressão	4	40	40		80
LIN-200	Inglês II	2	20	20		40
Totais		<b>24</b>	Semestre →			<b>480</b>

**ENGENHARIA DE SOFTWARE I – 80 aulas**

**Objetivo:** Aplicar os princípios e conceitos da Engenharia de Software na implementação do componente software, como parte dos Sistemas de Informação e iniciar a modelagem de software (requisitos).

**Ementa:** Objetivos, conceitos e evolução da Engenharia de Software. Paradigmas de desenvolvimento de software. Evolução das metodologias de sistemas e suas principais técnicas. Processo de desenvolvimento de software. Modelos de software. Ciclo de vida. Qualidade de software e seus modelos. Melhores práticas no desenvolvimento de software.

**Bibliografia básica:**

PRESSMAN, R. S. Engenharia de software. 6.ed. McGraw-Hill, 2006.

SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. 8.ed. Addison Wesley, 2007.

**LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO – 80 aulas**

**Objetivo:** Solucionar problemas utilizando a lógica de programação e a implementação de programas por meio de uma linguagem de programação.

**Ementa:** Variáveis, constantes, operadores e expressões. Comando de desvio. Controle de malhas. Vetores e



ponteiros. Funções de biblioteca. Estruturas, uniões e tipos definidos pelo usuário. Manipulação de arquivos.

#### **Bibliografia básica:**

ASCENCIO, A, F. G.; DE CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da programação de computadores. Pearson, 2008.

DAMAS, L. M. D. Linguagem C. LTC, 2007.

LOPES, A; GARCIA, G. Introdução à Programação - 500 Algoritmos. Campus, 2002.

#### **SISTEMAS DE INFORMAÇÃO - 80 aulas**

**Objetivo:** Contextualizar sistemas de informação.

**Ementa:** Conceito e classificações dos sistemas. Conceitos de dado, informação e conhecimento. Enfoque sistêmico. Sistemas de informação: conceitos, objetivos, funções, componentes e classificação. As dimensões tecnológica, organizacional e humana dos sistemas de informação. Características e funcionalidades dos sistemas de informação de nível operacional, tático e estratégico nas organizações.

#### **Bibliografia básica:**

LAUDON, Kenneth C.; Laudon J.P. Sistemas de Informação. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

TURBAN, E; POTTER, R; RAINER JR, R K. Introdução a Sistemas de Informação. Campus, 2007.

#### **CONTABILIDADE – 40 aulas**

**Objetivo:** Compreender a contabilidade como instrumento de análise, avaliação e controle das operações econômico-financeiras.

**Ementa:** Estrutura e análise de relatórios contábeis e financeiras: Balanço Patrimonial, Demonstração de Resultado do Exercício, Demonstração do Fluxo de caixa, Demonstração dos Lucros ou Prejuízos Acumulados, Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido; Procedimentos contábeis básicos; Estudo da gestão e de plano de contas; Contabilização das empresas: comercial, industrial e prestação de serviços.

#### **Bibliografia básica:**

LIMEIRA, A., SILVA, C. A., VIEIRA, C., SILVA, R. N. Contabilidade para executivos. RJ: FGV, 2008.

MARION, J. C. e IUDICIBUS, S. Curso de Contabilidade para não contadores. S P: Atlas, 2009.

RAMOS, A. T. Contabilidade introdutória. São Paulo. 2007.

#### **Bibliografia complementar:**

ABREU, A. F. de. Fundamentos de contabilidade: utilizando Excel. São Paulo: Saraiva, 2007.

MARION, José Carlos. Contabilidade básica. 9ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARION, J. C.. Contabilidade Empresarial. São Paulo: Atlas, 2008.

#### **CÁLCULO - 80 aulas**

**Objetivo:** Compreender e aplicar os conceitos fundamentais do cálculo em diversas áreas.

**Ementa:** Função real de variável real. Limites e continuidade. Derivadas. Aproximação de funções. Integrais de Reimann. Métodos de integração. Aplicação de cálculo integral. Função real a mais de uma variável real. Derivadas parciais. Diferencial total. Elementos de equações diferenciais.

#### **Bibliografia básica:**

FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B. Cálculo A: Funções, Limite, Derivação e Integração. 6ª Edição Ampliada. Pearson Prentice Hall, 2006.

HAZZAN, S; MORETTIN, P; BUSSAB, W. Introdução ao Cálculo para Administração, Economia. Saraiva, 2009.

MEDEIROS, V Z (org). Pre-Cálculo, 2ª Ed. Revista e atualizada. Cengage, 2009.

#### **Bibliografia complementar:**

STEWART, J. Cálculo v.1, 6.ed. Pioneira Thompson Learning, 2009.

#### **COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO – 80 aulas**

**Objetivo:** Identificar os processos lingüísticos específicos e estabelecer relações entre os diversos gêneros discursivos para elaboração de textos escritos que circulam no âmbito empresarial; desenvolver hábitos de análise crítica de produção textual para poder assegurar coerência e coesão do texto.

**Ementa:** Visão geral da noção de texto. Diferenças entre oralidade e escrita, leitura, análise e produção de textos de interesse geral e da administração: cartas, relatórios, correios eletrônicos e outras formas de comunicação escrita e oral nas organizações. Coesão e coerência do texto e diferentes gêneros discursivos.

#### **Bibliografia básica:**

CINTRA; CUNHA. Nova gramática do Português contemporâneo de acordo com a nova ortografia. Lexikon, 2009.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa. Positivo, 2009.

MARTINS, D S; ZILBERKNOP. Português Instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT. Atlas, 2009.

#### **INGLÊS II – 40 aulas**

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de se comunicar utilizando frases simples em contextos pessoais e profissionais, pedir e dar permissão, falar sobre o trabalho, fazer comparações, falar sobre experiências passadas, atender uma ligação telefônica e anotar recados; utilizar números em contextos diversos; redigir correspondências

Pesquisar p

rotineiras simples; extrair informações de textos técnicos específicos da área; entender diferenças básicas de pronúncia.

**Ementa:** Consolidação da compreensão e produção oral e escrita com a utilização de funções sociais e estruturas simples da língua desenvolvidas na disciplina Inglês 1. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos sócio-culturais da língua inglesa.

**Bibliografia básica:**

Livro texto adotado pelo corpo docente.

**Bibliografia complementar:**

DUCKWORTH, Michael. Essential Business Grammar & Practice - English level: Elementary to Pre-Intermediate. New Edition. Oxford, UK: Oxford University Press, 2007.

GODOY, Sonia M. Bi; GONTOW, Cris; MARCELINO, Marcello. English Pronunciation for Brazilians. Disal, 2006.

IBBOTSON, Mark et al. Business Start-up 1 Student's Book. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

OXENDEN, Clive et al. American English File: Student's Book Starter. NY: Oxford University Press, 2008.

SAWAYA, Márcia Regina. Dicionário de informática & internet inglês-português. Nobel / Fatec, 1999. 543 p.

**TERCEIRO SEMESTRE DIURNO e NOTURNO**

ATIVIDADE		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA DIDÁTICA				
		Aulas semanais	Teoria	Prática	Autônomas	Total
IES-200	Engenharia de Software II	4	40	40		80
IHC-001	Interação Humano Computador	2	20	20		40
IED-001	Estruturas de Dados	4	40	40		80
ISO-100	Sistemas Operacionais I	4	60	20		80
CEF-100	Economia e Finanças	2	20	20		40
MET-100	Estatística aplicada	4	40	40		80
HST-002	Sociedade e Tecnologia	2	20	20		40
LIN-300	Inglês III	2	20	20		40
Totais		<b>22</b>	Semestre →			<b>480</b>

**ENGENHARIA DE SOFTWARE II – 80 aulas**

**Objetivo:** Aplicar um processo de desenvolvimento de software, ênfase na definição e elicitação dos requisitos.

**Ementa:** Contexto atual das empresas em relação aos projetos de tecnologia de informação. Modelagem de Negócio para o desenvolvimento de software. Conceitos, evolução e importância da Engenharia de Requisitos. Entendendo e analisando os problemas e as necessidades dos usuários, clientes e envolvidos no projeto. Técnicas de elicitação. Requisitos, seus tipos e matriz de rastreabilidade. Definição do sistema a partir dos requisitos. Gerenciamento de requisitos.

**Bibliografia básica:**

PAULA FILHO, Wilson de Pádua. Engenharia de Software: Fundamentos, Metodos e Padrões. LTC, 2009.

PRESSMAN, R. S. Engenharia de software. 6.ed. McGraw-Hill, 2006.

SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. 8.ed. Addison Wesley, 2007.

**INTERAÇÃO HUMANO COMPUTADOR – 40 aulas**

**Objetivo:** Aplicar os conceitos de usabilidade de software.

**Ementa:** Fatores Humanos em Sistemas Computacionais, Fundamentos Teóricos em Interação Humano-Computador, Usabilidade, Comunicabilidade, Acessibilidade, Design de Interação, Processo de Design de Interação, Projeto, Construção e avaliação de interfaces.

**Bibliografia básica:**

AGNER, L. Ergodesign e Arquitetura de Informação: trabalhando com o usuario. Quartet, 2009.

ORTH, A.I. Interface Homem-Máquina. Porto Alegre: AIO, 2005.

PREECE, J.; Rogers, Y.; Sharp, H. Design de Interação: Além da Interação Homem-Computador. Bookman, 2005.

**ESTRUTURAS DE DADOS – 80 aulas**

**Objetivo:** Criar e manipular tipos abstratos de dados: listas, pilhas, filas e árvores.

**Ementa:** Pilhas, filas, alocação dinâmica, recursividade, listas encadeadas, tabelas de espalhamento e árvores.

**Bibliografia básica:**

EDELWEISS, N; GALANTE, R. Estruturas de Dados. Livros Didáticos UFRGS, V.18. Bookman, 2009.

KOFFMANN, E. B. Objetos, abstração, estrutura de dados e projeto. LTC, 2008.

PEREIRA, Silvio do Lago. Estruturas de Dados Fundamentais – Conceitos e Aplicações. 12ª edição, 2ª reimpressão, São Paulo: Érica, 2009.

**SISTEMAS OPERACIONAIS I – 80 aulas**

**Objetivo:** Compreender os conceitos e funcionalidades dos Sistemas Operacionais.

**Ementa:** Introdução a Sistemas Operacionais. Estrutura dos Sistemas Operacionais. Processos e Threads. Gerencia de Processos. Sincronização de Processos Concorrentes. Gerenciamento de Memória. Memória Virtual. Sistemas de Arquivos. Gerência de Dispositivos. Tópicos complementares. Estudos de caso.

**Bibliografia básica:**

OLIVEIRA, R S; CARISSIMI, A S; TOSCANI, S S. Sistemas Operacionais. Livros Didáticos 11. Bookman, 2008.

TANENBAUM, A. S. Sistemas Operacionais Modernos. Prentice Hall (Pearson), 2007.

## ECONOMIA E FINANÇAS – 40 aulas

**Objetivo:** Compreender o ambiente econômico-financeiro das organizações.

**Ementa:** O mercado e preços. Oferta e demanda. Equilíbrio de mercado. A unidade de produção, seu funcionamento e a integração no sistema econômico. Mercados financeiros. Cálculos financeiros básicos. Capitalização, amortização e métodos equivalentes para a seleção de alternativas. Valor presente, taxa interna de retorno. Depreciação. Análise de Investimentos. Análise sob condições de risco e incerteza.

**Bibliografia básica:**

CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITTKKE, Bruno H. Análise de investimentos. 11ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ROSSETTI, José Paschoal. Introdução à economia. 20ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

## ESTATÍSTICA APLICADA – 80 aulas

**Objetivo:** Conhecer e aplicar conhecimentos de Estatística e desenvolver aplicativos para essa área..

**Ementa:** Distribuições de freqüências. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Probabilidade. Distribuições: binomial, normal, Poisson. Amostragem. Testes de hipótese. Regressão e modelo de regressão. Desenvolvimento e implementação de algoritmos através de programas de computador para resolução de exercícios.

**Bibliografia básica:**

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

SPIEGEL, M R; STEPHENS, L; NASCIMENTO, J L. Estatística. Schaum. Bookman, 2009.

SPIEGEL, Murray R.; SCHILLER, John; SRINIVASAN, R. Alu, Probabilidade e Estatística. Bookman, 2004.

**Bibliografia complementar:**

GRIFFITHS, Dawn. Use A Cabeça! Estatística. Alta books, 2009.

GONZALEZ, N.. Estatística Básica. Ciência Moderna, 2009.

TRIOLA. M. F. Introdução à Estatística. Rio de Janeiro: LTC, 2008

## SOCIEDADE E TECNOLOGIA – 40 aulas

**Objetivo:** Refletir sobre os impactos da Tecnologia da Informação na Sociedade Contemporânea.

**Ementa:** Comunicação e Informação – conceitos e implicações no mundo contemporâneo; Da Cultura de Massa à Cultura Digital – novas formas de socialização da informação e novos desafios na comunicação. Tecnologia e Sociedade - Problemas humanos e sociais referentes à utilização da tecnologia da informação e da computação: aspectos humanos da segurança e privacidade das informações e aspectos econômicos e éticos da utilização dos computadores.

**Bibliografia básica:**

SANTAELLA, Lucia. Culturas e Artes do Pós-humano: da Cultura das Mídias à Cibercultura. S Paulo: Paulus, 2003.

**Eletrônicos:**

LIVRO VERDE - Sociedade da Informação no Brasil, in Ciência, Tecnologia e Inovação – desafios para a sociedade brasileira. Brasília: Ministério da ciência e Tecnologia/Academia Brasileira de Ciências, 2001.

## INGLÊS III – 40 aulas

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de participar de discussões em contextos sociais e empresariais usando linguagem apropriada de polidez e formalidade, expressar opiniões e necessidades, fazer solicitações, descrever habilidades, responsabilidades e experiências profissionais; usar números para descrever preços, dados e gráficos; compreender informações de manuais, relatórios e textos técnicos específicos da área; redigir cartas e e-mails comerciais simples; entender diferenças de pronúncia.

**Ementa:** Expansão da compreensão e produção oral e escrita por meio de funções sociais e estruturas básicas da língua. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos sócio-culturais da língua inglesa.

**Bibliografia básica:**

Livro texto adotado pelo corpo docente.

OXFORD. Oxford Business English Dictionary with CD-Rom. Seventh Edition. Oxford University Press, 2007.

**Bibliografia complementar:**

HUGES, John et al. Business Result: Pre-Intermediate Student Book Pack. NY: Oxford University Press, 2009.

MURPHY, Raymond. English Grammar in Use. CD-Rom with answers. Third Edition. Cambridge, 2007.

POSITIVO INFORMÁTICA. Tell Me More – Nível Intermediário. Curitiba, 2007.

RICHARDS, Jack C. New Interchange: Student's Book 1. Third Edition. Cambridge University Press, 2008.

### QUARTO SEMESTRE DIURNO e NOTURNO

ATIVIDADE		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA DIDÁTICA				
		Aulas semanais	Teoria	Prática	Autôn	Total
IES-300	Engenharia de Software III	4	40	40		80
ILP-007	Programação Orientada a Objetos	4	40	40		80
IBD-002	Banco de dados	4	40	40		80
ISO-200	Sistemas Operacionais II	4	20	60		80
-----	<b>Eletiva I</b>	4	40	40		80
TTG-001	Metodologia da Pesquisa Científico-tecnológica	2	20	20		40
LIN-400	Inglês IV	2	20	20		40

	Totais	24	Semestre →	520*
--	--------	----	------------	------

\* O estudante deverá cursar uma das disciplinas ou a que for oferecida

### ENGENHARIA DE SOFTWARE III – 80 aulas

**Objetivo:** Conhecer e aplicar padrões ao processo de software. Mapear modelos de representação.

**Ementa:** Conceitos, evolução e importância de arquitetura de software. Padrões de Arquitetura. Padrões de Distribuição. Camadas no desenvolvimento de software. Tipos de Arquitetura de Software. Visões na arquitetura de software. Modelo de Análise e Projetos. Formas de representação. O processo de desenvolvimento. Mapeamento para implementação. Integração do sistema. Testes: planejamento e tipos. Manutenção. Documentação.

**Bibliografia básica:**

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J; JACOBSON, I. UML: Guia do usuário. Elsevier, 2006.

LARMAN, C. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. Bookman, 2007.

SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. 8.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2007.

### PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS – 80 aulas

**Objetivo:** Implementar de softwares com o uso de uma linguagem de programação orientada a objetos.

**Ementa:** Conceitos e evolução da tecnologia de orientação a objetos. Limitações e diferenças entre o paradigma da programação estruturada em relação à orientação a objetos. Conceito de objeto, classe, métodos, atributos, herança, polimorfismo, agregação, associação, dependência, encapsulamento, mensagem e suas respectivas notações na linguagem padrão de representação da orientação a objetos. Implementação de algoritmos orientado a objetos utilizando linguagens de programação. Aplicação e uso das estruturas fundamentais da orientação a objetos.

**Bibliografia básica:**

GONCALVES, Edson. Desenvolvendo Aplicações Web com JSP, Servlets, JavaServer Faces, Hibernate, EJB 3 Persistence e Ajax. Ciência Moderna. 2007

SANTOS, Rafael. Introdução à Programação Orientada a Objetos usando Java. Campus. 2003.

SERSON, R. R. Programação orientada a objetos com Java 6 - Curso universitário. Brasport, 2008.

### BANCO DE DADOS – 80 aulas

**Objetivo:** Entender fundamentos, arquitetura e técnicas de projeto e implementação de banco de dados.

**Ementa:** Conceitos de Base de Dados. Modelos conceituais de informações. Modelos de Dados: Relacional, Redes e Hierárquicos. Modelagem de dados - conceitual, lógica e física. Teoria relacional: dependências funcionais e multivaloradas, formas normais. Restrições de integridade e de segurança em Banco de Dados Relacional. Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados – objetivo e funções. Linguagens de declaração e de manipulação de dados.

**Bibliografia básica:**

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de Banco de Dados: Fundamentos e Aplicações. Pearson, 2005.

HARRINGTON, J. L. Projeto de Bancos de Dados Relacionais – Teoria e Prática. 1.ed. Campus, 2002.

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados. Campus, 2006.

### SISTEMAS OPERACIONAIS II – 80 aulas

**Objetivo:** Utilizar um sistema operacional (instalar, configurar e operar).

**Ementa:** Apresentação de um sistema operacional específico utilizado em ambiente corporativo. Requisitos de hardware para instalação do sistema. Processo de instalação, personalização, operação, administração e segurança sobre o sistema operacional focado. Elaboração de projetos de seleção e implantação de um sistema operacional.

**Bibliografia básica:**

HUNT, Craig. Linux Servidores de redes. 1.ed. Editora Ciência Moderna, 2004.

MORIMOTO, C E. Linux - Guia Prático. Sulina, 2009.

### ELETIVA I – 80 aulas

**Objetivo:** Conhecer e aplicar conhecimentos de um dos componentes do rol de disciplinas em anexo.

**Ementa:** Quatro aulas semanais em disciplina(s) integrante(s) do currículo de outro Curso de Graduação da Unidade ou em um dos componentes do rol de disciplinas em anexo. A coordenação de curso define semestralmente qua(is) disciplinas serão ofertadas.

### METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA – 40 aulas

**Objetivo:** Compreender e aplicar o método científico para estruturar o trabalho de graduação.

**Ementa:** Origem do pensamento científico. Características gerais do trabalho, do método e da pesquisa científica e tecnológica. Técnicas de elaboração de pesquisa científica e tecnológica. Monografia: documentação, projeto de pesquisa, relatório e informe científicos e tecnológicos.

**Bibliografia básica:**

ANDRADE, M M. Introdução à Metodologia do Trabalho Científico. Atlas, 2009.

SEVERINO, Antonio J. Metodologia do trabalho científico. 23.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

WAZLAWICK, Raul S. Metodologia de pesquisa para ciência da computação. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

## INGLÊS IV – 40 aulas

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de participar de discussões e negociações em contextos sociais e empresariais, destacando vantagens, desvantagens e necessidades. Preparar-se para participar de entrevistas de emprego presenciais e por telefone. Compreender informações de manuais, relatórios e textos técnicos específicos da área. Redigir cartas e e-mails comerciais, relatórios e currículos. Aperfeiçoar a entoação e o uso dos diferentes fonemas da língua.

**Ementa:** Consolidação da compreensão e produção oral e escrita com a utilização de funções sociais e estruturas básicas da língua desenvolvidas na disciplina Inglês 3. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos sócio-culturais da língua inglesa.

### Bibliografia básica:

Livro texto adotado pelo corpo docente.

### Bibliografia complementar:

DUCKWORTH, Michael. Essential Business Grammar & Practice. - English level: Intermediate to Upper-Intermediate. New Edition. Oxford, UK: Oxford University Press, 2007.

IBBOTSON, Mark et al. Business Start-up 2 Student's Book. Cambridge University Press, 2009.

OXENDEN, Clive et al. American English File: Student's Book 1. New York, NY: Oxford University Press, 2008.

OXFORD. Oxford Advanced Learner's Dictionary with CD-Rom. 7<sup>th</sup> Edition. Oxford University Press, 2007.

## QUINTO SEMESTRE DIURNO e NOTURNO

ATIVIDADE		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA DIDÁTICA				
		Aulas semanais	Teoria	Prática	Autônomas	Total
IES-301	Laboratório de Engenharia de Software	4	20	60		80
ISG-003	Segurança da Informação	2	20	20		40
IRC-008	Redes de computadores	4	40	40		80
-----	<b>ESCOLHA I:</b> IBD-100 - Laboratório de Banco de Dados ou ISD-001 - Sistemas distribuídos	4	40	40		80
-----	<b>Eletiva II</b>	4	40	40		80
MPL-001	Programação Linear e Aplicações	4	40	40		80
LIN-500	Inglês V	2	20	20		40
TTG-003	Trabalho de graduação I	-----	-----	-----	80**	
Totais		<b>24</b>	<b>Total do semestre</b>			<b>480</b>

\* O estudante deverá cursar uma das disciplinas ou a que for oferecida

\*\* Atividades complementares

## LABORATÓRIO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE – 80 aulas

**Objetivo:** Implementar um software aplicando conhecimentos de engenharia de software, programação e gerência de projetos.

**Ementa:** Desenvolvimento de um software utilizando os conhecimentos adquiridos ao longo do curso. A elaboração deve abordar as disciplinas de requisitos, análise e projeto, implementação, implantação e gerência de projetos. O processo de desenvolvimento, assim como a técnica fica a critério de acordo entre professor e aluno.

### Bibliografia básica:

PILONE, D e MILES, R. Use a Cabeça! - Desenvolvimento de Software. Alta Books, 2008.

PRESSMAN, R. S. Engenharia de software. 6.ed. McGraw-Hill, 2006.

ZAMAN, K.; UMRYSH, C. E. Desenvolvendo aplicações comerciais em Java com J2EE e UML. Ciência Moderna. 2003.

## SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO – 40 aulas

**Objetivo:** Compreender e aplicar as melhores práticas de Segurança da Informação de acordo com normas e padrões conhecidos no mercado de TI.

**Ementa:** Requisitos de segurança de aplicações, de base de dados e de comunicações. Segurança de dispositivos móveis. Políticas de segurança. Criptografia. Firewalls. Vulnerabilidades e principais tecnologias de segurança.

### Bibliografia básica:

FERREIRA, F N; ARAUJO, M. Política de Segurança da Informação. Ciência Moderna, 2008.

FONTES, E. Praticando a segurança da informação. Brasport, 2008.

STALLINGS, W. Criptografia e Segurança de Redes. 4 ed. São Paulo: Pearson, 2008.

### Bibliografia complementar:

NBR/ISSO/IEC 17799. Tecnologia da Informação: Código de prática para a gestão da segurança da informação. Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT, 2002.

PEIXOTO, M C P. Engenharia Social e Segurança da Informação. Brasport, 2006.

## REDES DE COMPUTADORES – 80 aulas

**Objetivo:** Identificar os tipos de redes, cabeamentos e protocolos.

**Ementa:** Comunicação de Dados. Topologia e Características Físicas de Redes. Redes Locais de Longa Distância. Redes de Alta Velocidade. Protocolos e Serviços de Comunicação. Camadas de Sistemas Abertos.

Sistemas Operacionais de Redes. Interconexão de redes. Avaliação de Desempenho. Estrutura e Funcionamento da Internet.

**Bibliografia básica:**

MAIA, L P. Arquitetura de redes de computadores. LTC, 2009.

ROSS, K W. e KUROSE, J F. Redes de computadores e a Internet. Addison Wesley, 2007.

TANENBAUM, Andrew S. Redes de Computadores. 4.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

**Bibliografia complementar:**

CARISSIMI, A S; GRANVILLE, L Z; ROCHOL, J. Redes de Computadores. Livros Didaticos, V.20. Bookman, 2009.

**ELETIVA II – 80 aulas**

**Objetivo:** Conhecer e aplicar conhecimentos de um dos componentes do rol de disciplinas em anexo.

**Ementa:** Quatro aulas semanais em disciplina(s) integrante(s) do currículo de outro Curso de Graduação da Unidade ou em um dos componentes do rol de disciplinas em anexo. A coordenação de curso define semestralmente qua(is) disciplinas serão ofertadas.

**ESCOLHA I – 80 aulas**

Disciplinas de aprofundamento em banco de dados ou sistemas operacionais. A faculdade pode oferecer as duas, ou apenas uma, conforme contingente de estudantes e as condições de infraestrutura ou disponibilidade de docentes. O estudante cursará quatro aulas semanais de uma delas.

**LABORATÓRIO DE BANCO DE DADOS**

**Objetivo:** Implementar soluções de Banco de Dados por meio de tecnologias emergentes.

**Ementa:** Tecnologias emergentes de mercado que serão aplicadas em laboratório.

**Bibliografia básica:**

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de Banco de Dados: Fundamentos e Aplicações. Pearson, 2005.

OTEY, M., OTEY, D. Microsoft SQL Server 2005: Guia do Desenvolvedor. Ciência Moderna, 2007.

TEOREY, T; LIGHTSTONE, S; NADEAU, T. Projeto e Modelagem de Bancos de Dados. Campus, 2006.

**SISTEMAS DISTRIBUÍDOS**

**Objetivo:** Conhecer, manter, configurar, projetar e implementar sistemas distribuídos.

**Ementa:** Fundamentos de Sistemas Distribuídos. Comunicação e Sincronização de Processos. Sistemas Operacionais Distribuídos. Sistemas de Arquivos Distribuídos. Memória Compartilhada Distribuída. Tolerância a Falhas. Segurança. Sistemas Distribuídos de Tempo Real. Aplicações Distribuídas.

**Bibliografia básica:**

COULOURIS, G; DOLLIMORE, J; KINDBERG, T. Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto. Bookman, 2007.

TANENBAUM, A S; STEEN, M. Sistemas Distribuídos – Princípios e Paradigmas. Prentice-Hall, 2007.

**PROGRAMAÇÃO LINEAR E APLICAÇÕES – 80 aulas**

**Objetivo:** Reconhecer e aplicar os conhecimentos sobre programação linear. Desenvolver aplicativos.

Matrizes. Sistemas Lineares. Programação Linear: Método Gráfico e Método Simplex. Aplicações: Método do Transporte.

**Bibliografia básica:**

ANDRADE, E. L. Introdução à pesquisa operacional. 4.ed. LTC, 2009.

KOLMAN, B. Introdução à álgebra linear com aplicações. 8.ed. LTC, 2006.

**INGLÊS V – 40 aulas**

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de fazer uso das habilidades lingüístico-comunicativas com maior espontaneidade e confiança. Fazer uso de estratégias argumentativas. Acompanhar reuniões e apresentações orais simples e tomar nota de informações. Redigir correspondência comercial em geral. Compreender informações em artigos acadêmicos e textos técnicos específicos da área. Aperfeiçoar a entoação e o uso dos diferentes fonemas da língua, de forma a garantir a inteligibilidade nos contatos em ambiente profissional, tanto pessoalmente quanto ao telefone.

**Ementa:** Aprofundamento da compreensão e produção oral e escrita com a utilização de funções sociais e estruturas mais complexas da língua. Ênfase escrita e na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos sócio-culturais da língua inglesa.

**Bibliografia básica:**

Livro texto adotado pelo corpo docente.

**Bibliografia complementar:**

CAMBRIDGE. Cambridge Advanced Learner's Dictionary with CD-Rom. 3<sup>rd</sup> ed. Cambridge University, 2007.

HUGES, John et al. Business Result Business Result: Advanced Student Book Pack. New York, NY: Oxford University Press, 2009.

POSITIVO INFORMÁTICA. Tell Me More – Nível Avançado. Curitiba, 2007.

RICHARDS, Jack C. New Interchange: Student's Book 2. Third Edition. Cambridge University Press, 2008.

## SEXTO SEMESTRE DIURNO e NOTURNO

ATIVIDADE		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA DIDÁTICA				
		Aulas semanais	Teoria	Prática	Autônomas	Total
AGO-005	Gestão de Projetos	4	40	40		80
ITI-003	Gestão e Governança de Tecnologia da Informação	4	40	40		80
-----	<b>ESCOLHA II:</b> ITE-002 - Tópicos Especiais em Informática ou IRC-100 - Laboratório de Redes	4*	40	40		80
-----	<b>ESCOLHA III:</b> IIA-002 - Inteligência Artificial ou ISA-002 - Auditoria de Sistemas	4*	40	40		80
AGR-101	Gestão de Equipes	2	20	20		40
CEE-002	Empreendedorismo	2	20	20		40
HSE-001	Ética e Responsabilidade Profissional	2	20	20		40
LIN-600	Inglês VI	2	20	20		40
TTG-103	Trabalho de graduação II	-----	-----	-----	80**	
Totais		<b>24</b>	Semestre →			<b>480</b>

\* O estudante deverá cursar uma das disciplinas ou a que for oferecida

\*\* **Atividades complementares**

### **GESTÃO DE PROJETOS – 80 aulas**

**Objetivo:** Conhecer e aplicar técnicas, métodos e ferramentas para uma gestão eficaz de projetos.

**Ementa:** Definição de projeto segundo concepção difundida pelas melhores práticas de gestão de projetos. Histórico do desenvolvimento do conjunto de conhecimentos de gestão de projetos. Comparação ente o gerenciamento por projetos com o gerenciamento tradicional. O ciclo de vida de um projeto. Os fatores de sucesso e insucesso de projetos e sua mensuração. As nove de conhecimento para a gestão de projetos e seus processos : Integração, Escopo, Tempo, Custo, Qualidade, Recursos Humanos, Comunicações, Riscos e Aquisições.

#### **Bibliografia básica:**

BRUZZI, Demerval Guilarducci. Gerência de Projetos. Editora SENAC, 2008.

CAVALIERI, A et al. AMA - Manual de Gerenciamento de Projetos. Brasport, 2009.

PMI. PMBOK Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos. Project Management, 2009.

#### **Bibliografia complementar:**

GIDO, J; CLEMENTS, J. P. Gestão de projetos. Cengage, 2007.

### **GESTÃO E GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – 80 aulas**

**Objetivo:** Conhecer as técnicas e ferramentas para desenvolvimento de Gestão de TI.

**Ementa:** Planejamento estratégico e o alinhamento entre o negócio e o uso da TI. Balanced Scorecard do negócio e de TI. Planejamento de sistemas e da infra-estrutura de TI. Governança corporativa e governança de TI. Frameworks de melhores práticas em TI (COBIT, ITIL, NBR-ISO/IEC 17799 e 27001 etc.). Catálogo de serviços de TI e acordo de níveis de serviço (SLA). Custos de TI. Segurança em TI. Auditoria de Sistemas.

#### **Bibliografia Básica**

FERNANDES, A ARAGON; ABREU, V. Implantando a Governança de TI. Brasport, 2008.

MAGALHÃES, I. L.; PINHEIRO, W. Gerenciamento de Serviços de TI na Prática: Uma Abordagem com Base na ITIL. SP: Novatec, 2007.

MANSUR, R. Governança Avançada de TI na Prática. Brasport, 2009.

#### **Bibliografia complementar:**

BRAND, K. IT Governance based on COBIT 4.1: A Management guide. USA: Van Haren Publisher, 2008.

LAHTI, C.; PETERSON, R. SARBANES – OXLEY COBIT e ferramentas open source. Alta books, 2006.

### **ESCOLHA II – 80 aulas**

Disciplinas de aprofundamento em tópicos especiais da área ou em sistemas operacionais de redes. A faculdade pode oferecer as duas, ou apenas uma, conforme contingente de estudantes e condições de infraestrutura. O estudante é obrigado cursar quatro aulas semanais de uma delas.

#### **ESCOLHA II - TÓPICOS ESPECIAIS EM INFORMÁTICA**

**Objetivo:** Manter-se atualizado com o estado da arte em TI.

**Ementa:** Discussão e apresentação de temas atuais da área de Tecnologia da Informação, de interesse à formação dos profissionais. Inovações e aplicações diferenciadas em informática.

#### **Bibliografia básica:**

A que for definida no plano de ensino.

## ESCOLHA II – LABORATÓRIO DE REDES

**Objetivo:** Instalar redes.

**Ementa:** Prática em laboratório de instalação física de redes e suas diversas topologias, instalação de equipamentos de conectividade, cabeamento estruturado, protocolos TCP/IP, algoritmos e protocolos de roteamento, análise de tráfego, protocolos de transporte TCP e UDP, protocolos de aplicação e instalação de servidores/serviços de redes.

**Bibliografia básica:**

HUNT, Craig. Linux Servidores de redes. 1.ed. Editora Ciência Moderna, 2004.

DANTAS, Mario. Tecnologias de Redes de Comunicação e Computadores. 1.ed. Rio de Janeiro:Axcel Books,

**Bibliografia complementar:**

VIANA, E R C. Virtualização de Servidores Linux para Redes Corporativas. Ciência Moderna, 2008.

## ESCOLHA III– 80 aulas

Disciplinas de aprofundamento em Inteligência artificial ou em auditoria de sistemas de informação computadorizados. A faculdade pode oferecer as duas, ou apenas uma, conforme contingente de estudantes e condições de infraestrutura. O estudante é obrigado cursar quatro aulas semanais de uma delas.

### ESCOLHA III - INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

**Objetivo:** Aplicar conceitos de IA.

**Ementa:** Fundamentos e paradigmas da Inteligência Artificial (IA). Técnicas de IA aplicadas à solução de problemas. Sistemas baseados em conhecimento, planejamento e aprendizagem.

**Bibliografia básica:**

RUSSELL, S., NORVIG, P. Artificial Intelligence – A Modern Approach. 3rd. ed. New Jersey: Prentice-Hall, 2010.

### ESCOLHA III– AUDITORIA DE SISTEMAS

**Objetivo:** Entender e aplicar metodologia de Auditoria de sistemas de informação computadorizados.

**Ementa:** Controle Interno. Aspectos de controle e segurança. Planos de segurança e de contingência. Momentos de auditoria de sistemas: auditoria de posição e de acompanhamento. Metodologia de auditoria em Tecnologia da Informação. Análise de riscos. Revisão e avaliação de sistemas e de recursos de tecnologia de informação. Métodos e técnicas de auditoria de sistemas e de T.I. Documentação: papéis de trabalho, Relatórios de Auditoria e Pareceres.

**Bibliografia básica:**

SCHMIDT, Paulo; SANTOS, José L.; ARIMA, Carlos H. Fundamentos de auditoria de sistemas. SP: Atlas, 2006.

GIL, Antônio de Loureiro. Auditoria de computadores. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

## GESTÃO DE EQUIPES – 40 aulas

**Objetivo:** Entender os aspectos de gerência de pessoas em equipes de trabalho com foco em resultados.

**Ementa:** Vivência de técnicas de desenvolvimento de habilidades: liderança, criatividade, iniciativa, postura, atividades, entrevista, motivação, capacidade de síntese e de planejamento. Trabalho em equipe. Equipes de alto desempenho. Sistema de negociação. Instrumentos e atitudes de resolução de conflitos. Controles e atitudes gerenciais. Ações corretivas e preventivas.

**Bibliografia básica:**

BRUZZI, Demerval Guillarducci. Gerência de Projetos. Editora SENAC, 2008.

REIS, A M V; BECKER JR., L C; TONET, H. Desenvolvimento de Equipes. FGV, 2009.

## EMPREENDEDORISMO – 40 aulas

**Objetivo:** Desenvolver plano de negócio para empreendimento em Tecnologia da Informação.

**Ementa:** Conceitos sobre empreendedorismo. Características e habilidades do empreendedor. O comportamento empreendedor: análise de oportunidades. O processo de geração de idéias e conceito de negócios. Meios para análise de oportunidades e idéias. Estratégia de negócios. Aspectos de planejamento, abertura, funcionamento e gerenciamento de um negócio. Instituições de apoio e financiamento. Desenvolvimento de planos de negócio.

**Bibliografia básica:**

DORNELAS, José C de A. Empreendedorismo - Transformando Idéias em Negócios. Campus, 2008.

RAMAL, S A; SALIM, C S; HOCHMAN, N; RAMAL, A C. Construindo planos de negócios. Campus, 2005.

## ÉTICA E RESPONSABILIDADE PROFISSIONAL – 40 aulas

**Objetivo:** Discutir e resolver questões como: acesso não autorizado; direitos autorais do software; sistemas críticos com relação à segurança e a responsabilidade social; as doenças profissionais; liberdade de informação, privacidade e censura.

**Ementa:** Ética; comportamento profissional ético. Moral e Direito. Conceitos, princípios e normas de direito público e privado aplicados à atividade empresarial e ao exercício profissional; legislação de informática.



### **Bibliografia Básica**

FRAGOSO, João Henrique da Rocha. Direito Autoral - da Antiguidade a Internet. Quartier Latin, 2009.

MASIERO, P C. Ética em Computação. EDUSP, 2008.

REALE, M. Lições preliminares de direito. 27.ed. Saraiva, 2009.

### **Bibliografia complementar:**

KRAUT, R; STORCK, A. Aristóteles – A Ética à Nicomaco. Artmed, 2009.

PAESANI, L. M. Direito de Informática: comercialização e desenvolvimento internacional do software. Atlas, 2006.

PONCHIROLLI, O. Ética e Responsabilidade Social Empresarial. Juruá, 2007.

SCHWARTZ, N. Noções de Direito. Juruá, 2009.

### **INGLÊS VI**

**Objetivo:** Objetivo: O aluno deverá ser capaz de fazer uso das habilidades lingüístico-comunicativas com mais autonomia, eficiência e postura crítico-reflexiva. Aperfeiçoar as estratégias argumentativas, participar de reuniões e apresentações orais simples. Interagir em contextos de socialização e entretenimento. Redigir textos técnicos e acadêmicos. Compreender informações em artigos acadêmicos e textos técnicos específicos da área. Aperfeiçoar a entoação e o uso dos diferentes fonemas da língua, de forma a garantir a inteligibilidade e a fluência nos contatos em ambiente profissional, tanto pessoalmente quanto ao telefone.

**Ementa:** Aprimoramento da compreensão e produção oral e escrita por meio de funções sociais e estruturas mais complexas da língua desenvolvidas na disciplina Inglês 5. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos sócio-culturais da língua inglesa.

### **Bibliografia básica:**

Livro texto adotado pelo corpo docente.

### **Bibliografia complementar:**

MURPHY, Raymond. Advanced Grammar in Use CD-Rom with answers. Third Edition. Cambridge, 2007.

OXENDEN, Clive et al. American English File: Student's Book 2. New York, NY: Oxford University Press, 2008.

POSITIVO INFORMÁTICA. Tell Me More – Business. Curitiba, 2007.

RICHARDS, Jack C. New Interchange: Student's Book 3. Third Edition. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

## **COMPONENTES CURRICULARES COMPLEMENTARES**

### **TRABALHO DE GRADUAÇÃO – CARGA de 160 horas, além das 2400 horas.**

**Objetivo:** Elaborar um trabalho de síntese criativa dos conhecimentos proporcionados pelas disciplinas do curso

**Ementa:** Elaboração de trabalho de graduação, sobre tema de interesse dos estudantes e relacionado à formação acadêmica, sob a orientação de um docente, integrando o conhecimento adquirido durante o curso e a experiência prática do estágio ou emprego. Poderá se constituir de pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo, relato de experiência prática ou qualquer combinação entre essas três abordagens.

### **ESTÁGIO SUPERVISIONADO – CARGA de 240 horas, além das 2400 horas.**

**Objetivo:** Aplicar os conhecimentos acadêmicos nas organizações e colocar-se, profissionalmente, junto ao mercado de trabalho.

**Ementa:** Atividades de caráter prático, realizadas em organizações de qualquer natureza (indústria, comércio, serviços) de forma a complementar a formação acadêmica.

### **Bibliografia:**

OLIVO, S; LIMA, M C. Estágio Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso. Thomson Pioneira, 2006.

## EMENTAS – DISCIPLINAS ELETIVAS

IAL-501	Análise de algoritmos	4
ILP-500	Laboratório de arquitetura e organização de computadores	4
ILP-510	Linguagem de programação I	4
ILP-520	Linguagem de programação II	4
ILP-530	Linguagem de programação III	4
ILP-540	Linguagem de programação IV	4
ILP-550	Linguagem de programação V	4
ILP-560	Linguagem de programação VI	4
ILP-570	Linguagem de programação VII	4
ILP-580	Linguagem de programação VIII	4
ILP-590	Microinformática aplicada	4
ILP-509	Programação avançada orientada a objetos	4
ILP-502	Programação de scripts	4
ILP-503	Programação em lógica	4
ILP-504	Programação para automação industrial	4
ILP-505	Programação para banco de dados	4
ILP-506	Programação para dispositivos móveis	4
ILP-507	Programação para mainframe	4
ILP-508	Programação WEB	4
IRC-500	Projeto de redes de computadores	4
IRC-501	Sistemas operacionais de redes	4
ISL-002	Software livre	4
IQS-500	Testes de software	4

O estudante deve cursar, no mínimo, duas eletivas, ao longo do curso, dentre as que a Faculdade oferecer.

### ANÁLISE DE ALGORÍTMOS

**Objetivo:** Analisar complexidade de algoritmos.

**Ementa:** Modelo computacional, prova de correção de algoritmos, complexidade de tempo, notação assintótica, análise de pior caso, prova por indução finita, recorrências, análise de algoritmos recursivos, ordenação e busca.

**Bibliografia básica:**

CORMEN, T. H. et alli. Algoritmos: Teoria e prática. Campus, 200#.

PREISS, B. R. Estrutura de Dados e Algoritmos. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

### LABORATÓRIO DE ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES

**Objetivo:** Conhecer o funcionamento do computador, sua estrutura básica e operacional.

**Ementa:** Introdução à linguagem de montagem (Assembly), arquitetura dos microprocessadores x86. Registradores da UCP, conjunto de instruções, organização do software: Bios, programas .COM e .EXE. Manipulação de pilhas. Conceito e implementação de sub-rotinas. Utilização de instruções de entrada e saída. Posições de memória reservadas à CPU. Interrupções: Conceito, tipos e forma de atendimento, programas manipuladores de interrupções. Estrutura de sistemas de arquivos em discos, recuperação de arquivos, elaboração de travas de software.

**Bibliografia Básica:**

WEBER, Raul Fernando. Arquitetura de Computadores Pessoais. 2. ed Porto Alegre. Sagra-Luzzatto, 2009.

MONTEIRO, Mário A. Introdução à Organização de Computadores. 5 ed. Rio de Janeiro. LTC, 2007.

MORIMOTO, Carlos E. Hardware o guia definitivo. Sulina, 2007.

### LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I

**Objetivo:** Desenvolver aplicações em COBOL.

**Ementa:** Características de sistemas comerciais. Apresentação das linguagens voltadas para aplicações comerciais. Conceitos gerais da linguagem voltadas para aplicações comerciais. Estudo de casos. Exemplos práticos utilizando a linguagem estudada. Projeto de programas estruturados. Manipulação de tabelas. Validação de dados. Algoritmo e manuseio de arquivos de acesso seqüencial e relatórios. Exercícios práticos com projeto estruturado, depuração e documentação de programas utilizando o computador.

**Bibliografia básica:**

STERN, Nancy; STERN, Robert A.. Programação Estruturada em Cobol. 9.ed. LTC, 2002.

### LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II

**Objetivo:** Desenvolver aplicações em VB.

**Ementa:** Introdução ao Ambiente de Programação orientado ao evento. Controle da caixa de ferramentas, propriedades de objetos e códigos de programa para criação de aplicativos. Criação de interface gráfica de usuários personalizada e animações. Bitmaps e arquivos de texto.

**Bibliografia básica:**

BALENA, Francesco. Programando com Microsoft Visual Basic 2005. Bookman, 2008.

### **Bibliografia complementar:**

MANSFIELD, Richard. Visual Basic 6 Programação de Banco de Dados para dummies. Campus, 2000.

MICROSOFT CORPORATION. Upgrading Visual Basic 6.0 Applications To Visual: Visual Basic .Net And Visual Basic 2005. MICROSOFT PRESS, 2006.

### **LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO III**

**Objetivo:** Desenvolver aplicações em Java.

**Ementa:** Revisão dos conceitos de orientação a objetos e seu mapeamento para uma linguagem de programação. Classe Abstrata. Persistência de classes. Interfaces. Threads. Desenvolvimento de Interface com o usuário – WEB e Cliente-Servidor. Entrada e Saída. Acesso a banco de dados. Internacionalização.

#### **Bibliografia básica:**

JANDL Junior, Peter. Desenvolvendo Aplicações Web com JSP e JSTL. Novatec, 2009.

### **LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO IV**

**Objetivo:** Desenvolver sítios de Internet.

**Ementa:** Comandos de linguagens usadas na construção e estruturação de sites para a Web, com páginas dinâmicas e interativas. Definição de *layouts* e formatação em geral. Adição de algoritmos usando laços, matrizes, datas, funções e condições. Introdução a Orientação a Objetos utilizando objetos, métodos e propriedades. Integração com Banco de Dados. Exercícios práticos com projeto de criação de sites.

#### **Bibliografia básica:**

SOARES, Walac. PHP 5 - Conceitos, Programação e Integração com Banco de Dados. Érica, 2004.

### **LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO V**

**Objetivo:** Desenvolver aplicações com Delphi..

**Ementa:** Fundamentos da linguagem de programação. Usos dos componentes padrões de uma aplicação. Ferramenta para simplificar o desenvolvimento de aplicações por meio da tecnologia RAD (Rapid Application Development). Utilização de comandos básicos para manipulação de banco de dados.

#### **Bibliografia básica:**

CANTU, Marco. Dominando o Delphi: A Bíblia. Prentice Hall, 2006.

CANTU, Marco. Recursos Avançados do Delphi. Infopress Nova Midia, 2009.

### **LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO VI**

**Objetivo:** Desenvolver aplicações diversas com Java.

**Ementa:** Revisão dos conceitos básicos e avançados de orientação a objetos e o seu mapeamento para uma linguagem de programação. Programação em pequenos devices (palm, celular, etc.). Programação em rede (socket e protocolos de comunicação). Invocação remota de método. Programação de jogos para computador.

#### **Bibliografia básica:**

DEITEL, Harvey M. Java como programar. 8ª. ed. Prentice Hall, 2010.

### **LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO VII**

**Objetivo:** Desenvolver aplicações com banco de dados em Delphi.

**Ementa:** Bibliotecas visuais VCL e CLX. Criando controles conscientes de dados e conjuntos de dados personalizados. Programação para banco de dados com BDE e dbExpress. Programação cliente/servidor com o InterBase. Interface com o ADO da Microsoft, usando o conjunto de componentes dbGo. Programação usando a arquitetura de aplicativos multicamada. Construção de aplicativos para a Web.

#### **Bibliografia básica:**

CANTU, Marco. Dominando o Delphi: A Bíblia. Prentice Hall, 2006.

CANTU, Marco. Recursos Avançados do Delphi. Infopress Nova Midia, 2009.

### **LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO VIII**

**Objetivo:** Desenvolver aplicações com banco de dados em VB.NET e ASP.

**Ementa:** Conceito de desenvolvimento de aplicativos utilizando a plataforma .NET. Acessando um banco de dados com o uso do IDE. Utilização do ADO.NET, ASP.NET e formulários Windows. Criação de Web Services XML. Conceitos sobre a utilização da estrutura .NET, serviços COM++. Definição de variáveis de memória, expressões e operadores, estruturas de controle, utilização das funções internas, criação de procedimentos, escopo de variáveis, arrays, criação de menus personalizados, formulários, definição de controles, depuração de código, e geração de aplicações.

#### **Bibliografia básica:**

FRANKLIN, Keith. VB.NET para Desenvolvedores. Makron, 2002.

MORONI, Herbert. Treinamento Profissional em Visual Basic.Net. Universo dos livros, 2007.

### **MICROINFORMÁTICA APLICADA**

**Objetivo:** Utilizar softwares aplicativos de automação de escritórios.

**Ementa:** Ambientes operacionais. Geradores de apresentações. Processadores de textos. Planilhas eletrônicas. Banco de dados. Serviços em Internet. Desenvolvimento de estudos de caso em laboratório.

#### **Bibliografia básica:**

ALVES, William Pereira. Estudo Dirigido de Microsoft Office Access 2007. Érica, 2007.

MANZANO, Andre Luiz N. G. Estudo Dirigido de Microsoft Office Excel 2007. Érica, 2007.

MANZANO, Andre Luiz N. G; MANZANO, Jose Augusto N. G Microsoft Office Excel 2007 - Estudo Dirigido Avançado. Érica, 2007.

### **PROGRAMAÇÃO AVANÇADA Orientada a objetos**

**Objetivo:** Criar aplicações diversas em JAVA.

**Ementa:** Revisão dos conceitos básicos e avançados de orientação a objetos e o seu mapeamento para uma linguagem de programação. Programação em pequenos devices (palm, celular, etc.). Programação em rede (socket e protocolos de comunicação). Invocação remota de método. Programação de jogos para computador.

**Bibliografia básica:**

BODOFF, S. Tutorial do J2EE - Enterprise Edition 1.4. Ciencia Moderna, 2005.

DEITEL, H. M. Java como programar. 6.ed. Prentice Hall Brasil, 2007.

### **PROGRAMAÇÃO EM LÓGICA**

**Objetivo:** Criar aplicações em PROLOG.

**Ementa:** Lógica simbólica, prova por refutação, cláusulas de Horn, raciocínio automatizado, negação por falha, fatos, regras, consultas, retrocesso, cortes, falhas, estruturas recursivas, bases dinâmicas, solução de problemas.

**Bibliografia básica:**

BRAMER, Max. Logic Programming With Prolog. Springer Verlag NY, 2005.

NICOLETTI, Maria do Carmo. A Cartilha Prolog. EDUFSCAR, 2003..

### **PROGRAMAÇÃO DE SCRIPTS**

**Objetivo:** Entender e aplicar conceitos de desenvolvimento de scripts em sistemas para internet bem como os padrões, técnicas e ferramentas associados.

**Ementa:** Tecnologias e Padrões de navegadores. Arquitetura de aplicações para Internet. Programação do lado Cliente e seus padrões. Construção de páginas dinâmicas e interativas. Acesso a banco de dados através de uma linguagem de programação. Construção de uma GUI (*Graphical User Interface*) para um aplicativo de banco de dados. Modelagem Visualização e Controle (*Model View Controller*) e outros.

**Bibliografia básica:**

FREEMAN, Eric; FREEMAN, Elisabeth. Use A Cabeça! HTML com CSS e XHTML. Alta Books, 2008.

MICHAEL, Morrison. Use a cabeça! Javascript. São Paulo: Alta Books, 2008.

WATRALL, E; SIARTO, J. Use A Cabeça! Web Design. Alta Books, 2009.

**Bibliografia complementar:**

RIORDAN, R M. Use A Cabeça! Ajax Profissional. Alta Books, 2009.

### **PROGRAMAÇÃO PARA AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL**

**Objetivo:** Criar aplicações para automação industrial.

**Ementa:** Introdução à automação: conceito de automação, aplicações, controle e supervisão de processos. Sistemas Flexíveis de Manufatura. Programação de Computadores para Construção de programas para supervisão e controle de processos industriais (SCADA - Supervisory Control and Data Acquisition, MES - Manufacturing Execution System e PIMS - Plant Information Management System). Modelo de software norma IEC 61131-3: Identificadores, tipos de dados, variáveis, unidade de organização de programa, recursos, tarefas, regras de execução de programas, configuração do CP; Linguagens LD, FBD, SFC, IL e ST.

**Bibliografia básica:**

MORAES, C. C.; CASTRUCCI, L. P. Engenharia de automação industrial. 2.ed. LTC, 2007.

PRUDENTE, F. Automação Industrial. LTC, 2007.

### **PROGRAMAÇÃO PARA BANCO DE DADOS**

**Objetivo:** Criar aplicações com banco de dados.

**Ementa:** Componentes da Linguagem SQL. Comandos de Definição de Dados. Comandos de Controle de Dados. Encadeamento de Tabelas. Visões, Índices e Consultas.

**Bibliografia básica:**

DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

PATRICK, J J. SQL Fundamentos. Rio de Janeiro: Berkeley, 2002.

### **PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS**

**Objetivo:** Criar aplicações em dispositivos móveis.

**Ementa:** Ambientes de programação para dispositivos móveis. Emuladores. Interface gráfica, serviços baseados em localização, armazenamento de dados persistentes, serviços de telefonia e comunicação entre processos. Desenvolvimento de aplicações com J2ME.

**Bibliografia Básica;**

JOHNSON, T M. Java para Dispositivos Móveis. Novatec, 2007.

QUEIROS, R. Programação para Dispositivos Móveis em Windows. Portugal: FCA, 2008.

ROGERS, R; LOMBARDO, J; MEDNIEKS, Z; MEIKE, M. Desenvolvimento de Aplicações Android. Novatec, 2009.

**Bibliografia complementar:**

KEOGH, J. J2ME. Osborne - Mcgraw-Hill, 2003.

MIKKONEN, T. *Programming Mobile Devices: an introduction for practitioners*. EUA: John Wiley, 2007.

## PROGRAMAÇÃO PARA MAINFRAME

**Objetivo:** Criar aplicações em ambiente de grande porte.

**Ementa:** Introdução e operação do ambiente computacional de grande porte (mainframe). Estrutura de um Programa COBOL. Variáveis. Operadores Aritméticos. Comandos. Tabelas em COBOL. Programa Estruturado. Arquivos. Sort Interno. Relatórios. Acesso ao Banco de Dados. Comandos para Programação On-line COBOL CICS. Desenho de Telas..Arquitetura de programação.

### **Bibliografia básica:**

WOJCIECHOWSKI, J. *Linguagem de Programação Cobol para Mainframe*. Ciência Moderna, 2008.

### **Bibliografia complementar:**

#### **Eletrônicos**

IBM REDBOOKS. *Introduction to the New Mainframe*. IBM, 2009. (site do Academic Initiative)

## PROGRAMAÇÃO WEB

**Objetivo:** Implementar aplicações *WEB*, em servidores.

**Ementa:** Programação do lado servidor: conhecimento de uma linguagem e padrões. Controle de sessões, cookies, request/response e conexão com BD.

### **Bibliografia básica:**

BASHAM, Bryan. *Use A Cabeça! Servlets e JSP*. Alta Books, 2008.

KURNIAWAN, B. *Java para Web com Servlets, JSP e EJB*. São Paulo: Ciência Moderna, 2002.

### **Bibliografia complementar:**

BORGES JR, M P. *Desenvolvendo Webservices* - Guia Rápido Usando Visual Studio.Net com Banco de dados Ciência Moderna, 2005.

BORGES JR, M P. *Programando em C#.Net Para Web* - Guia Rápido Usando Visual Studio.Net 2003. Ciência Moderna, 2005.

MCLAUGHLIN, B. *Java And Xml*. Oreilly & Assoc, 2006.

NARAMORE, E; GERNER, J; BORONCZYK, T. *Beginning PHP 6*, Apache, MYSQL 6 Web Development. John Wiley Consumer, 2009.

## PROJETO DE REDES DE COMPUTADORES

**Objetivo:** Definir e projetar redes de computadores para uma dada situação.

**Ementa:** Conceitos básicos de comunicação de dados. Meios de transmissão, interfaces e padronização. Serviços e Suporte de Redes. Projeto, Configuração e Implementação de Rede de Computadores. Evolução no Ambiente de Rede. Tecnologias de LANs. Arquitetura Internet: serviços integrados, serviços diferenciados.

### **Bibliografia básica:**

DANTAS, Mario. *Redes de Comunicação e Computadores: abordagem quantitativa..* Visual Books, 2009.

TANENBAUM, Andrew S. *Redes de Computadores*. 4.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

## SISTEMAS OPERACIONAIS DE REDES

**Objetivo:** Instalar e configurar um sistema operacional.

**Ementa:** Prática em laboratório de instalação e configuração dos vários serviços de uma rede utilizando um sistema operacional de rede.

### **Bibliografia básica:**

MORIMOTO, Carlos E. *Linux - Guia Pratico*. Sulina, 2009.

VIANA, Eliseu Ribeiro Chereene. *Virtualização de Servidores Linux para redes corporativas*. Ciência Moderna, 2008.

## SOFTWARE LIVRE

**Objetivo:** Conhecer *Software Livre* quanto às suas características e capacitar o aluno a desenvolver soluções utilizando software livre.

**Ementa:** Utilização em laboratório de produtos de *Software livre* que permitam atividades como automatização de procedimentos utilizando linguagens livres, simulação de ambientes de sistemas operacionais de diversas arquiteturas, adequação do núcleo do sistema operacional a determinado ambiente. Novas tecnologias de *Software livre*.

### **Bibliografia básica:**

BRAGA, W.; *Informática Elementar - OpenOffice 2.0*. Alta Books, 2007.

LICIO, P.; NAKAMURA E.; *Segurança em ambientes cooperativos*. Novatec, 2007.

LOBO, E. J. R.; *BrOffice Writer*. Ciência Moderna, 2008.

### **Bibliografia complementar:**

BROFFICE. **Projeto OpenOffice.org no Brasil**. Disponível em <http://broffice.org.br> em 25 maio 2010.

BRASIL. Governo Federal. Presidência da República (Org.). **Software Livre no Governo do Brasil**. Disponível em: <http://www.softwarelivre.gov.br> em 20 maio 2010.

FREE SOFTWARE FOUNDATION (USA). **The GNU Project**. Disponível em: <http://www.fsf.org> em 20 maio 2010.

PERL. **Perl Brasil**. Disponível em <http://www.perl.org.br> em 20 maio 2010.,

RAYMOND, E. S.; **The Cathedral and the bazaar** Disponível em <http://www.catb.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/cathedral-bazaar/> em 20 de maio de 2010.

SUN CORP. *On Line Tutorials*. Disponível em <http://java.sun.com/developer/onlineTraining/index.html> em 22 dezembro 2003.

## **TESTES DE SOFTWARE**

**Objetivo:** Gerenciar testes de software.

**Ementa:** Inspeção de software. Princípios e técnicas de testes de software: teste de unidade; teste de integração. Testes caixa branca. Testes caixa preta. 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.

**Bibliografia básica:**

DELAMARO, M. E.; MALDONADO, J. C.; JINO, M. Introdução ao teste de software. Elsevier/Campus, 2007.

**BECK, K. Test-driven development by example. EUA: PROGRAMAÇÃO EM MICROINFORMÁTICA – 80 aulas**

**Objetivo:** Conhecer e aplicar recursos de programação orientada a eventos para personalizar aplicativos de escritório ( editor de textos, planilhas e banco de dados).

**Ementa:** Programação e personalização de aplicações em processador de texto, planilha eletrônica e banco de dados. Criação e uso de variáveis, configuração de componentes: botões, caixas de texto, botões de opção, caixas de listagem e combinação. Tratamento a eventos.

**Bibliografia básica:**

BROWN, C. E.; PETRUSCA, R. Programando em ACCESS com VBA. Alta Books, 2006.

FERNANDES, M. Desenvolvendo aplicações poderosas com Excel e VBA. Visual Books, 2005.

K, K. Test-driven development by example. EUA: Addison Wesley, 2002.