



**GOVERNO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTADUAL DA ZONA OESTE**

PROJETO PEDAGÓGICO

**CURSO SUPERIOR DE BACHARELADO
EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

ANO 2008/2



**GOVERNO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTADUAL DA ZONA OESTE**

CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTADUAL DA ZONA OESTE

REITOR
Dr. Roberto Soares de Moura

VICE-REITORA
Dr. Antônio João Carvalho Ribeiro

PRÓ-REITOR DE GRADUAÇÃO
Prof. Anderson Jack Franzen, D.Sc.

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E EXTENSÃO
Prof. Sérgio Henrique Seabra, D.Sc.

PRESIDENTE DO COLEGIADO DE COMPUTAÇÃO E MATEMÁTICA APLICADA (CCMAT)
Prof. Carlos Alberto Alves Lemos, D.Sc.

**COORDENAÇÃO ACADÊMICA DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA
COMPUTAÇÃO**
Prof. Carlos Augusto Sicsú Ayres do Nascimento, D.Sc.



GOVERNO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTADUAL DA ZONA OESTE

MEMBROS DO COLEGIADO DE COMPUTAÇÃO E MATEMÁTICA

Prof^a. Adriana A. Sicsú Ayres do Nascimento, M.Sc. (Sistemas Computacionais)
Prof. Adriano Henrique de Oliveira Aragão, M. Sc. (Físico)
Prof. Airton Sartore, Especialista (Sistemas Computacionais)
Prof. Alexandre Yasuda Miguelote, D.Sc. (Matemático)
Prof. Carlos Alberto Alves Lemos, D.Sc. (Sistemas Computacionais)
Prof. Carlos Augusto Sicsú Ayres do Nascimento, D.Sc. (Sistemas Computacionais)
Prof. Ciro Muri Pinto, D.Sc. (Matemático)
Profa. Elizangela Quaresma Soares, M.Sc. (Sistemas Computacionais)
Prof. Elmer Paz Alcón Quisbert, D.Sc. (Matemático)
Prof. Giancarlo Cordeiro da Costa, D.Sc. (Sistemas Computacionais)
Prof. José Luiz dos Anjos Rosa, D.Sc. (Sistemas Computacionais)
Profa. Leila Souza de Oliveira, Graduada (Sistemas Computacionais)
Profa. Maria Elizabeth Puelles Bulnes, M.Sc. (Sistemas Computacionais)
Prof. Nelson Carlos Medeiros de Vasconcellos, M.Sc. (Sistemas Computacionais)
Prof. Raimundo José Macário Costa, M.Sc. (Sistemas Computacionais)
Prof^a Renata Couto Vista, M.Sc. (Matemática)
Prof. Renato Ferreira Carr, M.Sc. (Sistemas Computacionais)
Prof. Rogério Pinto Espíndola, D.Sc. (Sistemas Computacionais)
Profa. Samanta Cristine Arruda Correa, D.Sc., (Matemática Computacional)
Profa. Thais Silvestre Rosa, Graduada (Sistemas Computacionais)
Profa. Thilene Falcão Luiz, D.Sc. (Matemática)

COLABORADORES

Prof^a Vânia de Pádua (Bióloga - UEZO)
Prof^a Maria José Dias Leonardi (Língua Inglesa - UEZO)
Prof^a Mercedes Villa Cupollilo (Psicóloga – UEZO)
Prof^a Luisa Magno de Carvalho (Química - UEZO)
Prof. Dario Neponuceno da Silva Neto (Física – UEZO)
Prof. Fábio Gonçalves, D.Sc. (Matemático– UEZO)
Prof. Carlos Vitor de Alencar Carvalho, D.Sc (Engenheiro– UEZO)
Prof. Alfredo Nazareno Pereira Boente, D.Sc. (Análise de Sistemas– UEZO)
Prof. José Américo Rodrigues Araújo Filho, M.Sc. (Matemático – UEZO)

EQUIPE RESPONSÁVEL

Prof. Carlos Augusto Sicsú Ayres do Nascimento, D.Sc. - Presidente
Prof. Carlos Alberto Alves Lemos, D.Sc. - Membro
Prof. José Luiz dos Anjos Rosa, D.Sc. - Membro
Prof^a. Adriana A. Sicsú Ayres do Nascimento, M.Sc. – Membro
Prof. Rogério Pinto Espíndola, D.Sc. – Membro
Prof^a Rosana da Paz Ferreira Pinheiro, D.Sc. – Membro
Prof^a Renata Couto Vista, M.Sc. – Membro
Prof. Renato Ferreira Carr, M.Sc. – Membro



GOVERNO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTADUAL DA ZONA OESTE

1 - APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta o Projeto para implantação do Curso Superior de Ciência da Computação do Centro Universitário Estadual da Zona Oeste, elaborado em consonância com os objetivos propostos pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei no. 9394/96, pelas Diretrizes Curriculares da SBC – Sociedade Brasileira de Computação (<http://www.sbc.org.br/educacao/educacao.html>), com a proposta de desenvolvimento educacional do Governo do Estado do Rio de Janeiro e com a filosofia e missão educacional da UEZO – Centro Universitário Estadual da Zona Oeste.

O Curso tem por finalidade formar profissionais qualificados para a área de computação. A área de computação possui componentes teóricos, experimentais e de modelagem. A teoria é essencial para o desenvolvimento de modelos e para o entendimento dos dispositivos de computação e do conceito de programa. A área experimental trata do desenvolvimento e teste de sistemas de computação. Modelagem inclui métodos de projeto, análise, avaliação e verificação de sistemas.

Dentro desse escopo, o curso pretende formar profissionais com formação básica capaz de permitir o acompanhamento da evolução da informática na área de Ciência da Computação, tanto do ponto de vista teórico, quanto do ponto de vista prático. Procura-se acentuar a formação em desenvolvimento de software, especialmente científicos e aplicativos, com ênfase em metodologias de pesquisa científica, projeto e desenvolvimento de teorias e ferramentas para ambientes computacionais.



GOVERNO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTADUAL DA ZONA OESTE

2- DADOS GERAIS DO CURSO

2.1- Denominação

- **Curso Superior de Ciência da Computação**

2.2 – Total de Vagas Anuais

- 60 (sessenta) vagas – 30 (trinta) vagas por semestre.

2.3 – Número de Turmas por Semestre

- 01 (uma).

2.3 – Número de Alunos por Turma

- 30 (trinta) alunos.

2.4 – Turno de Funcionamento

- 1 (um): Manhã (ou Noite)

2.5 – Regime de Matrícula

- Matrícula por disciplina no período.

2.6 – Carga Horária Total

- **4840 horas** (quatro mil, oitocentos e quarenta) horas.

2.7– Integralização da Carga Horária

- Mínimo: 8 (oito) semestres
- Máximo: 12 (doze) semestres

3 – ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR

3.1 – Justificativa

Considerando-se como pontos relevantes para o século XXI: a evolução do conhecimento; a importância da formação profissional; o investimento em recursos humanos; e a interação da tecnologia no cotidiano político e social do cidadão, propõe-se utilizar esta ferramenta, construída conjuntamente – Empresa e Escola, para atender às carências de formação profissional do mundo do trabalho emergente. De acordo com Silva (2000; 2004):

“(...) os centros de educação tecnológica, idealizados pelo MEC como uma saída para a questão da qualificação (requalificação) profissional acena para a solução do problema da empregabilidade dos nossos jovens, sinalizando tendências, servindo como pólo gerador de evolução contínua de pesquisa, conhecimento e reciclagem profissional.”

Pretende-se formar pessoas capazes de se integrar no programa de expansão do setor de serviços (vocação natural do Estado do Rio de Janeiro), na área de Computação e Informática.

Deve-se ressaltar que o Estado do Rio de Janeiro, reconhecido como o maior produtor de petróleo do país, e também identificado como um importante Polo Siderúrgico,



GOVERNO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTADUAL DA ZONA OESTE

face aos investimentos previstos para o Estado, tem, como descrito anteriormente, no setor de serviços sua grande vocação, com a implantação de inúmeras empresas e fábricas de desenvolvimento de software, além de ser reconhecidamente um celeiro de capacitação de mão de obra para o setor, com inúmeras universidades públicas e particulares oferecendo cursos nas mais diversas áreas do conhecimento voltadas à tecnologia da informação. Baseado em pesquisa de uma revista especializada do setor (Revista INFO/Junho2007 – Editora Abril), a área de Tecnologia da Informação foi apontada como uma das que mais empregos ofereceu, com grande carência de mão de obra, pois o número de formandos não é suficiente para abastecer o mercado, havendo, na data da pesquisa, mais de 40.000 vagas em aberto, necessitando de profissionais qualificados.

As empresas existentes e as novas empresas implantadas no Estado, ocasionam um desequilíbrio no setor de recursos humanos qualificados, gerando a necessidade de atendimento das demandas do mercado, em tempo hábil, de profissionais de nível superior com formação voltada para as exigências do setor produtivo.

Ao serem mapeadas as demandas de emprego na região, visualizou-se a necessidade de programas de qualificação de profissionais na área tecnológica, principalmente em Institutos Superiores de Tecnologia, devido à sua mobilidade para colocar futuros trabalhadores, em tempo hábil e em boas condições, no mundo do trabalho, a fim de exercerem atividades que exijam flexibilidade cognitiva e operacional.

Surgiu assim, o Curso Superior em Ciência da Computação da UEZO, com a concepção de formar um profissional capaz de analisar, planejar, projetar, executar, supervisionar e gerenciar sistemas computacionais nos aspectos de software e hardware, com ênfase especial em software, visando atender ao mercado de trabalho, além de também ser capaz de atuar no projeto, desenvolvimento e manutenção de sistemas para fins científicos e comerciais, abrangendo várias áreas: bancos de dados, computação gráfica, inteligência computacional, etc.

O curso ora proposto prevê a qualificação desse bacharel com competências e habilidades para o exercício pleno e inovador das atividades de pesquisa, desenvolvimento e manutenção de softwares e hardware, para atender aos mais diversos setores da economia do Estado, considerando-se os princípios de qualidade e produtividade.

3.2 – Objetivos

O Curso Superior em Ciência da Computação propõe contribuir com o desenvolvimento da Zona Oeste e cidades vizinhas, por meio da formação de tecnólogos de execução, capazes de:

- Atender às demandas do mercado no setor de serviços de TI;
- Compreender e aplicar conhecimentos teóricos e inovações tecnológicas, visando contribuir com o desenvolvimento deste setor;
- Desenvolver métodos e processos produtivos que acompanhem a evolução tecnológica;
- Compreender processos de desenvolvimento de Sistemas de Informação para os mais diversos setores da economia;
- Pesquisar e desenvolver novas tecnologias e inovações tecnológicas;
- Desempenhar funções técnicas e administrativas ligadas a área de serviços em informática, visando atender, preferencialmente, às políticas de desenvolvimento econômico, científico e tecnológico do Estado do Rio de Janeiro.



GOVERNO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTADUAL DA ZONA OESTE

3.3 - Perfil Profissional do Egresso

O perfil profissional do egresso do Curso Superior em Ciência da Computação da UEZO, em consonância com sua missão e objetivos, e atendendo às características do ambiente interno e externo, geral e operacional, objetiva formar bacharéis com sólido embasamento nas ciências básicas, para uma atuação competente, nas organizações/empresas dos diversos segmentos do setor de serviços.

Segundo esta proposta, os egressos do Curso Superior em Ciência da Computação têm a computação como atividade-fim, e devem ser profissionais com características que podem ser divididas em três componentes, englobando aspectos gerais, técnico-intelectuais e ético-sociais, analisados a seguir:

Aspectos gerais

- Capacidade para aplicar seus conhecimentos de forma independente e inovadora, acompanhando a evolução do setor e contribuindo na busca de soluções nas diferentes áreas aplicadas;
- Formação humanística, permitindo a compreensão do mundo e da sociedade, e o desenvolvimento de habilidades de trabalho em grupo e de comunicação e expressão;
- Formação em negócios, permitindo uma visão da dinâmica organizacional;
- Preocupação constante com a atualização tecnológica e com o estado da arte;
- Conhecimento básico da língua inglesa para leitura técnica na área; e
- Conhecimento básico das legislações trabalhista e de propriedade intelectual.

Aspectos técnicos-intelectuais:

- Processo de projeto para construção de soluções de problemas com base científica;
- Modelagem e especificação de soluções computacionais para diversos tipos de problemas;
- Validação da solução de um problema de forma efetiva;
- Projeto e implementação de sistemas de computação;
- Critérios para seleção de software e hardware adequados às necessidades empresariais, industriais, administrativas de ensino e de pesquisa.
- Transferir, generalizar e aplicar conhecimentos;
- Usar raciocínio espacial, lógico e matemático;
- Aplicar conhecimentos matemáticos, tecnológicos e instrumentais à solução de problemas;
- Analisar sistemas, produtos e processos;



GOVERNO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTADUAL DA ZONA OESTE

- Observar, interpretar e analisar criticamente dados e informações;
- Conhecer, transferir e aplicar novas tecnologias, para planejar e projetar sistemas de informação;
- Identificar os diversos fatores inerentes ao setor de tecnologia da informação, com base nos conhecimentos científicos e tecnológicos envolvidos;
- Formular, apresentar e implantar soluções diante dos problemas detectados, aplicando os conhecimentos científicos e tecnológicos existentes na área, bem como procurar as inovações tecnológicas que estão sendo implementadas nos demais países, adequando-as, quando for o caso, às necessidades do nosso setor produtivo e de serviços.

Como se trata de um curso que tem a computação como atividade-fim, eles devem preparar profissionais capacitados a contribuir para a evolução do conhecimento do ponto de vista científico e tecnológico, e utilizar esse conhecimento na avaliação, especificação e desenvolvimento de ferramentas, métodos e sistemas computacionais. As atividades desses profissionais englobam:

- (a) a investigação e desenvolvimento de conhecimento teórico na área de computação;
- (b) a análise e modelagem de problemas do ponto de vista computacional;
- (c) o projeto e implementação de sistemas de computação.

Aspectos Ético-Sociais:

- Respeitar os princípios éticos da área de computação;
- Implementar sistemas que visem melhorar as condições de trabalho dos usuários, sem causar danos ao meio-ambiente;
- Facilitar o acesso e a disseminação do conhecimento na área de computação;
- Ter uma visão humanística crítica e consistente sobre o impacto de sua atuação profissional na sociedade.
- Visão humanista da relação tecnologia versus sociedade;
- Atuação com inserção do componente ambiental nas suas decisões;
- Empreendedorismo, no sentido de utilizar seu conhecimento para provocar mudanças no ambiente em que está inserido, e buscar permanentemente sua atualização profissional;
- Criatividade na identificação e solução de problemas;
- Atuar em equipes multidisciplinares;
- Ter iniciativa e ser criativo;
- Ter capacidade de adaptabilidade às diferentes situações;
- Ter consciência e zelo pela qualidade;
- Ser ético e manter-se sempre interessado em aprender e empreender.



GOVERNO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTADUAL DA ZONA OESTE

3.4 – Estrutura e Organização Curricular

O Currículo do Curso Superior em Ciência da Computação da UEZO está estruturado de modo que as diferentes disciplinas e atividades acadêmicas complementares possibilitem, ao aluno, o desenvolvimento das competências e habilidades propostas no perfil do egresso.

As disciplinas estão relacionadas a conhecimentos Específicos, Básicos, Instrumentais, Humanísticos e de Formação de Perfil, voltadas para a compreensão da realidade humana, da realidade social e da realidade profissional, permitindo a resolução de problemas do seu fazer como profissional e cidadão.

O Curso Superior em Ciência da Computação será criado a partir da necessidade da formação de profissionais para atuar no setor de serviços, em atividades de projeto e planejamento de sistemas de informação que suportem os meios de produção, de administração, gestão de recursos humanos e gestão financeira. Face ao exposto, na organização do Currículo foram enfocadas disciplinas referentes às diferentes áreas.

De forma a flexibilizar o currículo, fazem parte do currículo disciplinas de caráter eletivo, possibilitando ao aluno o acesso a tecnologias emergentes na área.

A estrutura curricular do curso está organizada em dois ciclos:

a) Ciclo Básico:

Prevê formação nas áreas de Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas, e o indispensável embasamento em Ciências Normativas e da Natureza. O núcleo de conteúdos é composto por disciplinas: Instrumentais, Básicas, Humanísticas e de Formação de Perfil. Este ciclo possui um semestre de duração.

b) Ciclo Profissional:

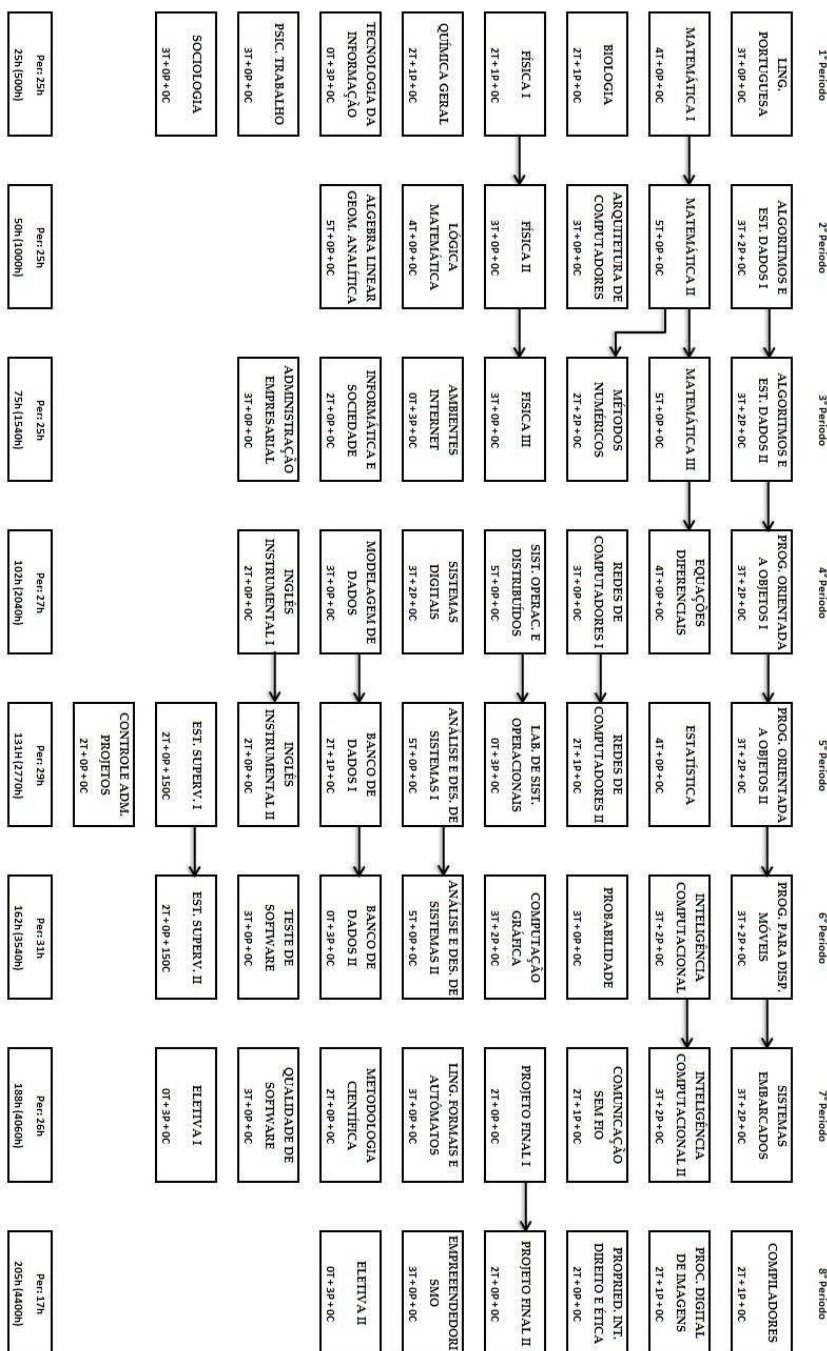
Prevê formação na área profissionalizante. O núcleo de conteúdos é composto pelas disciplinas profissionalizantes e específicas, as quais se constituem em extensão e aprofundamento dos conteúdos básicos. Este ciclo possui sete semestres de duração.



GOVERNO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTADUAL DA ZONA OESTE

3.4.1 - MATRIZ CURRICULAR

CURSO SUPERIOR EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
ANO 2008 - 2º SEMESTRE





GOVERNO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTADUAL DA ZONA OESTE

CICLO BÁSICO¹

1º Período		Carga Horária	
Disciplinas	Semanal	Total	
Língua Portuguesa Instrumental	3	60	
Matemática I	4	80	
Biologia	3	60	
Física I	3	60	
Química Geral	3	60	
Tecnologia da Informação	3	60	
Psicologia do Trabalho	3	60	
Sociologia	3	60	
Total	25	500	

CICLO PROFISSIONAL

2º Período		Carga Horária	
Disciplinas	Semanal	Total	
Álgebra Linear e Geometria Analítica	5	100	
Matemática II	5	100	
Arquitetura de Computadores	3	60	
Lógica Matemática	4	80	
Algoritmos e Estruturas de Dados I	5	100	
Física II	3	60	
Total	25	500	

¹ Carga Horária Semanal (25h)



GOVERNO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTADUAL DA ZONA OESTE

3º Período	Carga Horária	
Disciplinas	Semanal	Total
Algoritmos e Estruturas de Dados II	5	100
Matemática III	5	100
Métodos Numéricos	4	80
Física III	3	60
Ambientes Internet	3	60
Informática e Sociedade	2	40
Administração Empresarial	3	60
Total	25	500

4º Período	Carga Horária	
Disciplinas	Semanal	Total
Programação Orientada a Objetos I	5	100
Equações Diferenciais	4	80
Redes de Computadores I	3	60
Sistemas Operacionais	5	100
Sistemas Digitais	5	100
Língua Inglesa Instrumental	2	40
Modelagem de Dados	3	60
Total	27	540

5º Período	Carga Horária	
Disciplinas	Semanal	Total
Programação Orientada a Objetos II	5	100
Estatística	4	80
Redes de Computadores II	3	60
Laboratório de Sistemas Operacionais	3	60
Análise e Projeto de Sistemas I	5	100
Banco de Dados I	3	60
Estágio Supervisionado I	2 + (150 semestral)	190
Inglês para Computação	2	40
Controle e Administração de Projetos	2	40
Total	29	730



GOVERNO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTADUAL DA ZONA OESTE

6º Período	Carga Horária	
Disciplinas	Semanal	Total
Programação para Dispositivos Móveis	5	100
Inteligência Computacional I	5	100
Probabilidade	3	60
Teste de Software	3	60
Computação Gráfica	5	100
Análise e Projeto de Sistemas II	5	100
Banco de Dados II	3	60
Estágio Supervisionado II	2 + (150 semestral)	190
Total	31	770

7º Período	Carga Horária	
Disciplinas	Semanal	Total
Sistemas Embarcados	5	100
Linguagens Formais e Autômatos	3	60
Comunicação Sem Fio	3	60
Projeto Final I	2	40
Inteligência Computacional II	5	100
Metodologia Científica	2	40
Eletiva I	3	60
Qualidade de Software	3	60
Total	26	500

8º Período	Carga Horária	
Disciplinas	Semanal	Total
Compiladores	3	60
Projeto Final II	2	40
Processamento Digital de Imagens	3	60
Propriedade Intelectual, Direito e Ética	3	60
Empreendedorismo	3	60
Eletiva II	3	60
Total	17	340

Atividades Acadêmicas Complementares	Carga Horária no Curso	
Disciplinas	Semanal	Total
Total	0	140



GOVERNO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTADUAL DA ZONA OESTE

CARGA HORÁRIA TOTAL

Especificação	Carga Horária
Componentes Curriculares	4400 horas
Atividades Complementares	140 horas
Estágio Supervisionado	300 horas
Total Geral	4840 horas

DISCIPLINAS ELETIVAS

A partir do 7º Período	Carga Horária	
Disciplinas	Semanal	Total
Programação Multimídia em Tempo Real	3	60
Multimídia e Interação Humano Computador	3	60
Data Warehouse	3	60

EMENTÁRIO
CICLO BÁSICO
1º PERÍODO

Disciplina: LÍNGUA PORTUGUESA INSTRUMENTAL

Carga Horária: 60h (60h Teóricas + 00h Práticas)

Ementa:

Como se fala: o português coloquial; Como se escreve: a norma culta; Sintaxe: frase, oração, período, parágrafo. Textos referenciais do uso da norma culta.

Objetivos:

- Sensibilizar o aluno para o gosto e o hábito de ler;
- Prover condições para leitura e análise de textos avulsos que sirvam de referência ao domínio da norma culta, pesquisada pelo professor em livros e em recortes da imprensa, bulas de remédio e manuais da indústria;

Conteúdo Programático:

1 INTRODUÇÃO À ESCRITA TÉCNICA

- 1.1 - Artigo e resumo científicos: estrutura e terminologia.
- 1.2 - O Discurso acadêmico – científico e suas características.

2 A PRODUÇÃO DE RELATÓRIOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS.

- 2.1 - Leitura e análise dos mecanismos lingüístico-discursivos de textos das áreas envolvidas (Biotecnologia, Tecnologia em Produção de Fármacos, Tecnologia em Gestão da Construção Naval e Offshore, Tecnologia em Produção de Polímeros, Tecnologia em Produção Siderúrgica, Tecnologia em Sistemas de Informação).

3 A IMPORTÂNCIA DA CLAREZA E DA OBJETIVIDADE NA ESCRITA DE TEXTOS TÉCNICOS.

- 3.1- Escrita e apresentação de parágrafos.

4 A LÍNGUA GERAL, NORMATIVA E TERMINOLÓGICA

- 4.1 - Seus usos e adequações;
- 4.2 - Revisão de ortografia portuguesa, pontuação, crase, concordância e regência nominais e verbais, sintaxe de colocação pronominal, estudo e análise dos elementos coesivos gramaticais e lexicais.
- 4.3 - A importância da coerência discursiva.

Bibliografia Básica:

E. BECHARA,. *Gramática Escolar da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001.
O. M GARCIA,. *Comunicação em Prosa Moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar*. Ed. Fundação Getúlio Vargas. 23 ed. Rio de Janeiro, 2003.
I. KOCH,. *Introdução à Lingüística textual: trajetórias e grandes temas*, São Paulo, Martins Fontes, 2004.
MACHADO, Anna Rachel, [et al.], *Resenha*, São Paulo, Parábola Editorial, 2004.

Bibliografia Complementar:

C. CUNHA, L. CINTRA, *Nova Gramática do Português Contemporâneo*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

J. L. FIORIN, P. SAVIOLI. *Lições de texto: leitura e redação*. São Paulo: Ática, 2003.
 E. BECHARA. *Lições de português pela análise sintática*, 16 ed., Rio de Janeiro, Lucerna, 2002.
 J. M. CAMARA JR. *Manual de expressão oral e escrita*, 17 ed. Petrópolis, Vozes, 1986.
 R. FREITAS, J. RAMOS FILHO. *Gramática crítica (o culto e o coloquial no português brasileiro)* org. Luiz Ricardo Leitão, 3 ed., Rio de Janeiro, Oficina do autor, 1998.
 J. A. F. GONÇALVES. *Português série Instrumental* / Adriano [e] Ricardo, 3ª ed., Rio de Janeiro, Ao livro Técnico, 1986.
 A. KURY. *Ortografia, pontuação, crase*, 3ª ed., Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1999.
 A. da G. KURY. *Para falar e escrever melhor o português*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1989.
 C. P. LUFT. *A vírgula: considerações sobre o seu ensino e o seu emprego*. 2ª ed., São Paulo, Ática, 2003.
 A. R. MACHADO, et al. *Planejar gêneros acadêmicos*, São Paulo, Parábola Editorial, 2004.

Disciplina: MATEMÁTICA I

Carga Horária: 80h (80h Teóricas + 00h Práticas)

Ementa:

Funções, Limites e Continuidade. Derivadas. Aplicações da derivada.

Objetivos:

- Transferir e aplicar o conteúdo de Matemática à outras áreas de conhecimento;
- Utilizar o conceito de função;
- Construir os significados dos conceitos de limite e continuidade;
- Adquirir o conceito de derivada;
- Determinar derivadas de funções;
- Aplicar derivadas na resolução de problemas;

Conteúdo Programático:

1 LIMITES E CONTINUIDADE.

- 1.1 - Noção intuitiva de limite
- 1.2 - Limites de funções algébricas e transcendentais
- 1.3 - Continuidade
- 1.4 - Limites infinitos
- 1.5 - Limites no infinito

2 DERIVADAS

- 2.1- A reta tangente
- 2.2- A função derivada
- 2.3- Interpretação física da derivada
- 2.4- Interpretação da derivada como taxa de variação.
- 2.5- Regras de derivação
- 2.6- A regra da cadeia
- 2.7- Derivação implícita
- 2.8- Derivadas de ordem superior

3 APLICAÇÕES DAS DERIVADAS

- 3.1 - Taxas relacionadas
- 3.2 - Máximos e mínimos
- 3.3 - Teorema de Rolle
- 3.4 - Teorema do valor médio
- 3.5 - Regra de L'Hopital

Bibliografia Básica

L. LEITHOLD, *O Cálculo com Geometria Analítica*, Vol. 1, Editora Harbra Ltda.
M. A. MUNEM, *Cálculo*, Vol. 1, Editora LTC.

Bibliografia Complementar

G. F. SIMMONS, *Cálculo com Geometria Analítica*, Vol. 1, Editora Makron Books.
H. L. GUIDORIZZI, *Um Curso de Cálculo*, Vol. 1, editora LTC.

Disciplina: BIOLOGIA

Carga Horária: 60h(40h Teóricas + 20h Práticas)

Ementa:

Teoria celular. Níveis de organização em biologia celular:. Características morfológicas e a herança genética mendeliana e não mendeliana. O estudo do DNA. Aspectos técnicos e científicos do Projeto Genoma Humano. A diversidade biológica no planeta Terra e sua interpretação. Especiação. Identificação das relações filogenéticas e sistemática filogenética. Ecossistemas Aquáticos e sua importância econômica, ecológica e social. Introdução à Imunologia. Estrutura e classes dos anticorpos. Imunidade Inata e Adquirida.

Objetivos:

- Conceitos básicos que servirão de base ao entendimento de outras disciplinas;
- Compreender os fenômenos biológicos no ser humano e procurar entender o funcionamento de aparelhos desenvolvidos para proporcionar bem-estar ao homem.

Conteúdo Programático:

1. TEORIA CELULAR

- 1.1 - Construção do conceito de célula
- 1.2 - Visão atual da célula procariótica e eucariótica
- 1.3 - Origem e evolução da vida na Terra.

2. MÉTODOS DE ESTUDO DA CÉLULA E MICROSCOPIA.

- 2.1 - Níveis de organização em biologia celular: organização e funcionamento geral das células procarióticas, eucarióticas e algumas células especializadas.
- 2.2 - Características morfológicas e a herança genética mendeliana e não

mendeliana.

3. O ESTUDO DO DNA:

- 3.1 - Estrutura bioquímica, modelo, forças físico-químicas.
- 3.2 - Dogma da Biologia Molecular: replicação, transcrição gênica e tradução de proteínas.
- 3.3 - Técnica de PCR, seqüenciamento e marcadores moleculares.
- 3.4 - Aspectos técnicos e científicos do Projeto Genoma Humano: suas aplicações, seus malefícios e benefícios para a sociedade.

4 TEORIA SINTÉTICA DA EVOLUÇÃO DAS ESPÉCIES.

- 4.1 - A diversidade biológica no planeta Terra e sua interpretação - explicações evolutivas.
- 4.2 - Variabilidade genética em populações.
- 4.3 - Seleção sexual.

5 ESPECIAÇÃO.

- 5.1 - Identificação das relações filogenéticas e sistemática filogenética.
- 5.2 - Ecossistemas Aquáticos e sua importância econômica, ecológica e social: esclarecimento quanto à origem, disponibilidade, formas de degradação.

6 INTRODUÇÃO À IMUNOLOGIA:

- 6.1 - Breve histórico e definição de imunidade (vacinas).
- 6.2 - Estrutura e classes dos anticorpos. Imunidade Inata e Adquirida.
- 6.3 - Imunidade Celular e Humoral.
- 6.4 - Anticorpos monoclonais.

Bibliografia Básica:

B. ALBERTS, D. BRAY, K. HOPKIN, A. JOHNSON, J. LEWIS, M. RAFF, K. ROBERTS, P. WALTER. (2004) *Fundamentos da Biologia Celular*. 2ª. Edição, Artmed.

A. ABBAS, H. ANDREW. (2003) *Imunologia Celular e Molecular*, 4ª Edição, Rio de Janeiro, Elsevier.

F. ESTEVES, F. FIGUEREIDO, F. RUMJANECK, R. IGLESIAS et al. *Grandes Temas em Biologia - módulo 1, volumes I e II*. 2ª edição. Rio de Janeiro, Fund. CECIERJ ISBN 85-89200-48-5.

Disciplina: FÍSICA I

Carga Horária: 60h (40h Teóricas + 20h Práticas)

Ementa:

Representação matemática e Unidades de Medidas das Grandezas Físicas. Cinemática, estática e dinâmica do ponto e de corpos rígidos.

Objetivos:

- Conceitos básicos que servirão de base ao entendimento de outras disciplinas;

Conteúdo Programático:

1 GRANDEZAS FÍSICAS E UNIDADES DE MEDIDAS.

2 VETORES

- 2.1 - Definição e propriedades elementares.
- 2.2 - Operações com vetores
- 2.3 - Produto escalar e produto vetorial

3 MOVIMENTO EM UMA DIMENSÃO

- 3.1- Movimento com aceleração constante
- 3.2- Movimento no espaço tri-dimensional

4 LEIS DE NEWTON

- 4.1 - Aplicações das Leis de Newton.
- 4.2 - Energia cinética e trabalho.
- 4.3 - Energia potencial.
- 4.4 - Conservação de energia.

- 5 MOVIMENTO DE ROTAÇÃO
- 6 TORQUE
- 7 FLUIDOS
- 8 OSCILAÇÕES
- 9 ONDAS

Bibliografia Básica:

RESNICK, R. HALLIDAY, D. Fundamentos de Física. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1991, vol. 1
D. HALLIDAY, R. RESNICK e J. WALKER, *Fundamentos de Física 1: Mecânica*, Editora LTC, Rio de Janeiro.

Bibliografia Complementar:

D. HALLIDAY, R. RESNICK e J. WALKER, *Fundamentos de Física 2: Gravitação, Ondas, Termodinâmica*, Editora LTC, Rio de Janeiro.

Disciplina: QUÍMICA GERAL

Carga Horária: 60h (40h Teóricas + 20h Práticas)

Ementa:

Teoria Atômica, Tabela Periódica, Ligações Químicas, Propriedades das soluções, Estado gasoso. Equilíbrio Químico, Ácidos e bases, Equilíbrio Iônico, Cinética Química, Termodinâmica, Eletroquímica.

Objetivos:

- Conceitos básicos que servirão de base par ao entendimento de outras disciplinas;

Conteúdo Programático:

1 TEORIA ATÔMICA.

- 1.1 - Estrutura do átomo,
- 1.2 - O modelo atômico de Bohr,
- 1.3 - Configurações eletrônicas dos elementos.
- 1.4 - Tabela periódica. Propriedades periódicas,
- 1.5- Energia de ionização e afinidade eletrônica, Eletronegatividade, Relação entre propriedades físicas e estrutura eletrônica:
- 1.6 - Volume atômico, Ponto de fusão, Ponto de ebulição,
- 1.7 - Densidade e dureza. Ligações Químicas. Ligações iônicas,

2 FATORES QUE INFLUENCIAM NA FORMAÇÃO DE COMPOSTOS IÔNICOS;

- 2.1 - Ligação covalente, polaridade da ligação;
- 2.2 - Ligação metálica,
- 2.3 - Ligações intermoleculares; pontes de hidrogênio, forças de van der Waals,

3 SÓLIDOS METÁLICOS

- 3.1 - Sólidos iônicos,
- 3.2 - Sólidos moleculares,
- 3.3 - Sólidos covalentes.

4 PROPRIEDADE DAS SOLUÇÕES:

- 4.1 - Tipos de soluções,
- 4.2 - Unidade de concentração,
- 4.3 - Cálculos de preparo e diluições de soluções, solubilidade e temperatura.

5 ESTADO GASOSO. CARACTERÍSTICAS DOS GASES, ABORDAGEM DA TEORIA CINÉTICA DOS GASES, VARIÁVEIS DE ESTADO DE UM GÁS E AS LEIS: BOYLE, CHARLES, GAY LUSSAC, AVOGADRO;

- 5.1 - Equação do gás ideal.
- 5.2 - A Lei de Dalton das pressões parciais. As leis de Graham da difusão e da efusão. Desvios do comportamento da lei do gás ideal: equação de Van der Waals. Equilíbrio Químico. Lei da ação das massas;
- 5.3 - Princípio de Lei Chatelier,
- 5.4 - Relação entre K_p e K_c ;
- 5.5 - Equilíbrio homogêneo e heterogêneo, Cálculos de equilíbrio, Ácidos e Bases. Teoria da dissociação eletrolítica, Ácidos e bases de Arrhenius, Ácidos e bases de Bronsted e Lowry, Força de ácidos e bases, Ácidos e bases de Lewis, Ácidos e bases abordados como sistemas de solvente.

6 EQUILÍBRIO IÔNICO.

- 6.1 - Ionização da água, pH, Dissociação de solventes, Dissociação de eletrólitos fracos, Constantes de equilíbrio (K_a , K_b , K_h , K_{ps}), Efeito do íon comum, Constante de estabilidade de complexos. Cinética química. Velocidades e mecanismos de reação, Representação gráfica, equação de velocidade, Teoria de colisões e complexo ativado de uma reação, Energia de ativação, Fatores que influenciam na velocidade das reações químicas.

7 TERMODINÂMICA.

- 7.1 - Primeira lei da termodinâmica: energia interna, entalpia,
- 7.2 - Capacidade calorífica, espontaneidade das reações.
- 7.3 - Segunda lei da termodinâmica e entropia;
- 7.4 - Terceira Lei da Termodinâmica,
- 7.5 - Energia livre de Gibbs e espontaneidade das reações químicas; termodinâmica e equilíbrio químico.

8 RELAÇÃO ENTRE ENERGIA LIVRE E A CONSTANTE DE EQUILÍBRIO.

- 8.1- Eletroquímica. Pilha voltaica, potencial de eletrodo, potenciais padrão de redução, eletrólise, equação de Nernst e espontaneidade.

Bibliografia Básica:

- T.L. BROWN, H.E. LEMAY Jr, B. E. BURSTEN, J.R. BURDGE, *Química a Ciência Central*, 9ª ed. Pearson-Prentice Hall-São Paulo, 2005.
- J. C. KOTZ e P. TRECHEL Jr, *Química e Reações Químicas*, 4ª edição- V1 e V2- LTC Editora 2002.
- J. N. SPENCER, G. M. BODNER, L.H. RICKARD, *Química Estrutura e Dinâmica*, V1 e V2 3ª edição- LTC Editora-2007.
- J. B. RUSSEL, *Química Geral*, V1 e V2, Editora McGraw-Hill, Inc., Makron Books, RJ- 2000.
- N. B. H. MAHAN, *Química - Um Curso Universitário*. Editora Edgard – SP, 1989.

Bibliografia Complementar

- J. E. BRADY e G. E. HUMISTON, *Química Geral*. 2ª ed. SP, Editora Livros Técnicos e Científicos. V1 e v2, São Paulo, 1989.

J.V. QUAGLIANO, E.L.M VALLARINO, *Química*, Editora Guanabara Dois S.A.- Rio de Janeiro-1979.
M. J. SIENKO, R. A. PLANE, *Química*, Companhia Editora Nacional, São Paulo, 1980.
Sites da Internet

Disciplina TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Carga Horária: 60 horas (00h Teóricas + 60h Práticas)

Ementa:

A área das engenharias e ciências exatas está organizada de forma a desenvolver o domínio de programas computacionais como ferramenta para a solução de problemas na vida pessoal e profissional do aluno. Esse curso introdutório inclui noções básicas de informática, possibilitando a edição, formatação, recuperação e impressão de textos, a criação, manipulação, recuperação e impressão de uma planilha eletrônica, a confecção e impressão de gráficos, o gerenciamento dos dados da planilha e a utilização de recursos de rede, através do desenvolvimento dos seguintes tópicos: hardware; sistemas operacionais; apresentação da Interface Windows; ambiente de automação de escritório - Microsoft Office: Word, Excel, Access e PowerPoint; cálculos matemáticos; tabelas; planilhas, slides e gráficos: criação, formatação, edição e impressão; navegação na Internet; correio eletrônico.

Objetivos:

- Conhecer a evolução dos conceitos básicos da Tecnologia da Informação;
- Planejar Sistemas de Informações para qualquer empresa;
- Conhecer as ferramentas envolvidas com os Sistemas de Informação;

Conteúdo Programático:

1 HISTÓRICO DO PROCESSAMENTO DE DADOS;

2 OPERAÇÃO DOS COMPUTADORES

- 2.1- Noções de Sistemas Operacionais;
- 2.2- Organização de Arquivos e Diretórios;

3 O SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS

- 3.1 - Evolução;
- 3.2 - Painel de controle;
- 3.3 - Ferramentas do Sistema;
- 3.4 - Configurações;

4 APLICATIVOS

- 4.1 - Editores de texto – Word;
- 4.2 - Planilhas Eletrônicas – Excel;
- 4.3 - Software de Apresentação – PowerPoint

5 INTERNET: ACESSO, PESQUISA E SEGURANÇA NA INTERNET;

Bibliografia Básica:

J. M. D. CABRERA, José Maria. *Office 2000*, Madrid: Anaya Multimedia, 1999, 448 p.
L. VASCONCELOS, L., *PC para principiantes*, Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos, Computação, 1996.

Bibliografia Complementar

K. C. LAUDON, J. P. LAUDON 1999, *Sistemas de Informação*, LTC – Livros Técnicos e Científicos.
Sites da internet.

Disciplina : PSICOLOGIA DO TRABALHO

Carga Horária: 60h (40h Teóricas + 20h Seminários)

Ementa:

História da disciplina e as novas abordagens exigidas pelo novo paradigma industrial. Princípios do gerenciamento da motivação e aprendizagem. Dinâmica de grupos, sinergia em equipes, estruturação das relações entre equipes. Relações interpessoais com ênfase no processo de interação profissional-usuário. Liderança e poder. Ética profissional.

Objetivos:

- Preparar o aluno para entrevistas;
- Aprender como se posicionar em dinâmica de grupo.

Conteúdo Programático:

1 HISTÓRIA DA DISCIPLINA E AS NOVAS ABORDAGENS EXIGIDAS PELO NOVO PARADIGMA INDUSTRIAL.

2 PRINCÍPIOS DO GERENCIAMENTO DA MOTIVAÇÃO E APRENDIZAGEM.

3 DINÂMICA DE GRUPOS, SINERGIA EM EQUIPES, ESTRUTURAÇÃO DAS RELAÇÕES ENTRE EQUIPES.

4 RELAÇÕES INTERPESSOAIS COM ÊNFASE NO PROCESSO DE INTERAÇÃO PROFISSIONAL-USUÁRIO.

5 LIDERANÇA E PODER.

6 ÉTICA PROFISSIONAL.

Bibliografia Básica :

J. R. NALINI. *Ética Geral e Profissional*. 3ª ed. São Paulo: RT, 2001.

A. L. SÁ, *Ética Profissional*. São Paulo: Atlas, 2001.

Bibliografia Complementar :

Pesquisas em *sites* da internet

Disciplina : SOCIOLOGIA

Carga Horária: 60h (60h Teóricas + 00h Práticas)

Ementa:

Conceituação, objeto e fundadores da Sociologia. Grupos sociais, relações, processos sociais, instituições, papéis e sistemas. Organização burocrática. Características de uma burocracia empresarial. Funções das pessoas nas empresas. Divisão do trabalho. Influências e correlações entre a indústria e a sociedade. A sociologia no Brasil. Ideias políticas e sociais no Brasil contemporâneo

Objetivos:

- Analisar as conseqüências da evolução da informática na sociedade;
- Discutir a utilização das novas tecnologias de informação e comunicação na sociedade;
- Compreender o mercado atual de Sistemas de Informação e suas perspectivas futuras;
- Analisar a importância de uma política de informática em programas governamentais.

Conteúdo Programático:**1 IMPACTOS DA INFORMÁTICA SOBRE A SOCIEDADE**

- 1.1 Impactos sobre a economia
- 1.2 Impactos sobre o trabalho
- 1.3 Impactos sobre a política
- 1.4 Impactos sobre a cultura
- 1.5 Impactos sobre o indivíduo

2 MERCADO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

- 2.1 Situação das indústrias de hardware e software
- 2.2 Situação atual da informatização da sociedade brasileira
- 2.3 O ciberespaço
- 2.4 O profissional de Sistemas de Informação
- 2.5 A ética profissional e ética no ciberespaço
- 2.6 Legislação aplicada à informática e ao ciberespaço
- 2.7 A informática e o futuro

3 INFORMÁTICA NO BRASIL

- 3.1 A atualização dos estados (governo eletrônico)
- 3.2 A indústria nacional
- 3.3 A política nacional de informática
- 3.4 Intercâmbio internacional (globalização)
- 3.5 Idéias políticas e sociais no Brasil contemporâneo

CICLO PROFISSIONAL

2º PERÍODO

Disciplina : ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS I

Carga Horária: 100h (60h Teóricas + 40h Práticas)

Ementa:

Introdução dos principais conceitos referenciais a programação, tais como a construção de algoritmos eficientes e a correta utilização das estruturas de dados. Para isto, num primeiro momento, serão apresentados os conceitos básicos, tipos básicos de dados, instruções condicionais e de repetição. Posteriormente, programação estruturada, estruturas de dados lineares: vetor, matriz, pilha, fila e lista, tipos abstratos de dados, algoritmos de busca e ordenação. Introdução ao estudo da eficiência dos algoritmos.

Objetivos:

- Identificar as diferenças entre algoritmo e programa de computador;
- Distinguir as etapas necessárias para elaboração de um algoritmo e de um programa de computador;
- Acompanhar a execução de um programa de computador;
- Conhecer as principais estruturas para construção de algoritmos voltados para a programação de computadores;
- Relacionar problemas com estruturas semelhantes;
- Construir algoritmos utilizando programação modular;
- Aplicar o raciocínio lógico dedutivo na prática de criação de programas computacionais em linguagem C ou C++.

Conteúdo Programático:

1 INTRODUÇÃO A ALGORITMOS E LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

- 1.1 Introdução à organização de computadores
- 1.2 Algoritmos, estruturas de dados e programas
- 1.3 Função dos algoritmos na Computação
- 1.4 Tipos primitivos de dados
- 1.5 Comando de atribuição
- 1.6 Entrada e saída de dados
- 1.7 Operadores aritméticos, relacionais e lógicos
- 1.8 Expressões lógicas

2 ESTRUTURAS DE SELEÇÃO

- 2.1 Conceito de estruturas de seleção
- 2.2 Seleção simples (SE)
- 2.3 Seleção composta (SE-SENÃO)
- 2.4 Seleção encadeada (SE's aninhados)
- 2.5 Seleção de múltipla escolha (ESCOLHA-CASO)

3 ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO

- 3.1 Conceito de estruturas de repetição
- 3.2 Repetição com teste no início (ENQUANTO)
- 3.3 Repetição com teste no final (FAÇA-ENQUANTO)
- 3.4 Repetição com variável de controle (PARA)

4 TIPOS DE DADOS : MATRIZES E VETORES

- 4.1 Conceituação
- 4.2 Declaração de matrizes e vetores
- 4.3 Atribuição de valores a matrizes e vetores
- 4.4 Exemplos de aplicação

5 MODULARIZAÇÃO

Bibliografia Básica:

- T. CORMEM, , C. LEISERSON, R. RIVEST, C. STEIN, *Algoritmos – Teoria e Prática*. Editora Campus, 2002.
- A. PROZDEK. *Estrutura de dados e algoritmos em C++*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.
- H. DEITEL, P. DEITEL, *C++: como programar*. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- A. TENEMBAUM, Y. LANGSAM; M. AUGESTEIN, *Estruturas de dados usando C*. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995.

Bibliografia Complementar:

- A. BOENTE. *Construção de algoritmos*. Rio de Janeiro: Ed. Rio, 2006.
- A. GUIMARÃES; LAGES, Newton Alberto de Castilho. *Algoritmos e estruturas de dados*. Rio de Janeiro: LTC, 1994.
- J. MANZANO. *Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação*. São Paulo: Érica, 2000.

Disciplina: Matemática II

Carga Horária: 100h (100h Teóricas + 00h Práticas)

Ementa:

Integral definida. Integral indefinida. Derivadas Parciais.

Objetivos:

- Transferir e aplicar o conteúdo de Matemática à outras áreas de conhecimento;
- Utilizar o conceito de função;
- Construir os significados dos conceitos de limite e continuidade;
- Adquirir o conceito de derivada;
- Determinar derivadas de funções;
- Aplicar derivadas na resolução de problemas;
- Compreender a definição de antiderivada e o conceito de integral definida;
- Utilizar a técnica de mudança de variável no cálculo de integrais indefinidas.

Conteúdo Programático:

1 INTEGRAL DEFINIDA

- 1.1 Partições de Intervalos.
- 1.2 Somas de Riemann.
- 1.3 Integral de Riemann
 - 1.3.1 Propriedades
- 1.4 Teorema do valor médio das integrais
- 1.5 Teorema fundamental do Cálculo
 - 1.5.1 Antidiferenciação

2 INTEGRAIS INDEFINIDAS

- 2.1 Propriedades
- 2.2 Técnicas de integração

3 FUNÇÕES DE MAIS DE UMA VARIÁVEL E DERIVADAS PARCIAIS

- 3.1 Funções de mais de uma variável
- 3.2 Limite e continuidade de funções de mais de uma variável
- 3.3 Diferenciabilidade de funções de mais de uma variável
- 3.4 Regra da cadeia de funções de mais de uma variável
- 3.5 Derivadas sucessivas
- 3.6 Aplicações de derivadas de funções de mais de uma variável

Bibliografia Básica:

L LEITHOLD, *O Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 1 e 2*, 1994.

M. A. MUNEM, *Cálculo, Vol. 1 e 2*.

Bibliografia Complementar:

G. F. SIMMONS, *Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 1 e 2*, 1988.

H. L. GUIDORIZZI, *Um Curso de Cálculo, Vol. 1 e 2*

Disciplina: ARQUITETURA DE COMPUTADORES

Carga Horária: 60h (60h Teóricas + 00h Práticas)

Ementa:

Histórico da Computação. Sistemas de numeração. Aritmética binária: ponto fixo e flutuante. Conceitos de Lógica Digital. Principais componentes de um computador: memória, unidade central de processamento. Funcionamento básico de um sistema de computação.

Objetivos:

- Relacionar os conceitos básicos da organização de um computador com os seus componentes fundamentais;
- Compreender como os componentes fundamentais interagem para a execução de um programa;
- Compreender como as informações representadas em um computador;
- Compreender o funcionamento básico de um sistema de computação;
- Identificar as diversas formas de interação do computador com o meio externo.

Conteúdo Programático:

1 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DO COMPUTADOR

- 1.1 Calculadoras Primitivas
 - 1.1.1. Ábaco
 - 1.1.2. Calculadora de Pascal
 - 1.1.3. Máquinas de Babbage
- 1.2 Computadores Eletromecânicos
 - 1.2.1. Computadores de 1ª geração
 - 1.2.2. Computadores de 2ª geração
 - 1.2.3. Computadores de 3ª geração
 - 1.2.4. Computadores de 4ª geração
- 1.3 Classificação dos Sistemas de Computação
- 1.4 Evolução das Linguagens de Computação

2 A INFORMAÇÃO E SUA REPRESENTAÇÃO

- 2.1 Sistemas de Numeração
- 2.2 Os sistemas: decimal, binário e hexadecimal
- 2.3 Conversões entre os sistemas de numeração
 - 2.3.1 Base10 para base2 e vice-versa
 - 2.3.2 Base10 para base16 e vice-versa
 - 2.3.3 Base16 para base2 e vice-versa
- 2.4 Operações no sistema a binário
 - 2.4.1 E Binário
 - 2.4.2 Ou Binário
 - 2.4.3 Soma
 - 2.4.4 Subtração
- 2.5 Representação de números inteiros
 - 2.5.1 Sinal Magnitude
 - 2.5.2 Complemento a 2
- 2.6 Representação de números reais
 - 2.6.1 Padrão IEEE 754
- 2.7 Tabelas de Representação de Caracteres: ASCII, ISO, UNICODE.

3 CONCEITOS DE LÓGICA DIGITAL

- 3.1 Portas e operações lógicas
- 3.2 Tabela Verdade. Expressões Lógicas.
- 3.3 Circuitos Lógicos digitais básicos (Decodificador e Flip-Flop).
- 3.4 Relógio

4 COMPONENTES DO COMPUTADOR

- 4.1 Modelo de Von Newman
- 4.2 Processador
 - 4.2.1 Componentes do Processador
 - 4.2.1.1 Unidade Aritmética e Lógica
 - 4.2.1.2 Registradores
 - 4.2.1.3 Unidade de Controle
 - 4.2.1.4 O Relógio
- 4.3 Memória
 - 4.3.1 Hierarquia de Memória
 - 4.3.2 Registradores
 - 4.3.3 Memória Cache
 - 4.3.4 Memória Principal
 - 4.3.5 Memória Secundária

4.4 Memória Principal

- 4.4.1 Organização da Memória Principal
- 4.4.2 Operações com a Memória Principal
- 4.4.3 Capacidade da Memória Principal

5 FUNCIONAMENTO BÁSICO DE UM SISTEMA DE COMPUTAÇÃO

Bibliografia Básica:

M. A. MONTEIRO. *Introdução à organização de computadores*. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

A. TANENBAUM. *Organização estruturada de computadores*. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

Bibliografia Complementar :

R. WEBER. *Fundamentos de arquitetura de computadores*. 3.ed. Porto Alegre: Sagra, 2004.

J. HENNESSY, John et al. *Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software*. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

Disciplina: LÓGICA MATEMÁTICA

Carga Horária: 80h (80h Teóricas + 00h Práticas)

Ementa:

Introdução à Lógica Matemática. Equivalências e Implicações Lógicas. Argumentos. Cálculo de Predicados.

Objetivos:

- Aplicar o raciocínio lógico na resolução de problemas;
- Compreender os fundamentos da Lógica matemática;
- Demonstrar teoremas na Lógica Matemática.

Conteúdo Programático:

1 INTRODUÇÃO À LÓGICA MATEMÁTICA

- 1.1 Proposições
- 1.2 Conectivos
- 1.3 Operações lógicas e tabelas-verdade
- 1.4 Tautologias, contingências e contradições

2 EQUIVALÊNCIAS E IMPLICAÇÕES LÓGICAS

- 2.1 Equivalências lógicas e álgebra das proposições
- 2.2 Implicações lógicas
- 2.3 Formas normais das proposições

3 ARGUMENTOS

- 3.1 Definição de argumento
- 3.2 Validade de argumentos mediante tabelas-verdade.
- 3.3 Regras de inferência
- 3.4 Validade de argumentos mediante equivalências e regras de inferência

4 CÁLCULO DE PREDICADOS

- 4.1 Sentenças abertas com uma variável
- 4.2 Sentenças abertas com n variáveis
- 4.3 Operações lógicas sobre sentenças abertas

- 4.4 Quantificador universal e existencial
- 4.5 Quantificador de existência e unicidade
- 4.6 Negação de proposições com quantificador
- 4.7 Quantificação de sentenças abertas com mais de uma variável

Bibliografia Básica:

ALENCAR FILHO, Edgard de. Iniciação à lógica matemática. São Paulo: Nobel, 2005.
HEGENBERG, Leonidas. Lógica: o cálculo de predicados. São Paulo: EPU, 2001
DAGLIAN, Jacob. Lógica e Álgebra de Boole. Atlas, 1995.

Bibliografia Complementar :

GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
MENEZES, Paulo Blauth. Matemática discreta para computação e informática. Porto Alegre: Sagra, 2004.

Disciplina: ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA

Carga Horária: 100h (100h Teóricas + 00h Práticas)

Ementa:

Matrizes e Sistemas de Equações Lineares. Determinante e Matriz Inversa. Espaço Vetorial. Transformações Lineares. Autovalores e Autovetores. Diagonalização. Retas e planos. Curvas. Superfícies.

Objetivos:

- Transferir e aplicar o conteúdo de Matemática à outras áreas de conhecimento;
- Utilizar Matrizes e Sistemas Lineares na resolução de problemas ligados à Ciência da Computação;
- Utilizar o conceito de espaço vetorial interpretando-o à luz da computação.
- Utilizar o conceito de função entre espaços vetoriais e aplicá-los na resolução de problemas práticos e nas aplicações em Computação Gráfica.
- Fornecer noções básicas de Cálculo Diferencial e Geometria Analítica, necessários para o desenvolvimento de técnicas que apresentem soluções de problemas reais abordados pelas várias áreas do conhecimento, especialmente a Química e a Física.
- Específicos: Estudar funções reais de várias variáveis e funções vetoriais, usando-se técnicas de derivação.

Conteúdo Programático:

1 MATRIZES

- 1.1 Tipos especiais de matrizes.
- 1.2 Operações com matrizes.

2 SISTEMA DE EQUAÇÕES LINEARES

- 2.1 Sistemas e matrizes.
- 2.2 Operações elementares.
- 2.3 Forma escada.
- 2.4 Soluções de sistemas de equações lineares.

3 DETERMINANTE E MATRIZ INVERSA

- 3.1 Conceitos preliminares.
- 3.2 Desenvolvimento de Laplace e Regra de Cramer.
- 3.3 Matriz inversa.
- 3.4 Procedimento para a inversão de matrizes.

4 ESPAÇO VETORIAL

- 4.1 Vetores no plano e no espaço.
- 4.2 Espaços vetoriais.
- 4.3 Subespaços vetoriais.
- 4.4 Combinação linear. Dependência e independência linear.
- 4.5 Base e dimensão de espaços vetoriais.
- 4.6 Mudança de base.

5 TRANSFORMAÇÕES LINEARES

- 5.1 Conceitos e teoremas.
- 5.2 Transformações do plano no plano.
- 5.3 Aplicações lineares e matrizes.

6 AUTOVALORES E AUTOVETORES

- 6.1 Autovalores e autovetores.
- 6.2 Polinômio Característico.
- 6.3 Diagonalização de Operadores

7 GEOMETRIA ANALÍTICA

- 7.1 Vetores.
- 7.2 Retas e Planos.
- 7.3 Curvas.
- 7.4 Superfícies.

Bibliografia Básica:

- C. BOLDRINI, F Wetzler. *Álgebra Linear*, Editora Harbra. 1986.
- H ANTON. *Álgebra Linear com Aplicações*. Editora Artmed Bookman. 2001.
- P.Boulos e I. Camargo, *Geometria Analítica: um tratamento vetorial*. Editora McGraw-Hill, São Paulo, 1987.

Bibliografia Complementar:

- A. STEINBRUCH. *Álgebra Linear*, Editora Pearson Education do Brasil LTDA, 1987.
- A.J., Caroli, C. Callioli, e M. Feitosa, *Matrizes, vetores e geometria analítica: teoria e exercícios*. Editora L.P.M., São Paulo, 1965.
- W.M. Oliva, , *Vetores e Geometria*. Editora Edgard Blücher-EDUSP, 1971.

Disciplina: FÍSICA II

Carga Horária: 60h (40h Teóricas + 20h Práticas)

Ementa:

Interação elétrica. Representação matemática e Unidades de Medidas das Grandezas Elétricas. Leis de Coulomb. Lei de Gauss. Interação Magnética. Lei de Ampère. Lei de Faraday.

Objetivos:

- Adquirir o conhecimento físico de eletricidade, magnetismo e ótica geométrica e suas aplicações.

Conteúdo Programático:

1 ELETRICIDADE

- 1.1 Lei de Coulomb.
- 1.2 Campos elétricos.
- 1.3 Lei de Gauss.
- 1.4 Potencial elétrico.
- 1.5 Capacitores.
- 1.6 Corrente elétrica.
- 1.7 Lei de Ohm.
- 1.8 Leis de Kirchhoff.
- 1.9 Circuitos RC.

2 MAGNETISMO

- 2.1 Campos magnéticos.
- 2.2 Leis de Ampère e Biot-Savart.
- 2.3 Lei de Faraday, indutância, corrente de deslocamento.
- 2.4 Circuitos de corrente alternada.
- 2.5 Ondas eletromagnéticas: energia e momento da luz.

3 ÓTICA GEOMÉTRICA

- 3.1 Fenômenos de interferência.
- 3.2 Difração.
- 3.3 Polarização.

Bibliografia Básica:

R. Resnick, J. Walker e D. Halliday. 1999, Fundamentos da Física 3, 5ª edição. Ed. LTC – LTDA. Rio de Janeiro.
Halliday, David; Resnick, Robert; Walker Jearl. 2003, Fundamentos de física 4, 6ª edição. Ed. LTC – LTDA. Rio de Janeiro.

Bibliografia Complementar:

Sears, F. W.; Zemansky, M. W.; Young, H. D. 200, Física: 3 - eletricidade e magnetismo. 2ª edição. Ed. LTC – LTDA. Rio de Janeiro.
P. Tipler, Física 2a. 1984, 2ª edição. Ed. Guanabara Dois. Rio de Janeiro.

Disciplina : ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II

CARGA HORÁRIA: 100h (60h Teóricas + 40h Práticas)

Ementa:

Uso de Alocação de Memória Estática para Implementar Lista, Pilha e Fila. Uso de Alocação de Memória Dinâmica para Implementar Lista, Pilha e Fila. Implementação de Operações nestes TAD's. Conceitos e Propriedades de Árvores, Árvores N-árias e Árvores Binárias. Percursos em Árvores Binárias. Avaliação de Expressões utilizando Árvores Binárias. Balanceamento de Árvores Binárias. Árvores Binárias de Busca. Grafos.

Objetivos:

- O objetivo da disciplina é apresentar algoritmos e estruturas de dados avançadas para o desenvolvimento de programas de computador.

Conteúdo Programático:

1 TIPOS DE DADOS HETEROGÊNEOS

2 PONTEIROS

- 2.1 - Definição
- 2.2 - Alocação dinâmica de memória
- 2.3 - Passagem de parâmetro por referência

2 RECURSIVIDADE

3 LISTAS ESTÁTICAS E DINÂMICAS

- 3.1. Lista Estática Sequencial
- 3.2. Lista Estática Encadeada
- 3.3. Pilhas e Filas
- 3.4. Lista Dinâmica Simplesmente Encadeada
- 3.5. Lista Dinâmica Simplesmente Encadeada Circular
- 3.6. Lista Dinâmica Duplamente Encadeada
- 3.7. Lista Dinâmica Duplamente Encadeada Circular
- 3.8. Algoritmos para manipulação das estruturas acima

4 ÁRVORES

- 4.1. Introdução
- 4.2. Tipos de árvores
- 4.3. Formas de representação de árvores binárias
- 4.4. Caminhamentos
- 4.5. Algoritmos para manipulação de árvores

5 GRAFOS

- 5.1. Introdução
- 5.2. Estudo da estrutura
- 5.3. Caminhamentos
- 5.4. Algoritmos para manipulação de grafos

Bibliografia Básica:

P. VELOSO, *Estruturas de Dados*. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

A. GUIMARÃES, *Algoritmos e Estrutura de Dados*. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

Bibliografia Complementar:

A. BOENTE. *Construção de algoritmos*. Rio de Janeiro: Ed. Rio, 2006.

A. GUIMARÃES; LAGES, *Newton Alberto de Castilho*. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

J. MANZANO. *Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação*. São Paulo: Érica, 2000.

Disciplina: MATEMÁTICA III

Carga Horária: 100h (100h Teóricas + 00h Práticas)

Ementa:

Estudo da integração e suas aplicações.

Objetivos:

- Compreender e saber lidar com conceitos matemáticos de integração e suas aplicações.

Conteúdo Programático:**1 INTEGRAL DE LINHA**

- 1.1 Representação paramétrica de curvas e superfícies;
- 1.2 Integral de linha de um campo escalar e vetorial;
- 1.3 Integral de linha de campos conservativos.

2 INTEGRAIS MÚLTIPLAS

- 2.1 Integrais Repetidas;
- 2.2 Cálculo de integrais duplas por iteração;
- 2.3 Integrais duplas em coordenadas polares;
- 2.4 Cálculo de integrais triplas por iteração;
- 2.5 Integrais triplas em coordenadas cilíndricas e esféricas;
- 2.6 Aplicações de integrais múltiplas.

3 DERIVADAS DIRECIONAIS

- 3.1 Teoremas de Green, Divergência e Stokes.
- 3.2 Interpretação física de Gradiente, Divergente e Rotacional;
- 3.3 Retas Normais e Planos Tangentes;
- 3.4 Leis de Conservação: massa, momento e outros.

4 INTEGRAIS DE SUPERFÍCIES

- 4.1 Área de uma Superfície Parametrizável;
- 4.2 Integrais de Superfícies de uma função escalar;
- 4.3 Integrais de Superfícies de uma função vetorial.

Bibliografia Básica :

ANTON, Howard - Cálculo um novo Horizonte, Volume 2, 6ª Edição, Editora Bookman, Porto Alegre, 2000.

MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. Cálculo. Volumes 2. Editora LTC.

LEITHOLD, Louis. O Cálculo Com Geometria Analítica. Volumes 2. Editora HARBRA.

GUIDORIZZI, Hamilton L. Um curso de Cálculo. Volumes 3, 4. Editora LTC.

Bibliografia Complementar :

STEWART, James. Cálculo. Volumes 2. Editora Thomson Learning.

BRADLEY, Gerald L; HOFFMANN, Laurence D. Cálculo: Um curso moderno e suas aplicações. Editora LTC.

Disciplina: MÉTODOS NUMÉRICOS

Carga Horária: 80h (40h Teóricas + 40h Práticas)

Ementa:

Aritmética Finita, Cálculo de Raízes por Iteração, Interpolação, Integração Numérica, Resolução Numérica de Sistemas Lineares. Resolução Numérica de Equações Diferenciais Ordinárias (EDO).

Objetivos:

- Obter modelos matemáticos numéricos que levam a solução de problemas para os quais a álgebra e a análise matemática não têm soluções formais, ou que tenham soluções muito laboriosas.
- Aplicar tais conhecimentos na implementação de métodos computacionais para resolver problemas das diversas áreas tecnológicas.

Conteúdo Programático:

1 TEORIA DOS ERROS

- 1.1-Erro absoluto
- 1.2-Erro relativo
- 1.3-Aproximação de funções contínuas de uma variável
- 1.3.1-Fórmula de Taylor com resto de Lagrange.

2 RAÍZES DE FUNÇÕES ALGÉBRICAS NÃO-LINEARES

- 2.1-Método da Bissecção
- 2.2-Método das Aproximações Sucessivas
- 2.3-Método das Secantes e Método de Newton-Raphson.

3 SISTEMA DE EQUAÇÕES LINEARES

- 3.1- Método de Gauss-Jacobi
- 3.2- Método de Gauss-Seidel

4 INTERPOLAÇÃO POLINOMIAL

- 4.1-Interpolação linear
- 4.2-Interpolação Quadrática
- 4.3-Polinômio interpolador de Lagrange
- 4.4-Polinômio interpolador de Newton.

5 INTEGRAÇÃO NUMÉRICA

- 5.1-Regra do Trapézio e Regra de Simpson

6 RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS.

- 6.1-Método de Euler explícito.

Bibliografia Básica:

K. E. Atkinson, An Introduction to Numerical Analysis, John Wiley and Sons, Inc., 1998.
R. I. Burden e J. D. Faires, Numerical Analysis, PWS-Kent Publishing Company, 1989

Bibliografia Complementar:

M. A. G. Ruggiero e V. L. R. Lopes, Cálculo Numérico - Aspectos Teóricos e computacionais, Mc Graw-Hill, 1988

Disciplina: FÍSICA III

Carga Horária: 60h (60h Teóricas + 00h Práticas)

Ementa:

Ótica.

Objetivos :

Complementar os conhecimentos de Física Clássica através da Ótica Física.

Conteúdo Programático:

1 Propriedades da Luz

- 1.1 Velocidade da luz
- 1.2 Propagação da luz. princípio de Huygens
- 1.3 Reflexão e refração
- 1.4 Princípio de Fermat
- 1.5 Polarização da luz

2 Interferência e Difração da Luz

- 2.1 Diferença de fase e coerência
- 2.2 Interferência em películas delgadas
- 2.3 Interferência em duas fendas estreitas
- 2.4 Fasores. Interferência em duas ou mais fendas igualmente espaçadas
- 2.5 Difração por fenda simples
- 2.6 Interferência e difração em duas fendas
- 2.7 Difração de Fraunhofer e difração de Fresnel
- 2.8 Difração de Fraunhofer por fenda circular e critério de resolução
- 2.9 Dispersão e poder de resolução em redes de difração

Bibliografia Básica

D. HALLIDAY. R. RESNICK and J. WALKER - *Fundamentos de Física* John Wiley & Sons, Inc. (4a edição).

Bibliografia Complementar

H. M. NUSSENZVEIG - *Curso de Física Básica (4 - Ótica, Relatividade, Física Quântica)*
Editora Edgard Blücher Ltda

Disciplina: AMBIENTES INTERNET

Carga Horária: 60h (00h Teóricas + 60h Práticas)

Ementa:

Internet, Intranet e Extranet. XHTML. Frame. CSS. Introdução à JavaScript

Objetivos :

Desenvolver sites para a internet com tecnologias estáticas e dinâmicas.

Conteúdo Programático:

1 CONCEITUAÇÃO DE INTERNET, INTRANET E EXTRANET;

2 LINGUAGEM DE HIPER-TEXTO

2.1 HTML Estático x HTML Dinâmico

2.2 Estruturação Padrão

3 APLICAÇÃO DE DE MULTIMÍDIA

3.1 Imagem

3.2 Áudio

3.3 Vídeo digitais

4 EDIÇÃO E PUBLICAÇÃO DE DOCUMENTOS

4.1 Formatação de Textos

4.2 Tabelas e Formulários

5 FOLHAS DE ESTILO

5.1 Introdução a CSS

5.2 Aplicação de CSS Local, Embarcado e Externo

6 INTRODUÇÃO A SCRIPT

6.1 Conceituação

6.2 Fundamentos da Linguagem JavaScript

6.3 Estrutura Básica

6.4 Estruturas de seleção

6.5 Estruturas de repetição

6.6 Funções

Bibliografia Básica

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; NIETO, T. R., Internet & World Wide Web – Como Programar. 2ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2003.

PAULA Filho, Wilson de Pádua, Multimídia: Conceitos e Aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

MULLEN, R., HTML 4: Guia de Referência do Programador. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 1998.

Bibliografia Complementar

MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. Estudo Dirigido de Informática Básica. 6ª Edição. São Paulo: Érica, 2003.

STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. Princípios de Sistemas de Informação. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos,

Disciplina : INFORMÁTICA E SOCIEDADE

Carga Horária: 40h (40h Teóricas + 00h Práticas)

Ementa :

Os primórdios da informática. Os impactos da Informática sobre a Sociedade e a influência desta sobre a Informática. Informática no Brasil e no mundo: as indústrias de hardware e software. Mercado de trabalho e a situação atual da informatização da sociedade brasileira nos seus vários setores. O profissional de informática e a ética profissional. O futuro da Informática e da Sociedade.

Objetivos :

- Analisar os impactos da aceleração da evolução tecnológica sobre o comportamento das pessoas.
- Estabelecer a importância da Informática como agente de mudanças da Sociedade: Inovação tecnológica e cultural.
- Associar a lógica e a emoção ao comportamento humano em contraponto ao comportamento algorítmico das máquinas.
- Entender os aspectos limitadores da lógica computacional sobre o pensamento humano.
- Induzir os técnicos de Informática a uma reflexão maior sobre as limitações da lógica computacional e a necessidade de repensar as suas visões de mundo.

Conteúdo Programático :

- 1 A evolução tecnológica ao longo da História.**
- 2 Pessoas, informação e tecnologias.**
- 3 Processamento da informação e comunicação: o Ser Humano e a máquina.**
- 4 O impacto das tecnologias na vida das pessoas.**
- 5 A informática como agente de mudanças.**
- 6 A rigidez da lógica computacional.**
- 7 Informação e emoção.**
- 8 Lidando com o abstrato: a questão da virtualidade.**
- 9 Computador e Ética.**
- 10 Questões de ética profissional**
- 11 Os problemas da Internet: invasão da privacidade, hackers e crackers.**
- 12 Tendências do relacionamento Computador-Ser Humano.**

Bibliografia Básica :

C. Rohmann, O Livro das Idéias: um dicionário de teorias, conceitos, crenças e pensadores que formam nossa visão de mundo. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
D. GOLEMAN. Inteligência Emocional. Rio de Janeiro: Objetiva, 1996.
S. GREENFIELD O Cérebro humano: uma visita guiada. Rio de Janeiro: Rocco, 2000.
H. MARIOTTI. Organizações de Aprendizagem: educação continuada e a empresa do futuro. São Paulo: Atlas, 1995.

Bibliografia Complementar :

W. DURANT. A História da Civilização. São Paulo : Nacional, 1959.
R. STERNBERG, Psicologia Cognitiva. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
R. AQUINO, História das Sociedades: das Sociedades Modernas às Sociedades Atuais. Rio de Janeiro: Record, 1999.

Disciplina: ADMINISTRAÇÃO EMPRESARIAL

Carga Horária: 60h (60h Teóricas + 00h Práticas)

Ementa:

Fundamentos da administração. O processo administrativo. Antecedentes históricos da administração científica. Teoria da Administração: abordagem clássica e de relações humanas.

Objetivos:

- Identificar o espectro de atuação e responsabilidades do administrador, através do conhecimento dos antecedentes da administração científica e das teorias da administração;
- Identificar, selecionar e utilizar instrumentos e recursos administrativos preconizados pelas diferentes teorias.

Conteúdo Programático :

1 Iniciação a Administração Básica; Conceitos de Administração

2 Função do Administrador; Processos Administrativos; Habilidades Administrativas; Liderança e Motivação

3 Apresentação de trabalho em grupo sobre Taylorismo, Fordismo, Fayol e Sistema Toyota de Produção

4 Noções de Marketing; Mercado; Produto; Marca; Nicho de Mercado, Segmentos de Mercado e Estratégias de Marketing

5 Definição de Liderança. Importância da elaboração de um Plano de Negócios. Como elaborar e os pontos importantes que devem constar no Plano de Negócios

6 Conceito e Fluxo de Caixa e apresentação da importância de saber elaborar um Fluxo de Caixa

7 Introdução à economia: Conceitos e aplicações

Bibliografia Básica:

CHIAVENATO. I. Introdução à Teoria Geral da Administração. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2004.

DORNELAS, J.C.A., Transformando idéias em negócios. Rio de Janeiro. Ed. Campus. 2001.

VASCONCELLOS & GARCIA. Introdução ao Estudo da Economia. 2ª ed. Rio de Janeiro. Ed. Saraiva. 2006.

WONNACOTT & CRUSIUS. Fundamentos da Economia. 1ª Ed. São Paulo. Ed. Mc Graw Hill. 2006.

Bibliografia Complementar:

Pesquisas em *sites* da internet, filmes etc.

Disciplina: PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS I

Carga Horária: 100h (60h Teóricas + 40h Práticas)

Ementa :

Introdução à Orientação a Objetos: Classes, Atributos e Métodos. Manipulação de Eventos. Programação Gráfica. Tratamento de Exceções.

Objetivos :

- Identificar os paradigmas de linguagens de programação;
- Desenvolver programas computacionais utilizando o paradigma da Programação Orientada a Objetos;
- Distinguir programação imperativa de programação orientada a objetos;
- Modelar problemas computacionais empregando as técnicas de programação orientada a objetos.

Conteúdo Programático :

1 INTRODUÇÃO ÀS LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

- 1.1 Razões para estudar Linguagens de Programação (LPs)
- 1.2 O papel das LPs no Desenvolvimento de Software
- 1.3 Propriedades desejáveis em uma LPs
- 1.4 Especificação de LPs
- 1.5 Métodos de Implementação de LPs
- 1.6 Paradigmas de LPs
 - 1.6.1 Paradigma Imperativo (Estruturado, OO e Concorrente)
 - 1.6.2 Paradigma Declarativo (Funcional e Lógico)
- 1.7 Origem e Evolução das LPs

2 INTRODUÇÃO À LINGUAGEM JAVA

- 2.1 Comparação entre Programação Imperativa e Orientada a Objetos
- 2.2 Vantagens da Linguagem Java
- 2.3 Ambiente de Programação Java: J2SDK

3 PROGRAMAÇÃO OO EM JAVA - OBJETOS, CLASSES, HERANÇA E POLIMORFISMO

- 3.1 Conceitos de Orientação a Objetos
- 3.2 Classes, Objetos, Métodos e Atributos.
 - 3.2.1 Conceitos
 - 3.2.2 Tipos de Dados, Variáveis e Constantes
 - 3.2.3 Métodos: construtor, acesso, modificador
 - 3.2.4 Atribuições, Inicializações e Operadores
 - 3.2.5 Manipulação de Strings
 - 3.2.6 Controle de Fluxo: Estruturas de Seleção e Repetição
 - 3.2.7 Arrays: dados e objetos
 - 3.2.8 Classes pré-definidas
- 3.3 Herança: Superclasses e Subclasses
- 3.4 Polimorfismo e Sobrecarga de Métodos
- 3.5 Classes Abstratas
- 3.6 Interfaces e Classes Internas
- 3.7 Pacotes

4 MANIPULAÇÃO DE EVENTOS E PROGRAMAÇÃO GRÁFICA

- 4.1 Manipulação de Eventos
- 4.2 A Hierarquia de Eventos do AWT
- 4.3 Multicast
- 4.4 Manipulação de Eventos Avançada
- 4.5 Componentes da Interface de Usuário com Swing
- 4.6 Objetos Gráficos
- 4.7 Texto, Fontes, Cores e Imagens
- 4.8 Desenho e Preenchimento de Formas Geométricas

Bibliografia Básica :

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. Java: como programar. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.
HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. Core Java 2. São Paulo: Makron, 2001-2005. 2 v.
CAMARÃO, Carlos; FIGUEIREDO, Lucília. Programação de computadores em Java. Rio de Janeiro: LTC 2003.
HORSTMANN, Cay S. Big Java. Porto Alegre: Bookman, 2004.

Bibliografia Complementar :

JAMSA, Kris A.; KLANDER, Lars. Programando em C/C++: a bíblia. São Paulo - Makron, 1999.

Disciplina : EQUAÇÕES DIFERENCIAIS

Carga Horária : 80h (80h Teóricas + 00h Práticas)

Ementa :

Sequências, séries infinitas e equações diferenciais ordinárias.

Objetivos :

- Compreender e saber lidar com conceitos matemáticos de sequências, séries infinitas e equações diferenciais ordinárias e suas aplicações.

Conteúdo Programático :

1 INTRODUÇÃO ÀS LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

- 1.1 Razões para estudar Linguagens de Programação (LPs)
- 1.2 O papel das LPs no Desenvolvimento de Software
- 1.3 Propriedades desejáveis em uma LPs
- 1.4 Especificação de LPs
- 1.5 Métodos de Implementação de LPs
- 1.6 Paradigmas de LPs

2 SEQUÊNCIAS

3 SÉRIES INFINITAS

- 3.1 Propriedades de Séries Infinitas;
- 3.2 Séries de Termos Não-Negativos;
- 3.3 Séries cujos termos mudam de sinal;
- 3.4 Séries de Potências;
- 3.5 Série de Taylor e de Maclaurin;

4 EQUAÇÕES DIFERENCIAIS

- 4.1 Alguns modelos matemáticos básicos;

- 4.2 Soluções de algumas equações diferenciais;
- 4.3 Classificação de equações diferenciais;
- 4.4 Equações Diferenciais Lineares de Primeira Ordem;
- 4.5 Equações lineares com coeficientes variáveis;
- 4.6 Equações separáveis;
- 4.7 Modelagem com equações de primeira ordem;
- 4.8 Equações exatas e fatores integrantes;
- 4.9 O teorema de existência e unicidade;
- 4.10 Equações Diferenciais Lineares de Segunda Ordem;
- 4.11 Equações homogêneas com coeficientes constantes;
- 4.12 Soluções fundamentais de equações lineares homogêneas;
- 4.13 Independência linear e Wronskiano;
- 4.14 Raízes complexas da equação característica.
- 4.15 Raízes repetidas; Equações não-homogêneas;
- 4.16 Método dos coeficientes indeterminados;
- 4.17 Variação de parâmetros.
- 4.18 Equações Diferenciais Lineares de Ordens Mais Altas;
- 4.19 Teoria geral para equações lineares de ordem n ;
- 4.20 Equações homogêneas com coeficientes constantes;
- 4.21 Método dos coeficientes indeterminados;
- 4.22 Método de variação de parâmetros;

Bibliografia Básica :

MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. Cálculo. Volumes 2. Editora LTC.
 LEITHOLD, Louis. O Cálculo Com Geometria Analítica. Volumes 2. Editora HARBRA.
 GUIDORIZZI, Hamilton L. Um curso de Cálculo. Volumes 3, 4. Editora LTC.
 STEWART, James. Cálculo. Volumes 2. Editora Thomson Learning.

Bibliografia Complementar :

BRADLEY, Gerald L; HOFFMANN, Laurence D. Cálculo: Um curso moderno e suas aplicações. Editora LTC.
 BOYCE E DIPRIMA. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. Editora LTC.
 ZILL, Denis G. Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem. Editora Thomson Pioneira.
 BRONSON, Richardson. Moderna Introdução às Equações Diferenciais. Coleção Schaum, Editora McGraw Hill.

Disciplina : REDES DE COMPUTADORES I

Carga Horária: 60h (60h Teóricas + 00h Práticas)

Ementa:

Contexto e aspectos gerais de redes de computadores, hardware e software de redes. Base teórica de comunicação de dados (taxa de transmissão, comutação de circuitos, pacotes e mensagens). Modelos de referência: OSI e TCP/IP. Camada de aplicação: funções, sistema de nome de domínio (DNS), protocolos mais utilizados (HTTP, FTP, SNMP, SMTP, POP3) e segurança de redes. Camada de transporte: funções, controle de fluxo, congestionamento e protocolos. Camada de rede: funções, algoritmos, controle de

41

congestionamento e protocolos. Subcamada de acesso ao meio: funções, alocação de canais e protocolos. Camada de enlace de dados: funções e protocolos. Padrões IEEE e FDDI. Camada física: Meios de transmissão, acesso discado e banda larga.

Objetivos

- Identificar as vantagens do modelo hierárquico na definição de um sistema complexo;
- Analisar as funções das camadas dos modelos de referência de redes de computadores;
- Identificar as principais tecnologias presentes no segmento de redes de computador;
- Analisar o papel da camada de rede através do estudo dos serviços oferecidos, algoritmos de roteamento e controle de congestionamento;
- Compreender a camada de rede da Internet e o formato dos datagramas IP;
- Identificar os conceitos fundamentais da camada de aplicação;
- Utilizar os principais padrões para o nível de aplicação Internet TCP/IP;
- Aplicar conceitos de segurança em redes de computadores.

Conteúdo Programático:

1 CONTEXTO E ASPECTOS GERAIS DE REDES DE COMPUTADORES E A INTERNET

- 1.1 Hardware e software de rede de computadores
- 1.2 Modelos de referência: OSI e TCP/IP
- 1.3 Exemplos de serviços de comunicação de dados suportados por redes de computadores
- 1.4 Base teórica de comunicação de dados (taxa de transmissão, comutação de circuitos, pacotes e mensagens)

2 CAMADA DE APLICAÇÃO

- 2.1 Funções da camada de aplicação
- 2.2 Segurança de Redes
- 2.3 DNS - Domain Name System
- 2.4 Conexão remota - Telnet e SSH
- 2.5 SNMP - Simple network management protocol
- 2.6 Correio eletrônico (POP3 e SMTP)
- 2.7 WWW - World wide web
- 2.8 FTP - File transfer protocol

3 CAMADA DE TRANSPORTE

- 3.1 Funções da camada de transporte
- 3.2 Serviço e protocolo TCP
 - 3.2.1 Controle de congestionamento
 - 3.2.2 Gerenciamento
- 3.3 Serviço e protocolo UDP
 - 3.3.1 Controle de congestionamento
 - 3.3.2 Gerenciamento

4 CAMADA DE REDE

- 4.1 Funções da camada de rede
 - 4.1.1 Circuito virtual
 - 4.1.2 Datagramas
- 4.2 Algoritmos de roteamento
- 4.3 Controle de congestionamento
- 4.4 Ligação inter-rede

- 4.5 Camada de rede na Internet
 - 4.5.1 Protocolo IP
 - 4.5.2 Endereçamento IP e sub-redes
 - 4.5.3 Protocolos de roteamento da Internet: OSPF e BGP
 - 4.5.4 IPV6
- 5 CAMADA DE ENLACE DE DADOS**
 - 5.1 Funções da camada de enlace de dados
 - 5.2 Detecção e correção de erros
 - 5.3 Protocolos de enlace de dados
 - 5.3.1 Protocolos elementares
 - 5.3.2 Janela deslizante
 - 5.3.3 Outros protocolos de enlace de dados
 - 5.4 Subcamada de acesso ao meio
 - 5.4.1 Funções da subcamada de acesso ao meio
 - 5.4.2 Alocação de canais: Estático x Dinâmico
 - 5.4.3 Protocolos de acesso múltiplo
 - 5.4.4 Padrões IEEE 802
 - 5.4.5 FDDI
- 6 CAMADA FÍSICA**
 - 6.1 Principais meios de transmissão
 - 6.2 Estrutura do sistema telefônico
 - 6.1 Acesso discado e banda larga
- 7 SEGURANÇA EM REDES DE COMPUTADORES**
 - 7.1 - Princípios de criptografia
 - 7.2 - Firewall
 - 7.2.1 Detector de intruso
 - 7.2.2 Validador de usuário
 - 7.2.3 VPN - Virtual Private Network

Bibliografia Básica :

J. KUROSE, K. ROSS, *Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down*. São Paulo: Pearson, 2006.
A. S. TANENBAUM, *Redes de computadores*. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

Bibliografia Complementar :

D. E. COMER, *Redes de computadores e Internet*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
L. F. S. SOARES, G. LEMOS; S. COLCHER. *Redes de computadores: das LANS MANs e WANS as redes ATM*. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

Disciplina: SISTEMAS OPERACIONAIS E DISTRIBUÍDOS

Carga Horária: 100h (100h Teóricas + 00h Práticas)

Ementa:

Conceitos Fundamentais de Sistemas Operacionais. Processos e Gerência do Processador. Deadlocks. Gerência de Memória. Sistema de Arquivos e de Entrada e Saída. Introdução aos Sistemas Distribuídos. Aspectos de Hardware e Software. Sistemas centralizados, distribuídos, paralelos ou de alto desempenho. Paradigmas de comunicação entre processos. Questões de Projeto de Sistemas Distribuídos. Programação de aplicações

Cliente/Servidor em uma rede de computadores com Sockets e TCP/IP. Chamada Remota de Procedimento. Sistemas de Arquivos Distribuídos. Coordenação Distribuída, Ordenação de Eventos e Tratamento de Deadlocks. Arquiteturas de Tolerância a Falhas. Clusters. Sistemas distribuídos tolerantes a falhas.

Objetivos:

- Compreender os conceitos e características dos Sistemas Operacionais;
- Relacionar as atividades executadas pelo processador e demais componentes de um sistema de computação;
- Compreender os componentes necessários ao projeto dos sistemas operacionais.
- Compreender os conceitos, características e ferramentas existentes dos Sistemas Distribuídos;
- Identificar os componentes de um sistema distribuído;
- Implementar sistemas distribuídos;
- Identificar técnicas para comunicação entre processos;
- Identificar técnicas relacionadas a sistemas de arquivos distribuídos;
- Identificar técnicas relacionadas a tolerância a falhas.

Conteúdo Programático:

1 INTRODUÇÃO A SISTEMAS OPERACIONAIS

- 1.1 O que é um Sistema Operacional?
- 1.2 Evolução Histórica dos Sistemas Operacionais
- 1.3 Conceitos Fundamentais de Sistemas Operacionais
- 1.4 Estruturas dos Sistemas Operacionais

2 GERÊNCIA DE PROCESSOS E DEADLOCKS

- 2.1 Conceito de Processo
- 2.2 Comunicação entre Processos
- 2.3 Critérios de Escalonamento
- 2.4 Escalonamento de Processos
- 2.5 Threads
- 2.6 Condições para um Deadlock
- 2.7 Detecção e Recuperação de um Deadlock
- 2.8 Prevenção de Deadlocks

3 GERÊNCIA DE MEMÓRIA

- 3.1 Espaço de Endereçamento Físico e Lógico
- 3.2 Segmentação de Memória
- 3.3 Memória Virtual
- 3.4 Algoritmos de Paginação

4 O SISTEMA DE ARQUIVOS E ENTRADA E SAÍDA

- 4.1 Arquivos e Diretórios
- 4.2 Implementação dos Sistemas de Arquivos
- 4.3 Aspectos de Segurança
- 4.4 Mecanismos de Proteção
- 4.5 Princípios de Hardware e Software de E/S

5 SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

- 5.1 Conceitos de hardware e software
- 5.2 Primitivas e Serviços
- 5.3 Questões de Projeto de Sistemas Distribuídos
- 5.4 Técnicas de Tolerância a Falhas

6 COMUNICAÇÃO NOS SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

- 6.1 Protocolos em Camadas
- 6.2 Modelo Cliente-Servidor
- 6.3 Implementação usando Sockets, RMI-Java e CORBA

7 SISTEMA DE ARQUIVOS DISTRIBUÍDOS

- 7.1 Fundamentos, Nomeação e Acesso a arquivos remotos
- 7.2 Serviço e Replicação de Arquivos
- 7.3 O NFS - Network File System

8 ESTUDO DE CASO

Bibliografia Básica :

- A. SILBERSCHATZ, P. GALVIN, *Sistemas Operacionais: Conceitos e Aplicações*. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- A. TANENBAUM, . *Sistemas Operacionais Modernos*. 2ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
- H. M. DEITEL, *Sistemas Operacionais*, 3ª. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

Bibliografia Complementar :

- R. S. OLIVEIRA, A. CARISSIMI, S. S. TOSCANI, *Sistemas Operacionais – Série Livros Didáticos* Número 11. 2ª Edição. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2001.
- J. F. KUROSE, K. W. ROSS, *Redes de Computadores e a Internet: Uma nova abordagem*. Addison Wesley: São Paulo, 2003.

Disciplina: SISTEMAS DIGITAIS

Carga Horária: 100h (60h Teóricas + 40h Práticas)

Ementa:

Introdução aos dispositivos semicondutores. Funções e Portas Lógicas. Álgebra de Boole e Simplificação de Circuitos Lógicos. Circuitos Combinacionais. Flip-Flop. Registradores. Contadores. Conversores. Famílias de Circuitos Lógicos. Gate delay, fan-in e fan-out.

Objetivos:

- Dotar o aluno dos conhecimentos necessários para a programação de dispositivos microcontroladores

Conteúdo Programático:

1 MICROCONTROLADORES

- 1.1. Revisão histórica
- 1.2. Por quê microcontroladores
- 1.3. Microcontroladores
- 1.4. Famílias da intel

2 FAMÍLIA MCS-51

- 2.1. Introdução
- 2.2. Família mcs-48
- 2.3. Família mcs-51
- 2.4. Memória externa
- 2.5. Memória interna (ram interna)
- 2.6. Sfr - special function registers

- 2.7. Mapa da ram interna
- 2.8. Mapa dos bits
- 3 PINAGEM E TEMPORIZAÇÃO**
 - 3.1. Introdução
 - 3.2. Descrição da pinagem
 - 3.3. Diagramas de tempo
 - 3.4. Reset
- 4 CONJUNTO DE INSTRUÇÕES**
 - 4.1. Introdução
 - 4.2. Modos de endereçamento
 - 4.3. Sobre as instruções
 - 4.4. Instruções aritméticas
 - 4.4.1. Soma de 8 bits
 - 4.4.2. Soma de 8 bits com carry
 - 4.4.3. Subtração de 8 bits com borrow
 - 4.4.4. Incremento de 8 bits
 - 4.4.5. Decremento de 8 bits
 - 4.4.6. Incremento de 16 bits
 - 4.4.7. Multiplicação e divisão de 8 bits
 - 4.4.8. Ajuste decimal
 - 4.5. Instruções lógicas
 - 4.5.1. And de 8 bits
 - 4.5.2. Or de 8 bits
 - 4.5.3. Xor de 8 bits
 - 4.5.4. Operações lógicas com o acumulador
 - 4.6. Instruções de transferência de dados
 - 4.6.1. Transferência de dados
 - 4.6.2. Permutação de bytes
 - 4.6.3. Permutação de nibble
 - 4.6.4. Operações com a pilha
 - 4.6.5. Transferência de dados com a memória de dados externa
 - 4.6.6. Leitura da memória de programa
 - 4.7. Instruções booleanas
 - 4.7.1. Zerar/setar/complementar um bit
 - 4.7.2. And/or booleano
 - 4.7.3. Movimento de bits
 - 4.7.4. Desvios baseados em bits
 - 4.8. Instruções de desvio
 - 4.8.1. Chamadas de sub-rotinas
 - 4.8.2. Retorno de sub-rotinas
 - 4.8.3. Desvios
 - 4.8.4. Desvios condicionais
 - 4.8.5. Loops
 - 4.8.6. Não operação
 - 4.9. Instruções e flags
 - 4.10. Observações
 - 4.10.1. Bancos de registros
 - 4.10.2. Registros especiais
 - 4.11. Códigos de operação (op codes)
 - 4.11.1. Tabelas de instruções

- 4.11.2. Instruções em ordem alfabética com opcodes
- 4.12. Jump e call
 - 4.12.1. Jumps relativos
 - 4.12.2. Jumps e calls absolutos
- 4.13. Exemplos
- 5 ASSEMBLER E SIMULADOR**
 - 5.1. Conceitos do avmac51 e do avlink
 - 5.2. Pseudo-instruções do assembler
 - 5.3. O linker - avlink
 - 5.4. O formato intel.hex
 - 5.5. Programas exemplo
 - 5.6. Conceitos do avsim 8051
 - 5.6.1. Modo comando
 - 5.6.2. Modo display
 - 5.7. Comandos do avsim51
 - 5.7.1. Comandos de ambiente
 - 5.7.2. Comandos para a execução de programas
 - 5.7.2.1. Breakpoints
 - 5.7.2.2. Condições (value, range, mask, indirect)
 - 5.7.2.3. Passpoints
 - 5.7.2.4. Opcode traps
 - 5.7.2.5. Execute command
 - 5.7.3. Comandos de display
 - 5.7.4. Comandos de i/o
 - 5.7.5. Comandos de memória
 - 5.7.6. Incremental cross-assembler
 - 5.8. Fluxograma de operação do avsim51
 - 5.9. Telas de ajuda
 - 5.9.1. Ajuda para os comandos
 - 5.9.2. Ajuda para o display
 - 5.9.3. Ajuda para a simulação
 - 5.9.4. Ajuda para avocet
 - 5.9.5. Tela do simulador
- 6 PORTAS PARALELAS**
 - 6.1. Registros envolvidos
 - 6.2. Descrição do funcionamento
 - 6.2.1. Porta p1
 - 6.2.2. Porta p3
 - 6.2.3. Porta p2
 - 6.2.4. Porta p0
 - 6.3. Escrita nas portas
 - 6.4. Exercícios
- 7 INTERRUPÇÕES**
 - 7.1. Introdução
 - 7.2. Registros envolvidos
 - 7.3. Manejo de interrupções
 - 7.4. Interrupções externas
 - 7.5. Passo a passo
 - 7.6. Exercícios

8 TEMPORIZADORES / CONTADORES

- 8.1. Introdução
- 8.2. Registros envolvidos
- 8.3. Modos de operação
 - 8.3.1. Modo 0
 - 8.3.2. Modo 1
 - 8.3.3. Modo 2
 - 8.3.4. Modo 3
- 8.4. Exercícios

9 PORTA SERIAL

- 9.1. Introdução
- 9.2. Registros envolvidos
- 9.3. Modos de operação
 - 9.3.1. Modo 0
 - 9.3.2. Modo 1
 - 9.3.3. Modo 2
 - 9.3.4. Modo 3
- 9.4. Cuidados com a porta serial
- 9.5. Comunicação entre vários 8051
- 9.6. Comunicação serial entre o 8051 e o pc
- 9.7. Exercícios

10 ECONOMIA DE ENERGIA E GRAVAÇÃO

- 10.1. Introdução
- 10.2. Modo idle
- 10.3. Modo power down
- 10.4. Programação da eprom (8751)
 - 10.4.1. Programação
 - 10.4.2. Verificação
 - 10.4.3. Bit de segurança
 - 10.4.4. Apagamento (8751)

11 PLACA DE TESTES

- 11.1. Introdução
- 11.2. Esquema da cpu (cpu.sht)
- 11.3. Esquema da memória
- 11.4. Esquema da serial
- 11.5. Esquema do gravador

Bibliografia Básica:

CAPUANO, Francisco G.; IDOETA, Ivan Valeije. Elementos de Eletrônica Digital. São Paulo: Editora Érica, 2008.

Disciplina: INGLÊS INSTRUMENTAL I

Carga Horária: 40h (40h Teóricas + 00h Práticas)

Ementa:

Estudo de textos específicos da área de computação. Aspectos gramaticais e morfológicos pertinentes à compreensão. Desenvolver a leitura de textos técnicos através de diferentes estratégias.

Objetivos:

- Ler textos técnicos de Sistemas de Informação redigidos na língua inglesa;
- Desenvolver a leitura de textos técnicos específicos através de diferentes estratégias;
- Compreender textos técnicos de Sistemas de Informação redigidos na língua inglesa.

Conteúdo Programático:

- 1 Estratégias de leitura (prediction, skimming, scanning).**
- 2 Cognatos. Aspectos lingüísticos. Referência contextual. Afixos (prefixos e sufixos). Conjunções.**
- 3 O uso do dicionário. Estrutura do parágrafo.**
- 4 Verbos Regulares, Irregulares. Partes do discurso (nouns, pronouns, verbs, adjectives, adverbs, prepositions, conjunctions, interjections).**
- 5 Tempos Verbais (verb TO BE, active and passive voice, progressive forms).**
- 6 Textos para cada área de conhecimento.**

Bibliografia Básica:

R. MURPHY, *English Grammar in use*, Cambridge University Press.1994
M. TUCK, *Oxford Dictionary of Computing for Learners of English*, Oxford University Press.1994
C.WALTER, *Genuine Articles Authentic Reading tests for intermediate students of American English*, Cambridge University Press., 8th edition, 1994.

Bibliografia Complementar:

A. GAMA [et al]. *Introdução à Leitura em Inglês*, Editora Gama Filho, Rio de Janeiro, 2001.
R. MUNHOZ, *Inglês Instrumental: estratégias de leitura: módulo II*, São Paulo, Texto novo, 2004.

Disciplina: MODELAGEM DE DADOS

Carga Horária: 60h (60h Teóricas + 00h Práticas)

Ementa:

Modelagem de Dados e Projeto de Banco de Dados. Modelo Conceitual de Dados. A Abordagem Entidade-Relacionamento. Modelo Lógico de Dados. A Abordagem Relacional. Projeto de Bancos de Dados Relacionais. Normalização.

Objetivos

- Identificar os conceitos de Bancos de Dados e Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados;
- Compreender o contexto do Projeto e Implementação de um Banco de Dados na Engenharia da Informação;
- Utilizar técnicas de Modelagem Conceitual de Dados através do uso da abordagem Entidade-Relacionamento;
- Aplicar as técnicas envolvidas na transformação do Modelo Conceitual para o Modelo Relacional;
- Aplicar técnicas de normalização de tabelas relacionais, visando eliminar redundâncias em um BD Relacional;
- Elaborar projeto de banco de dados relacional.

Conteúdo Programático:

1 CONCEITOS BÁSICOS

- 1.1 Banco de Dados
- 1.2 Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados
- 1.3 Dados X Metadados
- 1.4 Arquitetura 3 Esquemas
- 1.5 Modelo C/S
- 1.6 Definição de Modelo
- 1.7 O Processo de Modelagem
- 1.8 Objetivos dos Modelos de Dados
- 1.9 A Modelagem com Diferentes Níveis de Abstração
 - 1.9.1 Definição dos Níveis
 - 1.9.2 Modelo Conceitual de Dados
 - 1.9.3 Modelo Lógico de Dados
 - 1.9.4 Modelo Físico de Dados

2 O MODELO CONCEITUAL DE DADOS

- 2.1 A Abordagem Entidade-Relacionamento (E-R)
- 2.2 Conceitos Básicos do Modelo E-R
- 2.3 Entidades
 - 2.3.1 Identificação das Entidades
 - 2.3.2 Dicionarização das Entidades Modeladas
- 2.4 Relacionamentos
 - 2.4.1 Identificação dos Relacionamentos
 - 2.4.2 Caracterização dos Relacionamentos
 - 2.4.3 Relacionamentos Binários
 - 2.4.4 Cardinalidade dos Relacionamentos Binários
 - 2.4.5 Cardinalidade Máxima
 - 2.4.6 Cardinalidade Mínima
 - 2.4.7 Relacionamentos Identificadores (Entidade Fraca)
 - 2.4.8 Dicionarização dos Relacionamentos Modelados
- 2.5 Atributos
 - 2.5.1 O Papel dos Atributos
 - 2.5.2 Tipos de Atributos:
 - 2.5.2.1 Único e Não único
 - 2.5.2.2 Simples e Composto
 - 2.5.2.3 MonoValorado e MultiValorado

- 2.5.2.4 Opcional e Obrigatorio
- 2.5.2.5 Atributo Derivado
- 2.5.3 Atributos Identificadores de Entidades
- 2.5.4 Atributos Identificadores de Relacionamentos
- 2.5.5 Dicionarização dos Atributos
- 2.6 Elementos de Caracterização Semântica Adicionais
 - 2.6.1 Generalização e Especialização
 - 2.6.2 Agregações e Entidades Associativas
 - 2.6.3 Relacionamentos de Grau Maior do que Dois
 - 2.6.4 AutoRelacionamento
- 3 O MODELO RELACIONAL DE DADOS**
 - 3.1 Evolução dos Modelos Lógicos de Dados
 - 3.2 Histórico do Modelo Relacional
 - 3.3 Os Principais Elementos de um BD Relacional
 - 3.3.1 Tabelas
 - 3.3.2 Chave Primária
 - 3.3.3 Chave Estrangeira
 - 3.3.4 Chave Alternativa
 - 3.3.5 Domínios
 - 3.3.6 Restrições de Integridade
 - 3.3.7 Especificação de um BD Relacional
- 4 DERIVAÇÃO DO MODELO LÓGICO RELACIONAL**
 - 4.1 Visão Geral do Projeto Lógico
 - 4.2 Implementação das Entidades e Atributos
 - 4.3 Implementação dos Relacionamentos
 - 4.4 Implementação das Generalizações/Especializações
 - 4.5 Implementação das Agregações
 - 4.6 Implementação dos AutoRelacionamentos
 - 4.7 Refinamento do Modelo Relacional Derivado
- 5 NORMALIZAÇÃO**
 - 5.1 Objetivos
 - 5.2 Primeira Forma Normal
 - 5.3 Segunda Forma Normal
 - 5.4 Terceira Forma Normal
 - 5.5 Forma Normal de Boyce-Codd
 - 5.6 Quarta Forma Normal
 - 5.7 Quinta Forma Normal

Bibliografia Básica :

- P. COUGO, *Modelagem conceitual e projeto de banco de dados*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- C. A. HEUSER, *Projeto de banco de dados*. 5. ed. Porto Alegre: Sagra, 2004.
- R. ELMASRI; S. NAVATHE, ***Sistemas de banco de dados***. São Paulo: Pearson, 2005.

Bibliografia Complementar :

- A. SILBERSCHATZ; H. KORTH, ; S. SUDARSHAN, S. *Sistema de bancos de dados*. 5. ed. Rio de Janeiro :Campus, 2005.

Disciplina: PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS II

Carga Horária: 100h (60h Teóricas + 40h Práticas)

Ementa:

Tecnologia Servlets. Aplicativos Servlets. Conectividade a banco de dados: JDBC. Gerenciamento de sessão. Filtragem. Sprints JSP. Modelo de Componentes. Acionamento. Tags personalizadas. Segurança.

Objetivos:

- Desenvolver programas computacionais que utilizem requisitos avançados e estruturas de dados da Programação Orientada a Objetos com a utilização da linguagem Java como plataforma de desenvolvimento;
- Manipular sistemas orientados a objetos, utilizando banco de dados, com enfoque em tecnologia java;
- Usar de forma prática e objetiva, uma atualização de conhecimentos em desenvolvimento de sistemas cliente/servidor e aplicações internet, atendendo, necessidades geradas pelo mercado;
- Conhecer os diversos tipos de tecnologias, oferecendo base para projetar um sistema para ou manter sistemas existentes;

Conteúdo Programático:

1. INTRODUÇÃO AO AMBIENTE WEB

- 1.1 Visão Geral do Ambiente WEB
- 1.2 Funcionamento do Servidor e Plugins
- 1.3 Configurando uma Aplicação Web
- 1.4 Arquitetura de uma Aplicação Web

2. O PROTOCOLO HTTP

- 2.1 Protocolo HTTP
- 2.2 Solicitações HTTP
- 2.2 Respostas HTTP

3. A TECNOLOGIA SERVLET

- 3.1 Funcionamento do Servlet
- 3.2 Implementação
- 3.3 Container Servlet – TomCat
- 3.4 Ciclo de vida de um Servlet
- 3.5 Contexto de Servlet – O objeto “Servlet Context”

4. SERVLETS, PROTOCOLOS E INTERFACES

- 4.1 Servlets e o protocolo HTTP
- 4.2 A classe HTTP Servlet
- 4.3 As interfaces HttpServletRequest e HttpServletResponse

4.4 Alterando o fluxo de execução de uma aplicação: SendRedirect e Dispatcher

5. ACESSANDO BANCO DE DADOS - JDBC

- 5.1 Estrutura JDBC
- 5.2 Conexão com um Banco de Dados
- 5.3 A interface java.sql.Driver
- 5.4 A classe java.sql.DriverManager

6. SESSÃO

- 6.1 Manipulando e Gerenciando Sessão
- 6.2 Técnicas para Gerenciamento de Sessão
- 6.3 Campos Ocultos e Cookies
- 6.4 Objetos Session

7. JAVA SERVER PAGES

- 7.1 Mecanismo de funcionamento de uma página JSP
- 7.2 Elementos
 - 7.2.1 de um JSP
 - 7.2.2 de Diretivas: Page, Include, JSTL
 - 7.2.3 de Script: Declarações, Scriptlets, Expressões

8. JAVASERVER PAGES STANDARD TAG LIBRARY - JSTL

- 8.1 JSTL
- 8.2 Biblioteca “Core” e “Formatação”
- 8.3 Formatando “valores” e “datas”
- 8.4 Estudo e Desenvolvimento de uma aplicação web.

9. MODEL VIEW CONTROLLER - MVC

- 9.1 Funcionamento - Aplicação Web em 3 Camadas
- 9.2 A camada de Apresentação - Formulário HTML
- 9.3 A camada de Controle - Servlet Controller
- 9.4 A camada de Modelo – Estudando uma classe DAO

Bibliografia Básica :

- D. FIELDS, *Desenvolvendo na Web com JavaServer pages*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000.
- SANTOS. Rui Rossi, *Java na Web - Programando Sites Dinâmicos*. Axcel Books, 2007.
- GONÇALVES. Edson, *Desenvolvendo Aplicações WEB com NetBeans IDE 6*. Ciência Moderna - 1ª edição – 2008.
- T. HUSTED, et al. *Struts em ação*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.
- B. KURNIAWAN. *Java para a Web com Servlets, JSP e EJB*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002.

Bibliografia Complementar :

- E. GONÇALVES. *Dominando NetBeans Construa Aplicativos Java tanto em Desktop, como para Web , Trabalhando com uma das Ferramentas mais usadas no Mundo*. 1ª edição - 2006.
- H. DEITEL, et. al. *XML: como programar*. Porto Alegre: Bookman, 2003.

C. CAMARÃO; L. FIGUEIREDO. *Programação de Computadores em Java*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003.

C. HORSTMANN. *Big Java*. Porto Alegre: Bookman, 2004.

Disciplina: ESTATÍSTICA

Carga Horária: 80h (80h Teóricas + 00h Práticas)

Ementa:

A ciência estatística, conceito de população e amostra, amostragem probabilística e amostragem não-probabilística, estatística dedutiva e estatística indutiva, tipos de variáveis, técnicas de descrição gráfica e tipos de gráficos (Barras, Setores, Séries e Histograma), medidas de tendência central e propriedades, medidas de dispersão e propriedades, medidas de assimetria.

Objetivos

- Utilizar subsídios básicos necessários à tomada de decisões e análise de dados na solução de problemas;
- Utilizar os conceitos básicos de Estatística na análise de dados;
- Interpretar pesquisas que envolvem o emprego de métodos estatísticos.

Conteúdo Programático:

1 CONCEITOS PRELIMINARES

- 1.1 População e Amostra
- 1.2 Estatística Descritiva e Indutiva
- 1.3 Levantamento Estatístico: Coleta de Dados, Crítica e Consolidação
- 1.4 Tipo de Amostragem

2 TIPOS DE VARIÁVEIS

- 2.1 Variáveis qualitativas
- 2.2 Variáveis quantitativas
- 2.3 Distribuição de Frequências
- 2.4 Representação Gráfica

3 CARACTERÍSTICAS NUMÉRICAS DE UMA DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA

- 3.1 Medidas de Posição
 - 3.1.1. - Média
 - 3.1.2. - Mediana
 - 3.1.3. - Moda
- 3.2 Medidas de Dispersão
 - 3.2.1. - Medidas de dispersão absoluta: variância e desvio padrão
 - 3.2.2. - Medidas de dispersão relativa: coeficiente de variação

Bibliografia Básica :

P. L. COSTA NETO, *Estatística*. São Paulo, 15ª ed., Edgard Blücher, 1997.

L. G. MORETTIN, *Estatística Básica*, v. 1 e 2, 27ª ed., Makron Books, 1999.

M. F. TRIOLA, *Introdução à Estatística*, 9ª ed., LCT, 2005.

Bibliografia Complementar

B. MURTEIRA, e G. H. J. BLACK, *Estatística Descritiva*, McGraw-Hill, LISBOA, 1983.

W. O. E. BUSSAB, P.A. MORETTIN, *Estatística Básica*, 4ª ed., Atual, São Paulo. 1987.

M. R. SPIEGEL *Estatística*, 3ª ed., Makron Books, 1993, Rio de Janeiro.

Disciplina : REDES DE COMPUTADORES II

Carga Horária: 60h (40h Teóricas + 20h Práticas)

Ementa :

Arquitetura TCP/IP – Protocolos e Aplicações, Administração TCP/IP, Administração TCP/IP, Teoria de Roteadores e Tecnologias, Roteamento e Switching Avançado, redes de alta velocidade.

Objetivos :

- Complementar o conhecimento necessário aos alunos sobre Redes de computadores e conectividade, já ministradas na disciplina Redes de Computadores I, agregando novos recursos e tecnologias.
- Apresentar aos alunos conceitos avançados de roteamento, interligação de redes locais e remotas, assim como suas vantagens e desvantagens.
- Permitir que o aluno seja capaz de reconhecer melhores topologias e equipamentos, tendo como foco implementações qualificadas e tecnologicamente corretas.
- Propiciar ao aluno a capacidade de projetar, implementar e suportar redes de pequeno, médio e grande porte, através de conceitos sobre conectividade, administração, segurança e gerência de redes.

Conteúdo Programático :

- 1 **CONCEITOS BÁSICOS DE REDES DE COMPUTADORES - REVISÃO.**
- 2 **ARQUITETURA TCP/IP – PROTOCOLOS E APLICAÇÕES**
- 3 **ADMINISTRAÇÃO TCP/IP**
- 4 **TEORIA DE ROTEADORES E TECNOLOGIAS**
- 5 **ROTEAMENTO E SWITCHING AVANÇADO**
- 6 **PROJETOS DE LANS E WANS**
- 7 **SEGURANÇA**
- 8 **GERÊNCIA DE REDES**
- 9 **INTRODUÇÃO ÀS REDES DE ALTA VELOCIDADE**

Bibliografia Básica :

D. E. COMER, *Redes de Computadores e internet*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
A. S. TANENBAUM, *Redes de Computadores*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
F. ALBUQUERQUE, F. *TCP/IP Internet Protocolos & Tecnologias*. 3ª ed. Axcel Books, 2001.
L. F. G. SOARES, *Das Lans, Mans e Wans às Redes ATM*. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

Bibliografia Complementar :

D. E. COMER, *Internetworking with TCP/IP – vol I*. Prentice-Hall International, 1991.
W. STALLINGS, W. *Network security essentials: applicatins and standards*. New Jersey: Prentice Hall, 2003.
W. STALLINGS, W. *Network Security: Applications and Standards*. Prentice-Hall International, 2000.
D. E. COMER. *Internetworking with TCP/IP – vol I*. Prentice-Hall International, 1991.

Disciplina: LABORATÓRIO DE SISTEMAS OPERACIONAIS

Carga Horária: 60h (00h Teóricas + 60h Práticas)

Ementa:

Linux no modo texto. Comandos de administração Linux. Programação shell.

Objetivos

- Identificar os conceitos fundamentais do sistema Unix;
- Utilizar os comandos básicos do sistema Unix;
- Programar Shell Script;
- Configurar o Sistema.

Conteúdo Programático:

1 LINUX NO MODO TEXTO

1.1 Shell

- 1.1.1 Iniciando o Bash
- 1.1.2 Conceitos do Shell

1.2 Comandos básicos do Linux

- 1.2.1 Comandos para manipulação de Diretórios
- 1.2.2 Comandos para manipulação de Arquivos
- 1.2.3 Comandos de Aplicação de Filtros e entradas de texto
- 1.2.4 Redirecionamentos de Entrada/Saída e Pipe
- 1.2.5 Utilização do editor de texto vi, mcedit e emacs
- 1.2.6 Conceito de Segundo Plano

2 COMANDOS DE ADMINISTRAÇÃO LINUX

- 2.1 Permissões de Gerenciamento de Acesso a Arquivos e Diretórios
- 2.2 Comandos de Gerenciamento de Ambiente de Rede
- 2.3 Comandos para Gerenciamento de Contas de Usuário
- 2.4 Comandos de Impressão
- 2.5 Comandos de Compactação
- 2.6 Comandos para Gerenciamento de Pacotes
- 2.7 Comandos para Gerenciamento de Dispositivos de Armazenamento

3 PROGRAMAÇÃO SHELL

- 3.1 Introdução
- 3.2 Sintaxe
- 3.3 Variáveis
- 3.4 Expressões Aritméticas
- 3.5 Estruturas de Controle de Comandos
- 3.6 Programação e execução de Scripts Shell

4 CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA

- 4.1 Painel de Controle
- 4.2 Configuração de Sistemas de Arquivos
- 4.3 Gerenciando Tarefas/Processos
- 4.4 Configurando o gerenciador de Boot
- 4.5 Gerenciamento de Pacotes.

Bibliografia Básica :

J. C. NEVES. *Programação Shell Linux*. 6. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2006.
P. NORTON; A. GRIFFITH. *Guia completo do Linux*. 3. ed. São Paulo: FU, 2004.

M WELSH; L. KAUFMAN. *Dominando o Linux*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 1997.

Bibliografia Complementar :

B. BALL, Bill; H. DUFF,. *Dominando Linux Red Hat e Fedora*. São Paulo: Pearson Makron, 2004.

N. MATTHEW; R. STONES,. *Professional linux: programando*. São Paulo: Makron, 2002.

Disciplina: ANÁLISE DE PROJETO DE SISTEMAS I

Carga Horária: 100h (100h Teóricas + 00h Práticas)

Ementa:

Histórico da Análise de Sistemas. Princípios de Análise Estruturada de Sistemas. Análise Essencial de Sistemas. Noções de Modelagem de Sistemas de Tempo Real. Estudos de Caso.

Objetivos:

- Relacionar a teoria geral dos sistemas, em sua definição de sistema de informação, com a técnica de modelagem utilizada na elaboração dos diagramas de fluxo de dados;
- Aplicar análise de sistemas no contexto do ciclo de vida de desenvolvimento de sistemas;
- Compreender as dimensões de um sistema de informação (funções, dados e controle);
- Utilizar os níveis de abstração no desenvolvimento de aplicações para sistemas de informação (conceitual, tecnológica e interna);
- Compreender a ordem, função e interpelação dos modelos que integram a especificação de um sistema de informação segundo a modelagem essencial de sistemas;
- Compreender a natureza de sistemas tempo dependentes e suas características particulares de modelagem.

Conteúdo Programático:

1 INTRODUÇÃO

- 1.1 A natureza dos sistemas
- 1.2 Histórico da Análise de Sistemas
- 1.3 Princípios fundamentais da análise de requisitos
- 1.4 Modelos de ciclo de vida de projeto de software
- 1.5 Conceituação de dimensão de sistema (função, dado e controle) e de nível de abstração.
- 1.6 Modelos e ferramentas utilizados em análises de sistemas
- 1.7 Disposição dos modelos e ferramentas de acordo com o ciclo de vida, as dimensões do sistema e o nível de abstração.

2 ANÁLISE ESTRUTURADA

- 2.1 Motivação da análise estruturada
- 2.2 Documentos da Especificação Estruturada de Sistemas
- 2.3 Diagrama de Fluxo de Dados e seus componentes
- 2.4 Dicionário de Dados

- 2.5 Especificação de Processos
- 2.6 Estudos de Caso aplicando a Análise Estruturada

3 ANÁLISE ESSENCIAL

- 3.1 Motivação da análise essencial
- 3.2 Sistemas tempo dependentes
- 3.3 Diagrama de Transição de Estados
- 3.4 Princípios de modelagem da essência
- 3.5 Modelo Ambiental (objetivos do sistema, lista de eventos e diagrama de contexto)
- 3.6 Modelo Comportamental (DFD particionado por eventos e em níveis, Entidade-Relacionamento, Dicionário de Dados e Especificação de Processos)
- 3.7 Estudos de Caso aplicando a análise essencial

Bibliografia Básica:

YORDON, E, Análise Estruturada Moderna, editora Campus, 1990.
POMPILHO, S., Análise Essencial, 1995.
DEMARCO, T., Análise Estruturada e Especificação de Sistemas, 2001.

Bibliografia Complementar:

PFLIEGER, Shari Lawrence. Engenharia de software: teoria e prática. São Paulo: Prentice-Hall, 2004.
SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. São Paulo: Pearson, 2005.
STAA, Arndt von. Programação modular: desenvolvendo programas complexos de forma organizada e segura. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

Disciplina: BANCO DE DADOS I

Carga Horária: 60h (00h Teóricas + 60h Práticas)

Ementa:

Arquiteturas de Sistemas de Banco de Dados, Álgebra Relacional. A Linguagem SQL

Objetivos

- Utilizar a linguagem de definição de dados (DDL);
- Utilizar a linguagem de manipulação de dados (DML);
- Manipular dados através de visões.

Conteúdo Programático

1 ÁLGEBRA RELACIONAL

- 1.1 Introdução ao Modelo Relacional
- 1.2 Estrutura relacional – domínios, relações, variáveis e valores
- 1.3 Regras de integridade relacional
- 1.4. Operações Fundamentais: Seleção e Projeção
- 1.5. Operações Oriundas da Teoria dos Conjuntos: União, Interseção, Diferença e Produto Cartesiano
- 1.6. Operação de Junção
- 1.7. Funções de Agrupamento

2 SQL - PARTE I (DDL)

- 2.1. Gerenciamento de Esquemas
- 2.2. Gerenciamento de Tabelas
 - 2.2.1. Comandos CREATE, ALTER e DROP TABLE

- 2.2.2. Domínios e Tipos de Dados
- 2.2.3. Restrições: Chave Primária, Chave Estrangeira, Cláusulas UNIQUE, NOT NULL e DEFAULT
- 2.3. Assertivas
- 3 SQL - PARTE II (DML)**
 - 3.1. Comando SELECT
 - 3.1.1 Sintaxe básica
 - 3.1.2 Consultas com operadores lógicos e de comparação
 - 3.1.3 Comandos com cálculos e funções
 - 3.1.4 Utilização das cláusulas ORDER BY e DISTINCT
 - 3.1.5 Operadores Especiais (IS NULL, IS NOT NULL, BETWEEN, LIKE e IN)
 - 3.2 Funções de linha
 - 3.3. Funções de Grupo, cláusulas GROUP BY e HAVING
 - 3.4. Comandos de Junção
 - 3.4.1 Junção Interior
 - 3.4.2 Junção Exterior (Left, Right e Full)
 - 3.4.3 Auto Junção
 - 3.4.4 Junção natural
 - 3.4.5 Junção utilizando using
 - 3.5. Sub-consultas e Sub-consultas correlacionadas
 - 3.5.1 Executando Instruções DML com Subconsultas
 - 3.6. Operadores de Conjunto
 - 3.7 Criando e utilizando Visões e, Sequencias

Bibliografia Básica

C. H. P. OLIVEIRA, *SQL: curso prático*. São Paulo: Novatec, 2002.
 A. SILBERSCHATZ; H. KORTH, ; S. SUDARSHAN, S. *Sistema de bancos de dados*. 5. ed. Rio de Janeiro :Campus, 2005.

Bibliografia Complementar

S. NAVATHE, R. ELMASRI, *Sistemas de Banco de Dados*. 4ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
 C.J. DATE, *Introdução a Sistemas de Bancos de Dados*. 8ª. Edição. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

Disciplina: ESTÁGIO SUPERVISIONADO I

Carga Horária: 40h (40h Teóricas + 150h Práticas)

Ementa:

Estágio: aspectos legais e éticos. Acompanhamento e supervisão do estágio. Relatório.

Objetivos:

- Conceituar aspectos de natureza ética envolvendo o estágio, a empresa, a vida profissional e suas implicações legais;
- Aprimorar conhecimentos nas diversas fases das atividades teórico-práticas realizadas no estágio;

- Gerar relatórios periódicos oriundos das reuniões presenciais com o professor da disciplina Estágio Supervisionado, cuja finalidade é avaliar e replanejar as estratégias utilizadas nos estágios.

Conteúdo Programático:

1 LEGISLAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO

- 1.1. Lei 11.788/08;
- 1.2. Conselhos Regionais.

2 ÉTICA PROFISSIONAL

- 2.1. A ética profissional;
- 2.2. O comportamento ético no exercício da profissão.

3 O ESTÁGIO EM DESENVOLVIMENTO

- 3.1. Articulação entre conceitos teóricos e a problemática relacionada às experiências de estágio
- 3.2. Observação e análise das vivências dos estagiários nas atividades na empresa
- 3.3. Treinamento de habilidades específicas para atuação na empresa: atividades individuais e em grupo.

4 O RELATÓRIO DAS EXPERIÊNCIAS

Bibliografia Básica:

BIANCHI, Anna Cecília de Moraes; ALVARENGA, Marina; BIANCHI, Roberto. Manual de orientação: estágio supervisionado. 3.ed. São Paulo: Pioneira, 2003.

Bibliografia Complementar:

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

VERGARA, Sylvia Constant. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

Disciplina: INGLÊS INSTRUMENTAL II

Carga Horária: 40h (40h Teóricas + 00h Práticas)

Ementa:

Estudo de textos específicos da área de computação. Aspectos gramaticais e morfológicos pertinentes à compreensão.

Objetivos:

- Ler textos técnicos de Sistemas de Informação redigidos na língua inglesa;
- Desenvolver a leitura de textos técnicos específicos através de diferentes estratégias;
- Compreender textos técnicos de Sistemas de Informação redigidos na língua inglesa.

Conteúdo Programático:

1 A INTERNET, WEBSITE DESIGNERS E PROCESSAMENTO DE TEXTOS

- 1.1 A Internet 1: e-mail e sites de notícias; passado simples e passado contínuo.
- 1.2 A Internet 2: a rede mundial; formas -ing
- 1.3 Entrevista com um projetista de websites; uso dos modais must e have to
- 1.4 Processamento de textos; o presente perfeito na voz passiva
- 2 DISPOSITIVOS DE ENTRADA, SAÍDA E ARMAZENAMENTO**
 - 2.1 Bancos de dados e planilhas; frases condicionais
 - 2.2 Computação gráfica e multimídia; orações de tempo
 - 2.3 Programação; expressando problemas e soluções
 - 2.4 Entrevista com um analista-programador; presente simples e presente contínuo
- 3 LINGUAGENS, SISTEMAS DE BAIXO NÍVEL E TENDÊNCIAS FUTURAS**
 - 3.1 Linguagens de computação; mensagens de tela
 - 3.2 Sistemas de baixo nível; uso de conjunções adversativas
 - 3.3 Tendências futuras 1; fazendo previsões
 - 3.4 Tendências futuras 2; uso dos modais will e would

Bibliografia Básica:

CRUZ, Décio Torres; SILVA, Alba Valéria; ROSAS, Marta. Inglês.com.textos para informática. São Paulo: Disal, 2003.
 GALANTE, Terezinha Prado; POW, Elizabeth Mara. Inglês para processamento de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 1996.
 GLENDINNING, Eric H; MCEWAN, John. Basic English for computing. Oxford: Oxford University Press, 2001.

Bibliografia Complementar:

A. GAMA [et al]. *Introdução à Leitura em Inglês*, Editora Gama Filho, Rio de Janeiro, 2001.
 R. MUNHOZ, *Inglês Instrumental: estratégias de leitura: módulo II*, São Paulo, Texto novo, 2004.

Disciplina: CONTROLE E ADMINISTRAÇÃO DE PROJETOS

Carga Horária: 40h (40h Teóricas + 00h Práticas)

Ementa:

Conceitos. Aspectos organizacionais. O processo de gerência. Planejamento do processo de desenvolvimento. Ferramentas de planejamento. Modelo para estimativa de tempo e de custos. Organização da equipe. Fatores humanos. Produtividade dos programadores. Pontos de controle. Garantia da qualidade. Manutenção de softwares. Gerência de riscos. Estudos de caso.

Objetivos:

- Identificar aos conceitos e práticas da gerência de projetos;
- Descrever as diferentes atividades envolvidas na gerência de projetos de software;
- Elaborar o planejamento de projetos de software utilizando técnicas e ferramentas de gerência em projetos.

Conteúdo Programático:

- 1 INTRODUÇÃO À GERÊNCIA DE PROJETOS**
 - 1.1 Definição de Gerência de Projetos (GP)
 - 1.2 Desenvolvimento Histórico

- 1.3 Funções da GP
- 1.4 A Estrutura organizacional e a GP
- 2 PROJETOS DE SOFTWARE**
 - 2.1 Ciclo de vida de projetos
 - 2.2 Técnicas para elaboração de planejamento gerencial e execução dos planos
 - 2.3 Instrumentos para controle de projetos
 - 2.4 Planejamento e Controle de sistemas
- 3 ANÁLISE E GERÊNCIA DE PROJETOS DE SOFTWARE**
 - 3.1 Técnicas para avaliação de projetos
 - 3.2 Critérios para análise de custo x benefício
 - 3.3 O ciclo gerencial
 - 3.4 Modalidades de organizações
 - 3.5 Administração de recursos
 - 3.6 Administração de riscos
- 4 FERRAMENTAS DE PLANEJAMENTO.**
 - 4.1 Modelo para estimativa de tempo e de custos.
 - 4.2 Organização da equipe.
 - 4.3 Fatores humanos. Produtividade dos programadores.
 - 4.4 Pontos de controle. Garantia da qualidade.
- 5 ESTUDOS DE CASO.**

Bibliografia Básica:

FIGUEIREDO, Francisco Constant de. Dominando gerenciamento de projetos C/ MS Project 2000. Ciência Moderna, 2001.

Bibliografia Complementar:

AMARAL, João Alberto Arantes do. Gerência de projetos de software. Zamboni, 2002.

VIEIRA, Marcone. Gerenciamento de projetos de tecnologia da informação. Elsevier, 2003.

Disciplina : PROGRAMAÇÃO PARA SISTEMAS MÓVEIS

Carga Horária: 100h (60h Teóricas + 40h Práticas)

Ementa :

Programar aplicações de computação móvel.

Objetivos :

- Conhecer os conceitos, as tecnologias e os modelos fundamentais da computação móvel.
- Compreender os mecanismos, protocolos e metodologias usadas no desenvolvimento de software para sistemas de computação móvel.
- Implementar aplicações de computação móvel, integradas a sistemas de informação.

Conteúdo Programático:

1. A PLATAFORMA J2ME

- 1.1 Introdução – J2ME
- 1.2 O mercado corporativo

2. J2ME BÁSICO - AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO

- 2.1 - Arquitetura e Desenvolvimento
 - 2.1.1 CDC
 - 2.1.2 CLDC
 - 2.1.3 MIDP
- 2.2 - Padrões e programação J2ME

3. DESENVOLVENDO INTERFACE COM O USUÁRIO

- 3.1 Classes de visualização
 - 3.1.1 Display
 - 3.1.2 Displayable
 - 3.1.3 Screen
 - 3.1.4 Canvas
- 3.2 Manipulação de eventos
 - 3.2.1 CommandListener
 - 3.2.2 ItemCommandListener
 - 3.2.3 ItemStateListener
- 3.3 Elementos da Interface
 - 3.3.1 Alert
 - 3.3.2 Command
 - 3.3.3 List
 - 3.3.4 Form
 - 3.3.5 TextField
 - 3.3.6 DateField

3.3.7 ChoiceGroup

3.3.8 ImageItem

3.3.9 StringItem

4. Gerenciamento de Dados

4.1 Usando o RecordStore

4.2 Armazenando e recuperando dados

5. GCF (*Generic Connection Framework*)

5.1 Streams

5.2 Conexões com HTTP

5.3 Gerenciamento de sessões

Bibliografia Básica :

J. W. MOCHOW. *Core J2ME - Tecnologia e MIDP*. 1. ed. São Paulo. Makron Books. 2004.5.2.

D. FOX, R. VERHOVSEK. *Micro Java (TM) Game Development*. Addison-Wesley Professional, 2002.

J. KNUDSEN. *Wireless Java: Developing with J2ME* – 2ª ed. Apress, 2003.

Bibliografia Complementar :

J. NUDSEN, *Wireless Java - Developing with J2ME*. 2. ed. Berkeley - CA. Apress. 2003.KEOGH, J. *J2ME - The Complete Reference*. 1. ed. Osborn. 2003.

E. B. GOMES. *Dante Explica Java v.5: J2ME, J2SE e J2EE*. Ciência Moderna, 2005

Disciplina: INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL I

Carga Horária: 100h (60h Teóricas + 40h Práticas)

Ementa :

Problemas e objetivos de Inteligência Artificial. Solução de Problemas por busca e estratégias de busca. Sistema de Produção e Sistemas Especialistas.

Objetivos

- Conhecer técnicas de Inteligência Computacional;
- Aplicar conceitos de Inteligência Computacional na solução de problemas.

Conteúdo Programático :

1 INTRODUÇÃO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS POR BUSCA

1.1 Histórico e visão geral da área de Inteligência Computacional

1.2 Simbolismo

1.2.1 Resolução geral de problemas – Sistemas de Produção

1.2.1.1 Grafos e Árvore de busca

1.2.1.2 Estratégias de busca

1.2.1.2.1 Irrevogável, Largura, Profundidade e Backtracking.

1.2.1.2.2 Ordenada, Gulosa e A*.

2 SISTEMAS ESPECIALISTAS

2.1 Aquisição e Representação de Conhecimento

2.2 Sistema Especialista

- 2.2.1 Estrutura de um Sistema Especialista
- 2.2.2 Raciocínio de um Sistema Especialista
- 2.2.3 Incerteza em um Sistema Especialista
- 2.2.4 Ferramentas para o desenvolvimento de Sistemas Especialistas

3 NOÇÕES DA LINGUAGEM PROLOG;

4 APLICAÇÕES DE INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL

Bibliografia Básica :

REZENDE, S. O. Sistemas Inteligentes – Fundamentos e Aplicações. São Paulo, Ed. Manole, 2000.

RUSSEL, R.; NORVIG, P. Inteligência Artificial. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2004.

BRATKO, I. Prolog programming for artificial intelligence 3rd edition, London, Addison-Wesley, 2000.

Bibliografia Complementar :

LUGER, G. F. Inteligência Artificial – Estruturas e Estratégias para a Solução de Problemas Complexos. 4ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2004.

BITTENCOURT, Guilherme. Inteligência Artificial: ferramentas e teorias. Florianópolis: UFSC, 1998.

Disciplina: PROBABILIDADE

Carga Horária: 60h (60h Teóricas + 00h Práticas)

Ementa:

Experimento, espaço amostral, eventos, introdução aos conjuntos, operações com eventos, propriedade dos operadores, partição do espaço amostral, função de probabilidade, definição de probabilidade, noções fundamentais da probabilidade, técnicas de contagem (permutação, combinação e arranjo), probabilidade condicionada, teorema do produto, eventos independentes, teorema da probabilidade total, teorema de Bayes, variável aleatória discreta, função de probabilidade, distribuição de probabilidade, parâmetros característicos (esperança matemática e propriedades, variância e propriedades, desvio padrão e coeficiente de variação), variável aleatória contínua, função repartição de probabilidade, parâmetros característicos (esperança matemática e variância), variável aleatória multidimensional, distribuição marginal de probabilidade, distribuição condicionada, distribuição de variável aleatória discreta (distribuição de Bernoulli, distribuição binomial, distribuição de Poisson), parâmetros característicos (esperança matemática e variância), variável aleatória contínua, parâmetros característicos (esperança matemática e variância), distribuição de variável aleatória contínua (distribuição normal, distribuição exponencial).

Objetivos

- Utilizar os conceitos básicos de Estatística e Cálculo de Probabilidades na análise de dados;
- Interpretar pesquisas que envolvem o emprego de métodos probabilísticos.

Conteúdo Programático:

1 CONCEITOS BÁSICOS DE PROBABILIDADE

1.1 Conceitos Preliminares

1.1.1 - Experimento Aleatório

- 1.1.2 - Espaço Amostral
- 1.1.3 - Eventos
- 1.2 Definição Clássica
- 1.3 Axiomas e Propriedades
- 1.4 Espaços Amostrais Finitos
- 1.5 Probabilidade condicional
- 1.6 Teorema do produto
- 1.7 Eventos Independentes
- 1.8 Teorema da probabilidade total
- 1.9 Teorema de Bayes
- 2 VARIÁVEIS ALEATÓRIAS**
 - 2.1 - Definições
 - 2.2 - Esperança de uma Variável Aleatória
 - 2.3 - Variância de uma Variável Aleatória
- 3 DISTRIBUIÇÕES DE PROBABILIDADE**
 - 3.1 Distribuições Discretas
 - 3.1.1 - Distribuição Bernoulli e Poisson
 - 3.1.2 - Distribuição Binomial
 - 3.2 Distribuições Contínuas
 - 3.2.1 - Distribuição Normal
 - 3.2.2 - Aproximação da Distribuição Binomial pela Normal
- 4 NOÇÕES DE INFERÊNCIA**
 - 4.1 - Conceitos fundamentais
 - 4.2 - Distribuições Amostrais
 - 4.3 - Estimadores Pontuais
 - 4.4 - Estimação de Intervalo
- 5 NOÇÕES DE ANÁLISE DE VARIÂNCIA**
- 6 NOÇÕES DE CORRELAÇÃO E REGRESSÃO**

Bibliografia Básica :

P. MEYER, *Probabilidade – Aplicações à Estatística*, 2ª ed., LCT, 1995.
 D. MONTGOMERY. *Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros*, 2ª ed. LCT 2003.

Bibliografia Complementar :

B. MURTEIRA, e G. H. J. BLACK, *Estatística Descritiva*, McGraw-Hill, LISBOA, 1983.

Disciplina : TESTE DE SOFTWARE

Carga Horária: 60h (60h Teóricas + 00h Práticas)

Ementa::

Fundamentos de teste de software. Teste de caixa preta. Teste de caminho básico. Teste de estrutura de controle. Teste caixa branca. Abordagem estratégica. Testes de unidade, de integração, de validação, de sistema. Depuração, manutenção e seus efeitos colaterais.

Objetivos:

- Analisar aspectos fundamentais da atividade de teste e técnicas para o projeto de casos de teste de software;
- Identificar atividades e as estratégias de teste e de depuração de software.

Conteúdo Programático:**1 TÉCNICAS DE TESTE DE SOFTWARE**

- 1.1. Fundamentos de teste de software
- 1.2. Teste de caixa branca
- 1.3. Teste de caminho básico
- 1.4. Teste de estrutura de controle
- 1.5. Teste de caixa preta

2 ESTRATÉGIAS DE TESTE DE SOFTWARE

- 2.1. Uma abordagem estratégica
- 2.2. Teste de unidade
- 2.3. Teste de integração
- 2.4. Teste de validação
- 2.5. Teste de sistema
- 2.6. Depuração

3 MANUTENÇÃO DE SOFTWARE

- 3.1. Características de manutenção
- 3.2. Manutenibilidade
- 3.3. Tarefas de manutenção
- 3.4. Efeitos colaterais

Bibliografia Básica:

- R. S. PRESSMAN, *Engenharia de software*. São Paulo: Makron, 1995.
I. SOMMERVILLE. *Engenharia de software*. São Paulo: Pearson, 2005.

Bibliografia Complementar:

- I. M. S. GIMENES; E. H. M. HUZITA, (Org.). *Desenvolvimento baseado em componentes: conceitos e técnicas*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.
C. INTHURN. *Qualidade teste de software: engenharia de software, qualidade de software, qualidade de produtos de software*. Florianópolis: Visual, 2001.
T. MOREIRA FILHO, E. RIOS. *Projeto e engenharia de software: teste de software*. Rio de Janeiro: Alta, 2003.

Disciplina: COMPUTAÇÃO GRÁFICA**Carga Horária: 100h (60h Teóricas + 40h Práticas)****Ementa:**

Introdução a Computação Gráfica. Desenvolvimento conjunto de uma aplicação, computação gráfica 3D (tridimensional), projeto e fabricação de peças assistidas por computador, síntese de imagem, sistema de interface gráfica. Reprodução de cores em computação gráfica. Transformações geométricas. Técnicas de visualização em 3D. Iluminação. Programação gráfica.

Objetivos:

- Conhecer os modelos matemáticos necessários ao desenvolvimento e utilização de técnicas computacionais voltadas para a síntese de imagens em dispositivos gráficos;
- Conhecer os conceitos sobre sistemas gráficos;
- Identificar os conceitos relacionados a transformações geométricas;
- Conhecer as diferentes formas de visualização;
- Conhecer os diferentes modelos e técnicas de iluminação;
- Utilizar a biblioteca gráfica OpenGL.

Conteúdo Programático:**1 SISTEMAS GRÁFICOS**

- 1.1 Aplicações de computação gráfica
- 1.2 Arquiteturas de computação gráfica
- 1.3 Sistema visual humano
- 1.4 Luzes cromáticas e reprodução de cores
- 1.5 Dispositivos gráficos
- 1.6 Programação gráfica

2 TRANSFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS

- 2.1 Fundamentos matemáticos para computação gráfica
- 2.2 Transformações geométricas no plano
- 2.3 Coordenadas homogêneas e representação matricial de transformações
- 2.4 Concatenação de transformações
- 2.5 Transformações geométricas no espaço

3 VISUALIZAÇÃO 3D

- 3.1 Projeções planas
- 3.2 Geometria projetiva
- 3.3 Modelo de câmara
- 3.4 Recorte de primitivas geométricas
- 3.5 Determinação de superfícies visíveis

4 ILUMINAÇÃO

- 4.1 Luz e matéria
- 4.2 Fontes luminosas
- 4.3 Modelo de reflexão
- 4.4 Técnicas de tonalização.

Bibliografia Básica:

- C M. MANSSOUR, I. H. *OPENGL: Uma abordagem Prática e Objetiva*. Editora NOVATEC . São Paulo, 2006.
- E. AZEVEDO, A. CONCI, A. *Computação Gráfica – Teoria e Prática*. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- V. D FOLEY, et al. *Computer graphics: principles and practice*. Boston: Addison Wesley, 1987.

Bibliografia Complementar:

- L. VELHO, J. GOMES, *Sistemas gráficos 3D*. Rio de Janeiro: INPA, 2001.
- WOO, M. et al. *OpenGL programing guide: the official guide to learning Open GL*, version 1.2. Boston: Addison Wesley, 1999.

Disciplina: ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS II

Carga Horária: 100h (100h Teóricas + 00h Práticas)

Ementa:

Conceitos de Modelagem Orientada a Objetos. Processo de Desenvolvimento Iterativo e Incremental. Utilização da Linguagem UML: Modelos de Casos de Uso, Modelos de Classes, Modelos Dinâmicos e Modelos Comportamentais. Padrões de Responsabilidade. Estudos de Caso.

Objetivos:

- Analisar projeto de sistemas de informação segundo o paradigma da orientação a objetos;
- Utilizar os princípios da modelagem de sistemas orientada a objetos;
- Identificar os principais modelos usados nas atividades de captura de requisitos, análise e projeto de sistemas de informação;
- Identificar os principais elementos de modelagem presentes na linguagem UML;
- Aplicar o processo de desenvolvimento iterativo e incremental;
- Aplicar os principais padrões para a atribuição de responsabilidades;
- Aplicar o conceito de padrões de projetos;
- Conhecer os principais aspectos da utilização de arquiteturas em camadas.

Conteúdo Programático:

1 CONCEITOS BÁSICOS DE MODELAGEM

- 1.1 A Importância da Modelagem
- 1.2 Princípios de Modelagem
- 1.3 Atividades de Análise e Projeto
- 1.4 Análise e Projeto Orientados a Objeto
- 1.5 A Linguagem UML

2 O DESENVOLVIMENTO ITERATIVO E O PROCESSO UNIFICADO

- 2.1 A UML e Processo de Desenvolvimento Iterativo e Incremental
- 2.2 Fase de Concepção
- 2.3 Fase de Elaboração
- 2.4 Fase de Construção
- 2.5 Fase de Transição

3 REQUISITOS DE SOFTWARE E CASOS DE USO

- 3.1 Requisitos Funcionais e Não-funcionais
- 3.2 Casos de Uso
 - 3.2.1 Conceitos Básicos
 - 3.2.2 Casos de Uso e Requisitos Funcionais
 - 3.2.3 Descrição de Casos de Uso
 - 3.2.4 Atores
 - 3.2.5 Diagramas de Casos de Uso
 - 3.2.6 Relacionamentos entre Casos de Uso
 - 3.2.6.1 Includes
 - 3.2.6.2 Extends
 - 3.2.6.3 Generalização
 - 3.2.7 Utilização de Diagramas de Atividades na Descrição de Casos de Uso
- 3.3 Outros Tipos de Requisitos
 - 3.3.1 Especificações Suplementares

- 3.3.2 Documento de Visão
 - 3.3.3 Glossário
- 3.4 Comportamento do Sistema: Diagrama de Seqüência do Sistema
- 3.5 Adição de Contratos ao Modelo de Casos de Uso
 - 3.5.1 Estrutura de um Contrato
 - 3.5.2 Pré-condições
 - 3.5.3 Pós-condições
- 4 MODELO DE DOMÍNIO**
 - 4.1 Estratégia para a Modelagem de Domínio
 - 4.2 Elementos do Modelo de Domínio
 - 4.2.1 Classes e Atributos
 - 4.2.2 Associações Entre Classes
 - 4.2.2.1 Multiplicidade de uma Associação
 - 4.2.2.2 Papéis
 - 4.2.2.3 Classes de Associação
 - 4.2.2.4 Associações Reflexivas
 - 4.2.2.5 Associações Qualificadas
 - 4.2.2.6 Elementos Ordenados
 - 4.2.2.7 Agregação e Composição
 - 4.2.3 Generalização
 - 4.2.3.1 Definição
 - 4.2.3.2 Classes, Subclasses e Superclasses
 - 4.2.3.3 Classes Abstratas
 - 4.2.3.4 Herança Simples e Múltipla
- 5 ASPECTOS DINÂMICOS DO PROJETO ORIENTADO A OBJETOS**
 - 5.1 Diagramas de Interação
 - 5.1.1 Diagrama de Seqüência
 - 5.1.2 Diagrama de Colaboração
 - 5.2 Padrões de Responsabilidade
 - 5.2.1 Conceitos Básicos de Responsabilidade
 - 5.2.2 Padrões de Responsabilidade
 - 5.2.2.1 Especialista
 - 5.2.2.2 Criador
 - 5.2.2.3 Abaixo Acoplamento
 - 5.2.2.4 Alta Coesão
 - 5.2.2.5 Controlador
- 6 MODELO DE CLASSES DE PROJETO**
 - 6.1 Definição da Visibilidade entre Objetos
 - 6.2 Adição de Operações às Classes de Projeto
 - 6.3 Adição de Interfaces ao Modelo de Classes de Projeto
 - 6.4 Relacionamentos de Dependência
 - 6.5 Adição de Classes Utilitárias e de Coleções ao Modelo de Classes de Projeto
 - 6.6 Diagramas de Classes de Projeto
- 7 MODELO DE ESTADOS**
 - 7.1 Estados
 - 7.2 Eventos
 - 7.3 Transições de Estado
 - 7.4 Demais Elementos de um Modelo de Estados
 - 7.5 Diagrama de Estados

8 PADRÕES DE PROJETO

- 8.1 Definição
- 8.2 Descrição de um Padrão de Projeto
- 8.3 Principais Padrões de Projeto

9 UTILIZAÇÃO DO PADRÃO DAO PARA ACESSO A DADOS

- 9.1 Objetivos do Padrão
- 9.2 Estrutura do Padrão
- 9.3 Participantes e Responsabilidades
- 9.4 Acesso à Bases de Dados SQL
- 9.5 Acesso a Outras Fontes de Dados

10 PADRÕES DE RESPONSABILIDADE ADICIONAIS

- 10.1 Polimorfismo
- 10.2 Fabricação Pura
- 10.3 Indireção
- 10.4 Variações Protegidas

11 ASPECTOS ARQUITETURAIS DE UM SISTEMA

- 11.1 Arquiteturas de Software
- 11.2 Arquitetura em Camadas
- 11.3 O Princípio de Separação do Modelo das Visões

12 MODELOS DE IMPLEMENTAÇÃO

- 11.1 Diagrama de Componentes
- 11.2 Diagrama de Implantação.

Bibliografia Básica :

LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao processo unificado. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. UML: guia do usuário: o mais avançado tutorial sobre Unified Modeling Language (UML). 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

FOWLER, Martin; SCOTT, Kendall. UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

GAMMA, Erich et al. Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. 1 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software. São Paulo: Makron, 1995.

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. São Paulo: Pearson, 2005.

Bibliografia Complementar:

BOOCH, G.; JACOBSON, I.; RUMBAUGH, J. UML - Guia do Usuário. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

Disciplina: BANCO DE DADOS II

Carga Horária: 60h (00h Teóricas + 60h Práticas)

Ementa:

Gatilhos e Procedimentos Armazenados. Indexação e Hashing. Recuperação de Falhas.

Objetivos:

- Aplicar conceitos envolvidos no controle de acesso e segurança;
- Identificar conceitos envolvidos em processamento de transações.
- Programar o servidor utilizando linguagem procedural

Conteúdo Programático:**1 Linguagem Procedural de Banco de Dados**

- 1.1 Benefícios do Código Procedural no Servidor
- 1.2 Visão Geral dos Tipos de blocos
- 1.3 Declarar Variáveis e Constantes
- 1.4 Estruturas de Seleção
- 1.5 Estruturas de Repetição
- 1.6 Utilizar Tipos de Dados Compostos
- 1.7 Cursores
 - 1.7.1 Loops FOR de Cursor Usando Subconsultas
 - 1.7.2 Aumentar a Flexibilidade de Cursores Utilizando Parâmetros
 - 1.7.3 Usar Cursores Explícitos para Processar Linhas
 - 1.7.4 Atributos de Cursos Explícitos
- 1.8 Exceções
- 1.9 Programas Armazenados
 - 1.9.1 Distinguir parâmetros formais de reais
 - 1.9.2 Criar procedures
 - 1.9.3 Criar Stored Functions
 - 1.9.4 Utilizar stored functions em instruções SQL
 - 1.9.5 Descrever as diferenças entre procedures e functions
- 1.10 Gatilhos
 - 1.10.1 Descrever os diferentes tipos de triggers
 - 1.10.2 Descrever triggers de banco de dados e seu uso
 - 1.10.3 Criar triggers de banco de dados
 - 1.10.4 Descrever regras de acionamento de triggers de banco de dados
 - 1.10.5 Remover triggers de banco de dados
 - 1.10.6 Explicar as regras para ler e gravar dados em tabelas com triggers
 - 1.10.7 Descrever cenários de aplicação de negócios para implementar triggers

2 CONTROLE DE ACESSOS

- 2.1 Gerenciamento de Usuários
- 2.2 Gerenciamento de Privilégios (Comandos GRANT e REVOKE)
- 2.3 Gerenciamento de Perfis

3 INDEXAÇÃO E HASHING

- 3.1 Tipo de Índices
 - 3.1.1 Índices Ordenados;
 - 3.1.2 Índices Densos e Esparsos;
 - 3.1.3 Índice Cluster e Não Cluster;
 - 3.1.4 Índice Multinível
- 3.2 Definição de Índice em SQL.
- 3.3 Hashing

4 PROCESSAMENTO DE CONSULTAS

- 4.1 Algoritmos para Operação de Seleção;

4.2 Algoritmos para classificação;

4.3 Algoritmos para junção;

5 TRANSAÇÃO

5.1 Conceito de Transação

5.2 Estados da Transação

5.3 Propriedades ACID

5.4 Execução Concorrente de Transações

5.5 Controle de Transação em Sql (Commit, Rollback, Savepoint)

6 RECUPERAÇÃO DE FALHAS

1. Mecanismo de Recuperação

2. Recuperação baseada em log

3. Recuperação por cópia shadow

Bibliografia Básica

C. H. P. OLIVEIRA, *SQL: curso prático*. São Paulo: Novatec, 2002.

A. SILBERSCHATZ; H. KORTH, ; S. SUDARSHAN, S. *Sistema de bancos de dados*. 5. ed. Rio de Janeiro :Campus, 2005.

.

Bibliografia Complementar

S. NAVATHE, R. ELMASRI, *Sistemas de Banco de Dados*. 4ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

C.J. DATE, *Introdução a Sistemas de Bancos de Dados*. 8ª. Edição. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

Disciplina: ESTÁGIO SUPERVISIONADO II

Carga Horária: 40h (40h Teóricas + 150h Práticas)

Ementa:

Acompanhamento e supervisão do estágio. Relatório.

Objetivos:

- Gerar relatórios periódicos oriundos das reuniões presenciais com o professor da disciplina Estágio Supervisionado, cuja finalidade é avaliar e replanejar as estratégias utilizadas nos estágios.

Conteúdo Programático:

1 O ESTÁGIO EM DESENVOLVIMENTO

1.1. Articulação entre conceitos teóricos e a problemática relacionada às experiências de estágio

1.2. Observação e análise das vivências dos estagiários nas atividades na empresa

1.3.Treinamento de habilidades específicas para atuação na empresa: atividades individuais e em grupo.

2 O RELATÓRIO DAS EXPERIÊNCIAS

Bibliografia Básica:

BIANCHI, Anna Cecília de Moraes; ALVARENGA, Marina; BIANCHI, Roberto. Manual de orientação: estágio supervisionado. 3.ed. São Paulo: Pioneira, 2003.

Bibliografia Complementar:

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

VERGARA, Sylvia Constant. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

Disciplina : SISTEMAS EMBARCADOS

Carga Horária: 100h (60h Teóricas + 40h Práticas)

Ementa :

Introdução a Sistemas Embarcados, Processadores de Propósito Específico, Processadores de propósito geral, Periféricos, Memórias, Processos Concorrentes, Projetos baseados em Plataformas.

Objetivo:

Curso visa dar uma visão geral das possíveis implementações de sistemas embarcados focalizando a utilização de processadores de aplicação específica. Nesta disciplina os princípios de funcionamentos dos vários componentes de um sistema embarcado serão apresentados bem como as novas tecnologias de implementação existentes.

Conteúdo Programático:

1 CONCEITOS BÁSICOS DE SISTEMAS EMBARCADOS

- 1.1 Modelos de Computação
- 1.2 Hardware e Software Embarcados

2 ARQUITETURA

- 2.1 Tipos de Processadores
- 2.2 Microcontroladores
- 2.3 Multiprocessadores
- 2.4 Periféricos – Dispositivos de Entrada e Saída
- 2.5 Memória

3 ESTRUTURAS DE COMUNICAÇÃO

- 3.1 Barramentos
- 3.2 Reconfigurabilidade
- 3.3 Infra-estrutura de redes e protocolos para sistemas embarcados móveis

4 SOFTWARE E TECNOLOGIAS

- 4.1 Compiladores
- 4.2 Programação — C, assembly, Java, Matlab. *Software retargeting*.
- 4.3 Síntese de software para diferentes domínios.
- 4.4 Software para sistemas embarcados multiprocessados.

5 METODOLOGIAS DE PROJETO

- 5.1 Linguagens de especificação e níveis de abstração.
- 5.2 Co-simulação.
- 5.3 Particionamento entre hardware
- 5.4 Estimativas de desempenho
- 5.5 Exploração de arquiteturas.

6 APLICAÇÕES DE SOFTWARE EMBARCADO

- 6.1 Exemplo de Controle de eletrodomésticos (TV, DVD, SOM) usando código infravermelho
- 6.2 Exemplo de sistema de discagem telefônica e controle de eletrodomésticos para tetraplégicos utilizando apenas comandos de voz.
- 6.3 Interfaceando microcontroladores a telefones celulares para transmissão de dados e monitoração ou controle remoto de ambientes.

Bibliografia Básica :

L CARRO e F. WAGNER. *Sistemas Computacionais Embarcados*. JAI'2003. SBC. 2003.
E BARROS, M LIMA, S CAVALCANTE e C VALDERRAMA. *Hardware/Software Codesign: Projetando Hardware e Software Concorrentemente*. Escola de Computação. São Paulo, 2000.
OLIVEIRA, SCHNEIDER. ANDRE; ANDRADE, SOUZA.FERNANDO. *Sistemas Embarcados: Hardware e Firmware na Prática*. Érica, 2006

Bibliografia Complementar :

P. MACIEL, R. LINS e P. CUNHA. *Introdução às Redes de Petri e Aplicações*. X Escola de Computação, São Paulo, 1996.
D. GAJSKI, F. VAHID, S. NARAYAN e J. GONG. *Specification and Design of Embedded Systems*. Prentice-Hall. 1994.
TAURION, CEZAR. *Software Embarcado: a Nova Onda da Informática*. Brasport, 2005.

Disciplina : LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS

Carga Horária: 60h (40h Teóricas + 20h Práticas)

Ementa :

Estudo das linguagens formais, sua hierarquia e representação. Estudo dos autômatos finitos, seu emprego como modelos discretos e sua aplicação em ciência e tecnologias da computação.

Objetivos :

Apresentar os principais métodos de tratamento sintático de linguagens lineares abstratas, com a respectiva associação às linguagens típicas da ciência da computação. Estudar formalismos operacionais, axiomáticos e denotacionais e sua aplicação em compiladores, interpretadores.

Conteúdo Programático :

- 1 **MODELAGEM E REPRESENTAÇÃO**
- 2 **GRAMÁTICAS**
- 3 **LINGUAGENS REGULARES**
- 4 **AUTÔMATOS FINITOS**
- 5 **EXPRESSÕES REGULARES**
- 6 **GRAMÁTICAS REGULARES**
- 7 **AUTÔMATOS COM SAÍDA**
- 8 **LINGUAGENS LIVRES DE CONTEXTO**
- 9 **GRAMÁTICAS LIVRES DE CONTEXTO**
- 10 **AUTÔMATOS COM PILHA**

- 11 LINGUAGENS SENSÍVEIS AO CONTEXTO
- 12 MÁQUINA DE TURING
- 13 INTRODUÇÃO À COMPILAÇÃO

Bibliografia Básica :

P. B. MENEZES: *Linguagens Formais e Autômatos*. Porto Alegre, Sagra Luzzatto, 2004 (4a. Ed.)

Bibliografia Complementar :

J. E. HOPCROFT, R. MOTWANI, J.D. ULLMAN, *Introduction to Automata Theory, Languages and Computation*. New York: Addison-Wesley, 2004 (2nd Ed.).

Disciplina : COMUNICAÇÃO SEM FIO

Carga Horária: 60h (40h Teóricas + 20h Práticas)

Ementa:

Análise e Caracterização de Sistemas de Comunicação Móvel de Múltiplo Acesso por divisão de Frequência, Tempo e Código (FDMA, TDMA e CDMA, respectivamente). Topologias de Conexão e WiMax. Comparação de Desempenho e Capacidade de Sistemas Móveis de 2a. Geração. Introdução aos sistemas móveis de 3a. Geração e Tendências Futuras.

Objetivos:

Propiciar ao aluno o aprendizado dos conceitos básicos da comunicação móvel terrestre (sistemas wireless), apreender sua evolução e tendências tecnológicas, bem como as características gerais dos principais sistemas de comunicação móveis em uso no mundo.

Conteúdo Programático :

- 1 INTRODUÇÃO
- 2 CARACTERIZAÇÃO E IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA
- 3 NOÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES
- 4 MODULAÇÃO E DEMODULAÇÃO DIGITAL - REVISÃO
- 5 INTERFERÊNCIA CO-CANAL
- 6 CARACTERIZAÇÃO DA PROPAGAÇÃO NO CANAL RÁDIO MÓVEL
- 7 TÉCNICAS DE DIVERSIDADE PARA COMUNICAÇÕES MÓVEIS
- 8 SISTEMAS MÓVEIS CELULARES DE 2A. GERAÇÃO
- 9 SISTEMA DE COMUNICAÇÃO MÓVEL DE MÚLTIPLO ACESSO POR DIVISÃO DE FREQUÊNCIA (FDMA)
- 10 SISTEMA DE COMUNICAÇÃO MÓVEL DE MÚLTIPLO ACESSO POR DIVISÃO DE TEMPO (TDMA)
- 11 SISTEMA DE COMUNICAÇÃO MÓVEL DE MÚLTIPLO ACESSO POR DIVISÃO DE CÓDIGO (CDMA)
- 12 NOÇÕES DE PROPAGAÇÃO DE RÁDIO
- 13 CARACTERIZAÇÃO DE REDES WIFI – PADRÕES IEEE 802.11
- 14 ASPECTOS OPERACIONAIS
 - 14.1 Composição do sinal RF
 - 14.2 Comunicação entre estações
 - 14.3 Troca de informação: protocolo CSMA/CA

15 TOPOLOGIA DE CONEXÃO

- 15.1 Ad-Hoc
- 15.2 Infra-Estrutura
- 15.3 Múltiplos Pontos de Acesso
- 15.4 interconexão de segmentos de rede
- 15.5 Repetidores
- 15.6 Acesso à redes físicas
- 15.7 Pontos de Acesso
 - 15.7.1 Configuração Inicial Básica
 - 15.7.2 Configuração Wireless
 - 15.7.3 SSID
 - 15.7.4 Canal
 - 15.7.5 Configurações de segurança
 - 15.7.6 Autenticação
 - 15.7.7 Criptografia
 - 15.7.8 Outras configurações
- 15.8 Placa Cliente
 - 15.8.1 Configuração Básica TCP/IP
 - 15.8.2 Configuração Wireless
 - 15.8.3 SSID
 - 15.8.4 Canal
 - 15.8.5 Configurações de segurança
 - 15.8.6 Autenticação
 - 15.8.7 Criptografia
 - 15.8.8 Estabelecendo uma conexão
- 15.9 Repetidores

16 EXTENSÃO PARA WIMAX

- 16.1 Padronização do sinal 802.16
- 16.2 Composição do sinal RF
- 16.3 Aspectos de propagação em ambiente metropolitano
- 16.4 Topologias típicas para WiMax
- 16.5 Aspectos operacionais diferenciados

17 DESEMPENHO E CAPACIDADE DE SISTEMAS DE MÚLTIPLO ACESSO

18 3A . GERAÇÃO E TENDÊNCIAS FUTURAS

Bibliografia Básica :

- D. J. Goodman, *Wireless Personal Communications System*. 1ª Edição. Prentice-Hall PTR. 1997
- A. G. M Lima,. *Comunicações Móveis: Do analógico ao IMT 2000*, 1ª Edição, Editora Axcel Books. 2003
- G. L STÜBER,. *Principles of Mobile Communication*, Kluwer Academic Publishers, 2001, 2d edition

Bibliografia Complementar :

- J. G PROAKIS,. & M. SALEHI, *Communications Systems Enginnering*. PRENTICE HALL. 1994

Disciplina: PROJETO FINAL I

Carga Horária: 40h (40h Teóricas + 00h Práticas)

Ementa:

Trabalhos científicos: aspectos conceituais, tipos e características. Monografia: orientação para elaboração. Projeto técnico: orientação para elaboração.

Objetivo

- Elaborar o projeto técnico do trabalho de conclusão de curso (TCC).

Conteúdo Programático:

1 TRABALHOS CIENTÍFICOS

- 1.1 Aspectos Conceituais, características específicas
- 1.2 Principais modalidades acadêmicas de trabalho científico: tipos, objetivos e características
- 1.3 O trabalho final no Curso de Sistemas de Informação: objetivos e modalidades

2 MONOGRAFIA: ORIENTAÇÃO PARA ELABORAÇÃO

- 2.1 Conceito, objetivos e características
- 2.2 Estrutura
- 2.3 Normas técnicas de redação
- 2.4 Normas acadêmicas de apresentação escrita
- 2.5 Orientação para a apresentação oral

3 PROJETO TÉCNICO: ORIENTAÇÃO

- 3.1 Conceito, objetivos e características
- 3.2 Estrutura
- 3.3 Normas técnicas de redação e apresentação gráfica
- 3.4 Orientação para a apresentação oral

Bibliografia Básica :

E. BABBIE. *Métodos de pesquisas de survey*. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

V. L. P. PATACO; M. VENTURA; E. dos S. RESENDE. *Metodologia para trabalhos acadêmicos e normas de apresentação gráfica*. 3. ed. Rio de Janeiro: Ed. Rio, 2006.

Bibliografia Complementar :

E. M. LAKATOS; M. de A. MARCONI. *Fundamentos de metodologia científica*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

J. A. RUIZ. *Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

Disciplina: INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL II

Carga Horária: 100h (60h Teóricas + 40h Práticas)

Ementa:

Lógica Nebulosa. Redes Neurais Artificiais. Computação Evolucionária. Algoritmos Genéticos. Algoritmos Híbridos.

Objetivos

- Conhecer técnicas de Inteligência Computacional;
- Aplicar conceitos de Inteligência Computacional na solução de problemas.

Conteúdo Programático:

1 LÓGICA NEBULOSA

- 1.1 Introdução aos conceitos de Lógica Nebulosa
 - 3.1.1 Definições, características e formas de imprecisão.
- 1.2 Conjuntos Nebulosos
 - 1.2.1 Conjunto Crisp x Conjunto Nebuloso
 - 1.2.1.1 Definição e Representação
 - 1.2.2 Propriedades
 - 1.2.2.1 Domínio
 - 1.2.2.2 Superfície
 - 1.2.2.3 Universo do Discurso
 - 1.2.3 Operações Nebulosas
 - 1.2.3.1 União
 - 1.2.3.2 Interseção
 - 1.2.3.3 Complemento
 - 1.2.4 Sistemas Nebulosos
 - 1.2.4.1 Fuzzyficação
 - 1.2.4.2 Regras Nebulosas
 - 1.2.4.3 Inferência Nebulosa

2 REDES NEURAIS ARTIFICIAIS

- 2.1 Histórico, Motivação e Introdução
 - 2.1.1 Neurônio Biológico x Neurônio Artificial
 - 2.1.2 Aprendizado de uma RNA
 - 2.1.3 Aplicações
- 2.2 Perceptron
 - 2.2.1 Regra de Hebb
 - 2.2.2 Aprendizado Perceptron
 - 2.2.3 Separabilidade Linear
- 2.3 Perceptron Multicamadas
 - 2.3.1 Backpropagation
- 2.4 Aprendizado Não-Supervisionado
 - 2.4.1 Redes Auto-Organizáveis, Mapa de Kohonen

3 COMPUTAÇÃO EVOLUCIONÁRIA

- 3.1 Introdução à Computação Evolucionária
- 3.2 Algoritmo Genético e aplicações
 - 3.2.1 Fundamentos Teóricos
 - 3.2.2 Ciclo do Algoritmo Genético
 - 3.2.3 Operadores Genéticos

- 3.2.4 Problema e Aplicações
- 3.3 Perspectivas da Computação Evolucionária
- 4 MODELOS HÍBRIDOS**
 - 4.1 Conceitos de RNA e Algoritmos Genéticos
 - 4.2 Conceitos de Neuro-Fuzzy.
- 5 MINERAÇÃO DE DADOS**

Bibliografia Básica :

S. O. REZENDE, *Sistemas Inteligentes – Fundamentos e Aplicações*. São Paulo, Ed. Manole, 2000.
 R. RUSSEL,; P. NORVIG, *Inteligência Artificial*. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2004.
 A. P., BRAGA, A. P. L Carvalho,. T. B. LUDERMIR, *Redes Neurais Artificiais: Teoria e Aplicações*. Rio de Janeiro, LTC, 2000.

Bibliografia Complementar :

G. F. LUGER, *Inteligência Artificial – Estruturas e Estratégias para a Solução de Problemas Complexos*. 4ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2004.
 G. BITTENCOURT, *Inteligência Artificial: ferramentas e teorias*. Florianópolis: UFSC, 1998.

Disciplina: METODOLOGIA CIENTÍFICA

Carga Horária: 40h (40h Teóricas + 00h Práticas)

Ementa:

As Bases e as Fronteiras da Ciência Moderna Fundamentos Básicos da Gnoseologia Epistemológica Métodos e Técnicas da Investigação Científica Processos de Elaboração do Conhecimento . A Elaboração do Quadro Teórico Os Modelos de Investigação aplicados à Tecnologia da Informação.

Objetivos:

Estudo, Pesquisa e análise de Técnicas para elaboração e apresentação de trabalhos científicos. Normas, Modelos e indicações de pesquisa bibliográfica em texto (ACM, IEEE, SBC, entre outros) e em meio magnético. O detalhamento deverá ser realizado obedecendo às técnicas de redação científica. Os componentes básicos de detalhamento são: introdução, referencial teórico, metodologia, resultados e discussão, conclusões, bibliografia, anexos, apêndices e glossário. Capacitar o aluno na elaboração de texto científico e à pesquisa voltada à atividade profissional (estágio) ou ao desenvolvimento e implementação de pesquisa, produto ou processo em Ciência da Computação.

Conteúdo Programático:

- 1 AS BASES E AS FRONTEIRAS DA CIÊNCIA MODERNA**
- 2 FUNDAMENTOS BÁSICOS DA GNOSEOLOGIA EPISTEMOLÓGICA**
- 3 MÉTODOS E TÉCNICAS DA INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA**
- 4 PROCESSOS DE ELABORAÇÃO DO CONHECIMENTO**
- 5 A ELABORAÇÃO DO QUADRO TEÓRICO**
- 6 OS MODELOS DE INVESTIGAÇÃO APLICADOS À TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

Bibliografia Básica:

R. DESCARTES. *O Discurso do Método*. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

K. MANNHEIM. *Ideologia e Utopia*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1972.
F. V. RUDIO. *Introdução ao projeto de pesquisa científica*. Petrópolis: Vozes, 1986.

Bibliografia Complementar

F. BACON, *Novum Organum*. São Paulo: Nova Cultural, 1997.
N. BOBBIO. *Os Intelectuais e o Poder. Dúvidas e opções dos homens de cultura na sociedade contemporânea*. São Paulo: UNESP, 1997.
N. CANCLINI. *Consumidores e Cidadãos. Conflitos multiculturais da globalização*. Rio de Janeiro: UFRJ, 1995.
M. CASTELLS. *A Sociedade em Rede. A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
M. FOUCAULT. *A Microfísica do Poder*. Rio de Janeiro: Graal, 1992.

Disciplina: QUALIDADE DE SOFTWARE

Carga Horária: 60h (60h Teóricas + 00h Práticas)

Ementa:

Qualidade de software, métricas de software, normas de qualidade. CMM. SPICE. Qualidade e processos de ciclo de vida. Qualidade de produtos de software.

Objetivos:

- Aplicar metodologias e procedimentos que garantam a qualidade do processo de produção de software;
- Distinguir diferentes normas/abordagens voltadas à melhoria do processo de software;
- Compreender o modelo CMM (Capability Maturity Model) e seus níveis de maturidade;
- Identificar os processos do ciclo de vida de software e as ações referentes à garantia de qualidade.

Conteúdo Programático:

1 GARANTIA DE QUALIDADE DE SOFTWARE

- 1.1 Conceitos de qualidade
- 1.2 Garantia de qualidade de software
- 1.3 Revisões de software
- 1.4 Revisões técnicas formais
- 1.5 Garantia de qualidade de software estatística
- 1.6 Confiabilidade de software

2 MÉTRICAS TÉCNICAS PARA O SOFTWARE

- 2.1 Qualidade de software
- 2.2 Conceitos de métricas técnicas de software
- 2.3 Métricas para o modelo de análise
- 2.4 Métricas para o modelo de desenho
- 2.5 Métricas para o código fonte
- 2.6 Métricas para teste de software
- 2.7 Métricas para manutenção

3 NORMAS E MODELOS DE MATURIDADE

- 3.1 Qualidade no processo de desenvolvimento de software: justificativas
- 3.2 Normas NBR ISO/IEC12207
- 3.3 Software e Norma ISO 9000
- 3.4 SPICE
- 3.5 CMM
- 3.6 CMMI

4 OS MODELOS CMM E CMMI

- 4.1 Conceitos
- 4.2 Níveis de Maturidade
- 4.3 Áreas-chave do processo
- 4.4 Interpretação do CMM e do CMMI

5 PROCESSOS DE CICLO DE VIDA E QUALIDADE

- 5.1 Processos Fundamentais
- 5.2 Processos de apoio
- 5.3 Processos organizacionais

6 QUALIDADE DE PRODUTOS DE SOFTWARE

- 6.1 Normas de qualidade de produtos de software
- 6.2 Qualidade para domínios de aplicação
- 6.3 Experiências e estudos de casos na área de qualidade de software

Bibliografia Básica:

- A. BARTIÉ. *Garantia da qualidade de software: as melhores práticas de engenharia de software aplicadas a sua empresa*. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- S. FIORINI, A. STAA, R. M. BAPTISTA, Renan Martins. *Engenharia de software com CMM*. Rio de Janeiro: Brasport, 1999.
- PRESSMAN, Roger S. *Engenharia de software*. São Paulo: Makron, 1995.

Bibliografia Complementar:

- A. KOSCIANSKI, M. SOARES. *Qualidade de Software*. 1ª ed. São Paulo: Novatec, 2006.
- J. MALDONADO, K. WEBER, C. KIVAL A ROCHA. *Qualidade de Software Teoria e Prática*. 1ª ed. São Paulo: Makron, 2001.

Disciplina : COMPILADORES

Carga Horária: 60h (40h Teóricas + 20h Práticas)

Ementa :

Conceitos básicos sobre compiladores e interpretadores. Tipos de compiladores. Análise Léxica. Tabela de Símbolos. Análise Sintática. Tratamento de erros sintáticos. Análise semântica. Geração de código. Introdução à otimização. Implementação de projeto de um compilador.

Objetivos :

- Estudar as linguagens, suas representações, e classificações no âmbito da Teoria da Computação.
- Permitir a classificação dos diferentes tipos de linguagens, e conhecer os mecanismos geradores e
- reconhecedores para cada tipo. Fornecer subsídios para implementar o compilador de uma linguagem
- de programação, desde a definição da linguagem até a construção dos analisadores léxico e sintático.

Conteúdo Programático :

1 TEORIA DA COMPUTAÇÃO

- 1.1 - Introdução
- 1.2 - Algoritmos e Decidibilidade
- 1.3 - Introdução a Compiladores

2 TEORIA DE LINGUAGENS

- 2.1 - Linguagens Formais
- 2.2 - Gramáticas
- 2.3 - Linguagens Definidas por Gramáticas
- 2.4 - Tipos de Gramáticas
- 2.5 - Tipos de Linguagens

3 LINGUAGENS REGULARES E AUTÔMATOS FINITOS

- 3.1- Linguagens Regulares
- 3.2- Autômatos Finitos
 - 3.2.1 - Autômatos Finitos Determinísticos
 - 3.2.2 - Autômatos Finitos não-Determinísticos
 - 3.2.3 - Comparação entre AFD e AFND
 - 3.2.4 - Transformação de AFND Para AFD
 - 3.2.5 - Autômato Finito e-Transições
- 3.3 - Relação Entre GR e AF
- 3.4 - Minimização de Autômatos Finitos
- 3.5 - Construção do Analisador Léxico

4 LINGUAGENS LIVRES DE CONTEXTO

- 4.1 - Gramáticas Livres de Contexto
- 4.2 - Árvore de Derivação

- 4.3 - Derivação mais à Esquerda e mais à Direita
- 4.4 - Ambigüidade
- 4.5 - Simplificações de Gramáticas Livres de Contexto
- 4.6 - Fatoração
- 4.7 - Eliminação de e-produções
- 4.8 - Eliminação de Recursão à Esquerda
- 4.9 - Conjunto First e Follow
- 5 AUTÔMATOS DE PILHA**
 - 5.1 - Definição Formal
 - 5.2 - Autômatos de Pilha Determinísticos
- 6 ANALISADOR SINTÁTICO**
 - 6.1 - Classes de Analisadores Sintáticos
 - 6.2 - Analisadores Ascendentes (Família LR)
 - 6.3 - Construção do Conjunto LR
 - 6.4 - Construção da Tabela de Parsing SLR (1)
 - 6.5 - Analisadores Descendentes
 - 6.6 - Analisadores Descendentes sem Back-Tracking
 - 6.7 - Técnica de Implementação Descendente Recursivo
 - 6.8 - Parser Preditivo (LL)
 - 6.9 - Construção da Tabela de Parsing para o Parser Preditivo

Bibliografia Básica :

A.V. AHO, R . SETHI,. and J.D. ULLMAN, *Compiladores: Princípios, Técnicas e Ferramentas*. Ed. LTC, 1995.
P. BLAUTH MENEZES, *Linguagens Formais e Autômatos*. Série livros didáticos UFRGS. Editora SagraLuzzato, 4ed 2001.

Bibliografia Complementar :

W. ETZER, e I. MELO. *A Construção de um Compilador*. Rio de Janeiro: Campus, 1986.
J.E. HOPCROFT, and J.D. ULLMAN,; *Introduction to Automata Theory, Languages and Computation*. Addison-Wesley Publishing Company, 1979.

Disciplina: PROJETO FINAL II

Carga Horária: 40h (40h Teóricas + 00h Práticas)

Ementa:

Implementação do projeto definido no Projeto Final-I.

Objetivos:

- Implementar o projeto técnico do projeto final de conclusão de curso.
- Utilizar todas as ferramentas e técnicas aprendidas durante o curso.

Conteúdo Programático:

1 PROJETO TÉCNICO: IMPLEMENTAÇÃO

- 1.1 Implementação
- 1.2 Testes de funcionamento

2 PREPARAR APRESENTAÇÃO

3 DEFESA DA MONOGRAFIA PARA UMA BANCA EXAMINADORA.

Bibliografia Básica:

E. BABBIE, *Métodos de pesquisas de survey*. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

V. L. PATACO, M. VENTURA; E. RESENDE. *Metodologia para trabalhos acadêmicos e normas de apresentação gráfica*. 3. ed. Rio de Janeiro: Ed. Rio, 2006.

Bibliografia Complementar:

E. M. LAKATOS; M. A. MARCONI. *Fundamentos de metodologia científica*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

J. A. RUIZ, *Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

Disciplina : PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS

Carga Horária: 60h (40h Teóricas + 20h Práticas)

Ementa :

Introdução ao processamento de imagens. Sinais e sistemas bidimensionais. Fundamentos de imagens digitais. Transformada de Fourier 2D. Transformada discreta de Fourier 2D. Restauração de Imagens. Compressão e codificação de Imagens.

Objetivos :

Introduzir os principais conceitos básicos de processamento de sinais bidimensionais e suas aplicações no avanço tecnológico nas áreas de comunicações, visão computacional, medicina.

Conteúdo Programático :

1 INTRODUÇÃO

2 REPRESENTAÇÃO DA IMAGEM

- 2.1 - Conceitos Básicos
- 2.2 - Quantificação em x, y e luminância
- 2.3 - Níveis de cinza
- 2.4 - Computação Gráfica
 - 2.4.1 - Dispositivos Básicos
 - 2.4.2 - Algoritmos / Padrões.
- 2.5 - Medidas de Distância (Simetria)

3 TRANSFORMAÇÕES

- 3.1 - Propriedades
- 3.2 - Núcleos de Convolução
- 3.3 - Representação Frequencial (Fourier)
 - 3.3.1 - 1D e 2D
 - 3.3.2 - Propriedades

4 AMOSTRAGEM

- 4.1 - Representação Espacial
- 4.2 - Representação em Amplitude
- 4.3 - Dispositivos
 - 4.3.1 - Câmera (Vidicon e CCD)

5 CORREÇÃO DA IMAGEM - "Enhancement"

- 5.1 - Contraste
- 5.2 - Equalização do Histograma

6 FILTROS ESPACIAIS

- 6.1 - Convolução Discreta
- 6.2 - Filtros Simétricos
- 6.3 - Filtro não-linear
- 6.4 - Média de Imagens
- 6.5 - Detecção de contorno
- 6.6 - Aplicações

7 - SEGMENTAÇÃO DA IMAGEM

- 7.1 - Conceitos Básicos
- 7.2 - Binarização
- 7.3 - Regiões e Contornos
- 7.3 - Aplicações

Bibliografia Basica :

R.C. Gonzalez and C. Wintz - *Digital Image Processing* Addison Wesley (1989).
S.Inoue - *Video Microscopy* Plenum Press - (1989) .
D. Hearn e M.P. Baker - *Computer Graphics - C Version* 2nd. Ed: Prentice Hall. (1997)

Bibliografia Complementar :

R. J. Schalkoff- Wie & Wiley *Digital Image Processing and Computer Vision* (1992)
R. Gonzalez & R. E. Woods . *Digital Image Processing* Ed Addison Wesley (1993)
K.R. Castleman *Digital Image Processing* Ed. Prentice-Hall, Inc. (1996)

Disciplina: PROPRIEDADE INTELECTUAL E DIREITO E ÉTICA

Carga Horária: 60h (60h Teóricas + 00h Práticas)

Ementa:

Noções de Direito Autoral. Aspectos Contratuais do Entretenimento.

Objetivos:

- Noções básicas de Direito;
- Contratos virtuais e Assinaturas digitais;
- O Direito Autoral dos Programas de Computador;
- O entendimento da Lei de Software.

Conteúdo Programático

- 1 **NOÇÕES GERAIS DE DIREITO PÚBLICO E PRIVADO;**
- 2 **NATUREZA JURÍDICA DA INTERNET;**
- 3 **CONTRATOS;**
- 4 **ASPECTOS DO DIREITO AUTORAL;**
- 5 **MARCAS E PATENTES;**
- 6 **ESTUDO DE CASO.**

Bibliografia Básica:

JUNQUEIRA, Miriam. Contratos eletrônicos. Rio de Janeiro: Mauad, 1997.
MENKE, Fabiano. Assinatura eletrônica no Direito brasileiro. São Paulo: RT, 2005.
PAESANI, Lílilana Minardi. Direito e internet: liberdade de informação, privacidade e responsabilidade civil. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2006.

Bibliografia Complementar:

PIMENTEL, Alexandre Freire. Direito Cibernético: um enfoque teórico e lógico - aplicativo. Rio de Janeiro: Renovar, 2000.
BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. 27.ed. São Paulo: Saraiva, 2001.
LEONARDI, Marcel. Responsabilidade civil dos provedores de serviços de internet. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2005.
TEIXEIRA, Sávio de. Comentários ao novo código civil. Rio de Janeiro: Forense, 2003.
TOLHURST, William A.; PIKE, Mary Ann. Internet: um guia rápido de recursos e serviços. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

Disciplina : EMPREENDEDORISMO

Carga Horária: 60h (60h Teóricas + 00h Práticas)

Ementa :

A disciplina aborda e discute a busca do desenvolvimento da capacidade empreendedora, com ênfase no estudo do perfil do empreendedor, nas técnicas de identificação e aproveitamento de oportunidades, na aquisição e gerenciamento dos recursos necessários, fazendo uso de metodologias que estimulam a autonomia e priorizam técnicas de criatividade e da aprendizagem pró-ativa.

Objetivos :

- Dar noções ao aluno para que o mesmo possa identificar quais as características de negócio de uma empresa do ramo da informática.
- Capacitar o aluno para que o mesmo possa idealizar um plano de negócios e operacionalizá-lo, sempre tendo em vista o conhecimento do macro e abrangente do empreendimento.
- Dar uma visão do mercado de informática e suas mutações.
- Despertar no aluno o espírito empreendedor, direcionando os ensinamentos para a área da tecnologia da informação.

Conteúdo Programático :

- 1 **VISÃO DE NEGÓCIO.**
- 2 **NEGÓCIOS E INFORMÁTICA.**
- 3 **CARACTERÍSTICAS DE UMA EMPRESA.**
- 4 **MECANISMOS DE CRIAÇÃO DE UMA MICROEMPRESA.**
- 5 **PLANO DE NEGÓCIOS**
- 6 **IMPLANTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.**

Bibliografia Básica :

P. F. DRUCKER, *Administrando para o Futuro: Os Anos 90 E A Virada do Século.* 2ª Ed. São Paulo: Pioneira, 1992.

P. F. DRUCKER, *Inovação e Espírito Empreendedor*. 2ª ed. São Paulo: Pioneira, 1987.

Bibliografia Complementar :

G. FALTIN L. T. SCHWEIZER, (Coord.). Como transformar uma boa idéia em um negócio lucrativo : reflexões para novos empreendedores. Rio de Janeiro: AFEBA, 2003. 149 p. ISBN 8575770675

EMPREENDEDOR. Florianópolis, SC: Empreendedor Comunicação e Marketing, 1994-. Mensal. ISSN 1414-0152

P. F. DRUCKER, Peter Ferdinand. Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios. São Paulo: Pioneira, 2000. 378 p. ISBN 8522100853

R. J. DEGEN, R. J. O empreendedor: Fundamentos da iniciativa empresarial. São Paulo: MacGraw-Hill, 1989.

DISCIPLINAS ELETIVAS (A partir do 7º)
--

Disciplina: PROGRAMAÇÃO MULTIMÍDIA EM TEMPO REAL

Carga Horária: 60h (00h Teóricas + 60h Práticas)

Ementa:

Revisão de Álgebra Linear, Hardware Gráfico, OpenGL, Shader, GPGPU.

Objetivos:

O objetivo principal é introduzir ao aluno uma visão de como utilizar uma biblioteca gráfica e entender como os atuais hardwares gráficos podem ser manipulados, e com isso o aluno pode utilizar esse conteúdo no desenvolvimento de aplicações científicas e até no desenvolvimento de games.

Conteúdo Programático:

1 REVISÃO DE ÁLGEBRA LINEAR

- 1.1 Ciclo trigonométrico
- 1.2 Espaços bidimensional e tridimensional
- 1.3 Vetores
- 1.4 Matrizes
- 1.5 Operações básicas entre vetores e matrizes
- 1.6 Matrizes triangulares, inversas e transpostas
- 1.7 Produto interno
- 1.8 Transformações lineares

2 HARDWARE GRÁFICO

- 2.1 Evolução
- 2.2 Arquitetura do hardware
- 2.3 Modelos e barramentos
- 2.4 Aplicações

3) OPENGL

- 3.1 Conceitos
- 3.2 Pipeline
- 3.3 Comandos Básicos
- 3.4 Comandos da extensão GLUT

4) SHADER

- 4.1 Entendendo o conceito de Shader e sua evolução
- 4.2 Vertex Shader
- 4.3 Pixel Shader
- 4.4 Exemplos práticos

5) GPGPU

- 5.1 O que é
- 5.2 Exemplos de aplicação
- 5.3 Dificuldades inerentes do uso da técnica.

Bibliografia Básica:

Álgebra Linear, 3ª edição, J. L. Boldrini, S. I. R. Costa, V. L. Figueiredo, H. G. Wetzler, Editora Harbra.

OpenGL SuperBible (3rd Edition), [Richard S Wright](#), [Benjamin Lipchak](#)

R. ROST . *OpenGL Shading Language* (Second Edition). Addison-Wesley Publishing.

Bibliografia Complementar:

The OpenGL Programming Guide - The Redbook,

http://www.opengl.org/documentation/red_book/, acesso em 04/03/2008.

GLUT Tutorial, <http://www.lighthouse3d.com/opengl/glut/>, acesso em 04/03/2008

OpenGL Shading Language <http://www.lighthouse3d.com/opengl/glsl/>, acesso em 04/03/2008

The OpenGL Extension Wrangler Library, <http://glew.sourceforge.net/>, acesso em 04/03/2008

Disciplina: DATA WAREHOUSE

Carga Horária: 60h (00h Teóricas + 60h Práticas)

Ementa:

Os executivos necessitam analisar dados da empresa integrados para analisar tendências, fazer previsões, fazer marketing direcionado.

Objetivos:

O objetivo deste curso é o de formar profissionais capazes de transformar os dados existentes nos sistemas de produção de uma empresa em informações que auxiliem a tomada de decisões.

Conteúdo Programático:

- 1 ARQUITETURA DE DATA WAREHOUSE
- 2 MODELAGEM DE DATA WAREHOUSE
- 3 PROCESSO DE EXTRAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DE DADOS
- 4 DATA MARTS E APLICAÇÕES OLAP
- 5 FERRAMENTAS DE MERCADO: EXTRAÇÃO, METADADOS, DATA MARTS, OLAPS
- 6 NOVAS APLICAÇÕES DE TECNOLOGIA DE DATA WAREHOUSE
- 7 INTRODUÇÃO À MINERAÇÃO DE DADOS

Bibliografia Básica:

W. H. IMMON; Building the Data Warehouse. John Wiley & Sons, 1996.

R. KIMBALL. R. MARGY,: The Data Warehouse Toolkit. Campus. Português, 2002.

REZENDE, S. O. Sistemas Inteligentes – Fundamentos e Aplicações. São Paulo, Ed. Manole, 2000.

Bibliografia Complementar:

F. N. MACHADO, Tecnologia e Projeto de Data Warehouse. ÉRICA. 2006.

Disciplina: INTERAÇÃO HUMANO COMPUTADOR

Carga Horária: 60h (00h Teóricas + 60h Práticas)

Ementa:

Histórico da interação humano-computador. Elementos de Interface. Eventos. Usabilidade. Aspectos para criação de interfaces. Processo de desenvolvimento.

Objetivos:

- Identificar os conceitos básicos da interação humano computador;
- Compreender o conceito de usabilidade;
- Aplicar uma visão crítica baseada no conceito de usabilidade;
- Compreender o conceito de evento;
- Conhecer o comportamento dos principais elementos de interface;
- Criar formulários com dados consistentes na web;
- Introduzir conceitos de desenvolvimento de interfaces;
- Identificar as ferramentas visuais de criação de interfaces gráficas;
- Avaliar a interface através do conceito da usabilidade.

Conteúdo Programático:

1 INTRODUÇÃO

- 1.1 Evolução dos tipos de interfaces para interação usuário-computador
- 1.2 Sistemas de janelas e Web

2 USABILIDADE

- 2.1 Conceitos
- 2.2 Acessibilidade
 - 2.2.1 Design Universal
 - 2.2.2 Necessidades Especiais
- 2.3 Avaliação
 - 2.3.1 Contexto de utilização
 - 2.3.2 Inspeções: consistência, percurso cognitivo, padrões, estilo.
 - 2.3.3 Heurísticas de Nielsen e regras de ouro de Shneiderman
 - 2.3.4 Avaliação heurística
 - 2.3.5 Testes com usuários

3 ASPECTOS PARA CRIAÇÃO DE INTERFACES

- 3.1 Elementos de Interface: comportamento e eventos
- 3.2 Formulários
- 3.3 Fundamentos de Web Design
 - 3.3.1 Recomendações básicas
 - 3.3.2 Organização do conteúdo
 - 3.3.3 Navegação: o mapa do site
- 3.4 Construção de menus e caixas de diálogos

4 PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO

- 4.1 Projeto centrado no usuário
- 4.2 Prototipação

Bibliografia Básica :

NIELSEN, Jakob. Projetando websites. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

DIAS, Claudia. Usabilidade na Web: criando portais mais acessíveis. Rio de Janeiro: AltaBooks, 2003.

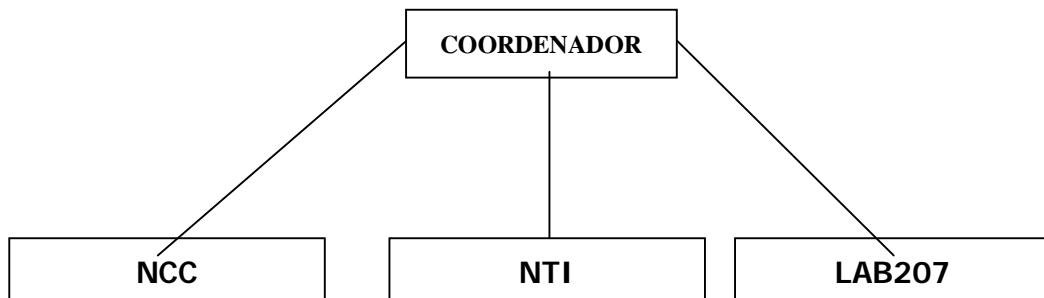
SHNEIDERMAN, Ben; PLAISANT, Catherine. Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction. 4th ed. New York: Pearson, c2005.

Bibliografia Complementar :

COOPER, ALAN; About Face – The essentials of user interface design, Hungry Minds, 2000.

NETTO, A. A. O. IHC – Modelagem e Gerência de Interfaces com o Usuário. Visual Books, 2004.

CLASSIFICAÇÃO DOS LABORATÓRIOS



LABORATÓRIOS:

- **NCC:** Núcleo da Computação Científica (Pesquisa Docente);
- **NTI:** Núcleo da Tecnologia da Informação (Pesquisa Discente);
- **LAB207:** Didático de Tecnologia da Informação;
- **LAB201:** Didático de Ciclo Básico (Todos os cursos).

Para atender às especificidades do curso estão em funcionamento:

- Laboratório didático de química;
- Laboratório didático de física;
- Laboratório didático de biologia;
- Laboratórios didáticos de informática.

4.4 - BIBLIOTECA

O conceito atual de uma biblioteca universitária passa por dois pontos básicos. O primeiro refere-se ao espaço e aos livros didáticos. Neste ponto, ela está localizada no prédio principal do Instituto de Educação Sarah Kubitschek, ocupando uma área de 305 m², (trezentos e cinco metros quadrados), com acervo inicial de 3.000 (três mil) títulos, especificados no anexo III.

Além da Biblioteca, pretende-se implantar um sistema integrado do acervo da Biblioteca da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, capaz de atender critérios de otimização dos recursos virtuais instalados e que venham a ser ampliados para o atendimento de uma vasta clientela, constituída de alunos, professores e pesquisadores.

A biblioteca da UEZO atende, atualmente, não somente aos corpos Docente e Discente, como também ao CEDERJ e IESK. A modernização das instalações da biblioteca já está garantida pela aprovação do projeto: “O favorecer da pesquisa acadêmica como princípio educativo sob o olhar da diversidade” aprovado junto a FAPERJ sob a coordenação da Docente da UEZO Cássia Blondet Baruque, com verba no valor total de R\$

122.114,00 e tendo como objetivos:

- a) readequar a divisão do espaço físico, assim como o mobiliário destinado a leitura, consultas, pesquisas e prestação de serviços bibliotecários;
- b) atualizar e redimensionar os equipamentos de informática, multimídia de projeção disponibilizados à comunidade acadêmica;
- c) proporcionar à comunidade de leitores materiais múltiplos em diversas tecnologias e serviços bibliotecários adequados ao aperfeiçoamento e desenvolvimento individual e coletivo;
- d) cooperar com o currículo dos cursos da UEZO e demais interessados.

O segundo ponto é a biblioteca virtual, sobretudo, o Portal da CAPES, que hoje compreende cerca de mil das mais importantes revistas especializadas e que estará acessível em todos os terminais de computadores da Instituição.

4.4 – COORDENAÇÃO DE ESTÁGIO E EMPREGO

Atua de forma a complementar as atividades acadêmicas desenvolvidas pela Instituição em busca de parcerias e recursos.

As atribuições de Estágio e Emprego envolvem:

- Estágio: Elaboração do Programa de Estágio Supervisionado da Instituição; Realização de Convênios com empresas públicas ou privadas para concessão de estágio aos alunos; realização do Termo de Compromisso e o acompanhamento dos estágios realizados; e guarda da documentação comprobatória da conclusão dos estágios.
- Emprego: Realização de contatos com empresas que possuam programas de Trainee para inclusão dos alunos, recebimento das solicitações de encaminhamento de estudantes para vagas de emprego; recrutamento interno de discentes, de acordo com as especificidades solicitadas pelas empresas, e encaminhamento para os respectivos processos de seleção.

4.5 - SISTEMA DE INFORMAÇÃO

A equipe de desenvolvimento e gerenciamento da rede UEZO esta desenvolvendo as seguintes atividades:

Sistema Acadêmico de Ensino – A base de dados do nosso sistema esta alimentada com todos os dados referentes aos alunos e professores do Centro Universitário, temos o controle de todas as turmas e disciplinas ministradas. Os professores podem lançar notas pelo sistema acadêmico de casa se assim o quiser, bem como os alunos podem efetuar consultas as notas lançadas pelos professores, também de casa via internet. Todos os diários do sistema são on-line emitidos pela secretária. Nosso sistema esta hospedado em site próprio pelo seguinte endereço <http://www.uezo.rj.gov.br>, todo o acesso e gerenciado pela rede através de senhas de acesso para cada usuário. Este sistema está sendo desenvolvido inteiramente pela equipe da rede UEZO utilizando a linguagem PHP com MYSQL.

Site do portal UEZO – Todo o nosso portal esta sendo desenvolvido utilizando as linguagens PHP, HTML e MYSQL para criação de bases de dados. Neste portal estão hospedadas todas as informações do Centro Universitário com o mundo exterior. Possuímos também um portal interno, a intranet da UEZO, que é uma cópia do portal da internet voltado para a rede interna do Centro Universitário.

A rede UEZO - Possuímos uma rede local com cerca de 150 computadores conectados entre si em uma arquitetura cliente servidor, com 4 servidores assim

distribuídos: 1 servidor Microsoft windows 2000 server para gerenciar os usuários, como alunos professores e funcionários do Centro Universitário, outro backup deste. Um servidor Linux para distribuição da internet para todos os clientes da rede e um servidor de banco de dados para as aulas ministradas no Centro Universitário de Banco de dados e também como backup de todas a nossa base de dados do sistema acadêmico e do portal UEZO. Todos os computadores clientes do Centro Universitário possuem dois sistemas operacionais instalados, Windows 2000 professional e Linux Ubuntu, visando um melhor desenvolvimento do conhecimento dos discentes.

Instalação de DataShow e Computadores – Atualmente possuímos 25 equipamentos DataShow com computadores conectados, para que o professor possa ter uma ferramenta a mais como recurso para ministrar suas aulas, a rede é responsável na instalação e controle destes equipamentos junto aos professores do Centro Universitário.

Suporte a software e hardware – A rede presta suporte a todo o Centro Universitário, tanto a alunos como professores e funcionário, em operação de software e manutenção a todos os equipamentos de informática.