



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

CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTADUAL DA ZONA OESTE

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO

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

ANO 2010/1

Currículo 110



**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

Roberto Soares de Moura, DSc.

VICE-REITOR

Antonio João Carvalho Ribeiro, DSc.

PRÓ-REITOR DE GRADUAÇÃO

Prof^a. Maria Rita Guinancio Coelho, DSc.

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E EXTENSÃO

Prof. Alex da Silva Sirqueira, DSc.

**PRESIDENTE DO CENTRO SETORIAL DE
COMPUTAÇÃO E MATEMÁTICA APLICADA (CCMAT)**

Prof. Rogério Pinto Espíndola, DSc.

**COORDENAÇÃO ACADÊMICA DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA
COMPUTAÇÃO**

Prof. Giancarlo Cordeiro da Costa, DSc



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, DSc. (Sistemas Computacionais)
Prof. Carlos Alberto Alves Lemos, DSc. (Sistemas Computacionais)
Prof. Carlos Augusto Sicsú Ayres do Nascimento, DSc. (Sistemas Computacionais)
Prof^a. Cristina Márcia Monteiro de Lima Corrêa, MSc. (Língua Portuguesa)
Prof. Daniel Rodrigues de Silos Moraes, MSc. (Sistemas Computacionais)
Prof^a. Delana Galdina de Oliveira, MSc. (Administração)
Prof. Denis Gonçalves Cople, DSc. (Sistemas Computacionais)
Prof^a. Dilza de Mattos Szwarcman, DSc. (Sistemas Computacionais)
Prof. Elmer Paz Alcón Quisbert, DSc. (Matemática Aplicada)
Prof. Eugênio da Silva, DSc. (Sistemas Computacionais)
Prof. Fabiano Saldanha Gomes de Oliveira, DSc. (Matemática Aplicada)
Prof. Giancarlo Cordeiro da Costa, DSc. (Sistemas Computacionais)
Prof. José Luiz dos Anjos Rosa, DSc. (Sistemas Computacionais)
Prof^a. Karla Tereza Figueiredo Leite, DSc. (Sistemas Computacionais)
Prof^a. Letícia Régis Di Maio (Sistemas Computacionais)
Prof^a. Lilian Katia Santos Ferreira, MSc. (Sistemas Computacionais)
Prof^a. Luciana do Amaral Teixeira, MSc. (Língua Inglesa)
Prof. Marcello Porto Alegre da Fonseca, DSc. (Sistemas Computacionais)
Prof. Marcelo Musci Zaib Antonio, MSc. (Sistemas Computacionais)
Prof. Mauro Cesar Cantarino Gil, DSc. (Sistemas Computacionais)
Prof. Maurício Quelhas Antolin, MSc. (Física)
Prof. Raimundo José Macário Costa (Sistemas Computacionais)
Prof^a. Renata Couto Vista, DSc. (Modelagem Computacional)
Prof. Ricardo Luiz de Carvalho Bernardo, Esp. (Sistemas Computacionais)
Prof. Rogério Pinto Espíndola, DSc. (Sistemas Computacionais)
Prof^a. Rosana da Paz Ferreira, DSc. (Modelagem Computacional)
Prof^a. Thilene Falcão Luiz, DSc. (Matemática Aplicada)

COLABORADORES

Prof. Antonio João Carvalho Ribeiro, DSc. (Linguística)
Prof. Carlos Roberto Falcão de Albuquerque Junior, DSc. (Materiais)
Prof^a. Jéssica Manyá Bittencourt Dias Vieira, DSc. (Microbiologia)
Prof^a. Letícia Régis Di Maio (Sistemas Computacionais)

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Prof. Carlos Augusto Sicsú Ayres do Nascimento, DSc. – Presidente
Prof. Fabiano Saldanha Gomes de Oliveira, DSc. – Membro
Prof. Marcello Porto Alegre da Fonseca, DSc. – Membro
Prof. Mauro Cesar Cantarino Gil, DSc. – Membro
Prof. Rogério Pinto Espíndola, DSc. – Membro
Prof^a. Rosana da Paz Ferreira, DSc. – 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 atualização 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 9394/96, pelas Diretrizes Curriculares da SBC¹(Sociedade Brasileira de Computação), 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 de Ciência da Computação tem por finalidade formar profissionais qualificados para a área de computação, que 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 do teste de sistemas de computação. A modelagem inclui métodos de projeto, análise, avaliação e verificação de sistemas.

Dentro desse escopo, o curso pretende formar profissionais capazes de acompanhar a 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.

2- DADOS GERAIS DO CURSO

Denominação	Curso Superior de Ciência da Computação
Total de vagas anuais	60 (sessenta) vagas: 30 (trinta) vagas semestrais
Quantidade de turmas por semestre	01 (uma)
Quantidade de alunos por turma	30 (trinta) alunos
Turno de funcionamento	1 (um): manhã, tarde ou noite
Regime de matrícula	Matrícula por disciplina no período
Carga horária total	3.480 horas (três mil e quatrocentas e oitenta horas)
Integralização da carga horária	Mínimo: 8 (oito) semestres Máximo: 14 (quatorze) semestres

¹<http://www.sbc.org.br/educacao/educacao.html>



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

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 por 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.”

Dessa forma, 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. Deve-se ressaltar que segundo o Decreto 38.722 de 29 de dezembro de 2005, o Estado do Rio de Janeiro, destacam-se:

- “A importância da consolidação e expansão do segmento de empresas intensivas em conhecimento e inovação para o desenvolvimento científico, tecnológico, social e econômico do Estado do Rio de Janeiro;”
- “A inequívoca vocação do Estado do Rio de Janeiro para a inovação em geral e para o desenvolvimento de setores de alto conteúdo tecnológico, em razão de localizar um amplo parque científico-tecnológico e de pesquisa acadêmica, incubadoras de empresas intensivas em conhecimento e inovação que são referência nacional, com inúmeros casos de sucesso de empresas ali desenvolvidas, além de parques e pólos tecnológicos em formação e expansão;”.

O Estado do Rio de Janeiro é reconhecido como o maior produtor de petróleo do país e também identificado como um importante polo siderúrgico. Devido aos investimentos previstos para o Estado, ele tem no setor de serviços sua grande vocação, como descrito anteriormente, 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. Baseando-se em pesquisa de uma revista especializada do setor (Revista INFO/Junho2007 – Editora Abril), a

5

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

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. Atualmente já se falam em mais de 200.000 vagas ofertadas e não preenchidas.

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

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 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, com total aderência no desenvolvimento de soluções para dispositivos móveis, 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 do Rio de Janeiro e cidades vizinhas, por meio da formação de profissionais capazes de:

- Atender às demandas do mercado no setor de serviços de Tecnologia da Informação;
- 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 em geral;
- Pesquisar e desenvolver novas tecnologias e inovações tecnológicas para uso com dispositivos móveis;

6

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

- Desempenhar funções técnicas e administrativas ligadas à área de serviços de Tecnologia da Informação, visando atender, preferencialmente, às políticas de desenvolvimento econômico, científico e tecnológico do Estado do Rio de Janeiro.

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 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 técnico-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;



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

- Critérios para seleção de software e hardware adequados às necessidades comerciais, 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;
- 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, ele deve 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 o desenvolvimento de conhecimento teórico na área de computação;
- (b) a análise e a modelagem de problemas do ponto de vista computacional;
- (c) o projeto e a 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;
- Visão humanística crítica e consistente sobre o impacto de sua atuação profissional na sociedade;
- Visão humanística da relação tecnologia versus sociedade;
- Atuação com inserção do componente ambiental nas suas decisões;



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

- 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.

3.4 – Estrutura e Organização Curricular

O Currículo do Curso Superior em Ciência da Computação da UEXO 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 como profissional e cidadão.

O Curso Superior em Ciência da Computação foi 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 flexibilizá-lo, fazem parte dele disciplinas de caráter eletivo, possibilitando ao aluno o acesso a tecnologias emergentes na área.

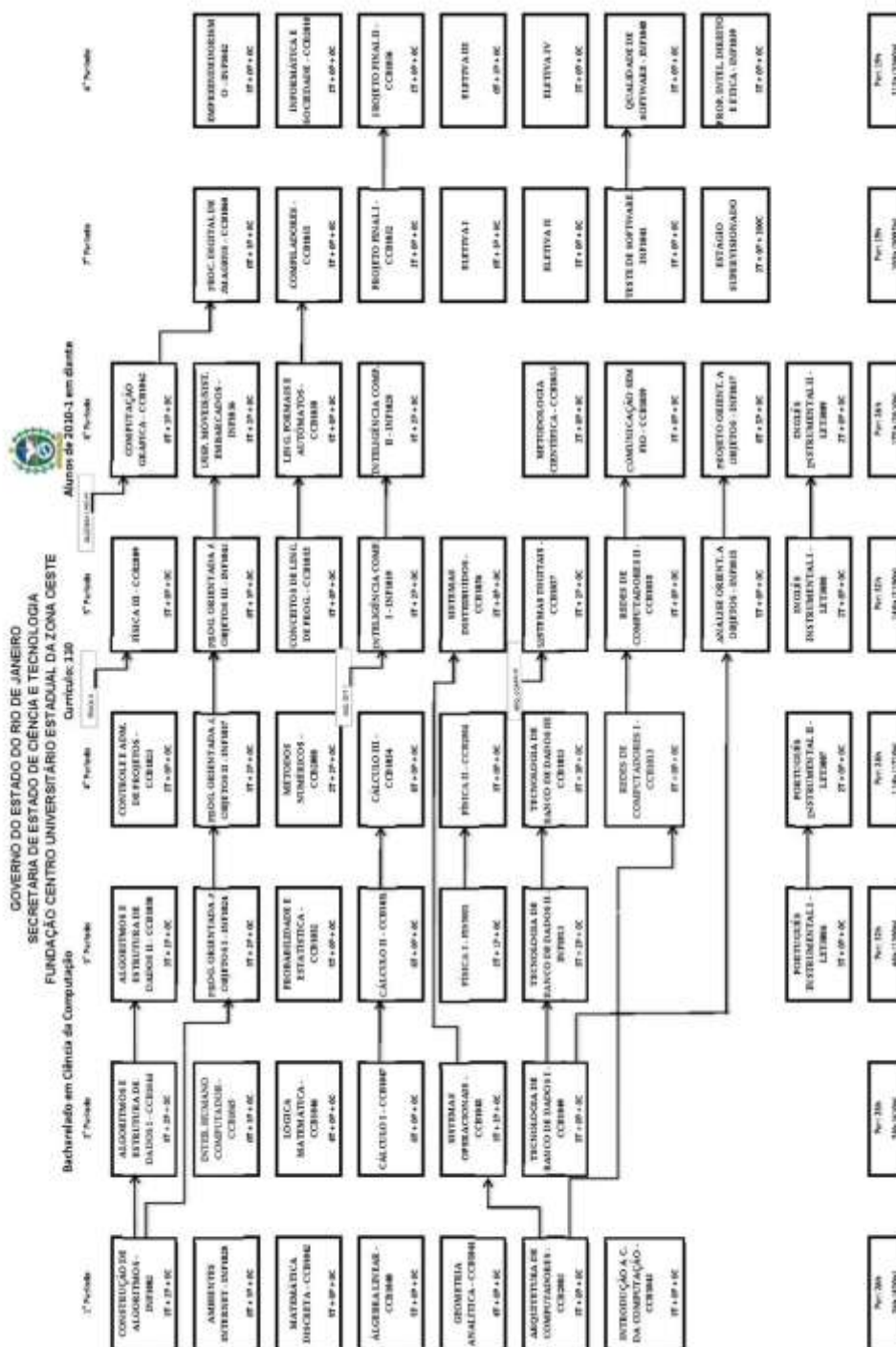
A estrutura curricular do curso está organizada em um ciclo profissional, que prevê formação na área profissionalizante, além de disciplinas instrumentais, básicas, humanísticas e de formação de perfil. O núcleo de conteúdos é composto pelas disciplinas profissionalizantes e específicas, as quais se constituem em extensão e aprofundamento dos conteúdos básicos, além de prover formação nas áreas de Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas, e o indispensável embasamento em Ciências Normativas e da Natureza.



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 2010 - 1º SEMESTRE





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

3.4.2 – GRADE CURRICULAR

CICLO PROFISSIONALIZANTE

1º PERÍODO

DISCIPLINA	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	Carga Horária	
			Semanal	Total
Construção de Algoritmos	INF1002	Nenhum	5	75
Ambientes Internet	INF1020	Nenhum	3	45
Matemática Discreta	CCB1042	Nenhum	5	75
Álgebra Linear	CCB1040	Nenhum	5	75
Geometria Analítica	CCB1041	Nenhum	4	60
Arquitetura de Computadores	CCB2003	Nenhum	3	45
Introdução à Ciência da Computação	CCB1043	Nenhum	3	45
Total			28	420

2º PERÍODO

DISCIPLINA	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	Carga Horária	
			Semanal	Total
Algoritmos e Estrutura de Dados I	CCB1044	INF1002	5	75
Interação Humano Computador	CCB1045	Nenhum	3	45
Lógica Matemática	CCB1046	Nenhum	4	60
Cálculo I	CCB1047	Nenhum	6	90
Sistemas Operacionais	CCB1048	CCB2003	5	75
Tecnologia de Banco de Dados I	CCB1049	Nenhum	3	45
Total			26	390

3º PERÍODO

DISCIPLINA	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	Carga Horária	
			Semanal	Total
Algoritmos e Estrutura de Dados II	CCB1050	CCB1044	5	75
Programação Orientada a Objetos I	INF1024	INF1002	5	75
Probabilidade e Estatística	CCB1052	CCB1047	5	75
Cálculo II	CCB1051	CCB1047	6	90
Física I	FIS5001	Nenhum	3	45
Tecnologia de Banco de Dados II	INF1013	CCB1049	5	75
Português Instrumental I	LET3006	Nenhum	3	45
Total			32	480



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

4º PERÍODO

DISCIPLINA	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	Carga Horária	
			Semanal	Total
Controle e Administração de Projetos	CCB1023	Nenhum	2	30
Programação Orientada a Objetos II	INF1017	INF1024	5	75
Métodos Numéricos	CCB2008	Nenhum	4	60
Cálculo III	CCB1054	CCB1051	6	90
Física II	CCB2004	FIS5001	3	45
Tecnologia de Banco de Dados III	CCB1053	INF1013	3	45
Redes de Computadores I	CCB1013	CCB2003	3	45
Português Instrumental II	LET3007	LET3006	2	30
Total			28	420

5º PERÍODO

DISCIPLINA	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	Carga Horária	
			Semanal	Total
Física III	CCB2009	CCB2004	3	45
Programação Orientada a Objetos III	INF1043	INF1017	3	45
Conceitos de Linguagens de Programação	CCB1055	Nenhum	3	45
Inteligência Computacional I	INF1019	CCB1044	5	75
Sistemas Distribuídos	CCB1056	CCB1048	3	45
Sistemas Digitais	CCB1057	CCB2003	5	75
Redes de Computadores II	CCB1058	CCB1013	3	45
Análise e Orientada a Objetos	INF1035	CCB1049	5	75
Inglês Instrumental I	LET3008	Nenhum	2	30
Total			32	480

6º PERÍODO

DISCIPLINA	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	Carga Horária	
			Semanal	Total
Computação Gráfica	CCB1062	CCB1040	3	45
Dispositivos Móveis e Sistemas Embarcados	INF1036	INF1043	5	75
Linguagens Formais e Autômatos	CCB1030	CCB1055	3	45
Inteligência Computacional II	INF1028	INF1019	5	75
Metodologia Científica	CCB1033	Nenhum	2	30
Comunicação Sem Fio	CCB1059	CCB1058	3	45
Projeto Orientado a Objetos	INF1037	INF1035	5	75
Inglês Instrumental II	LET3009	LET3008	2	30
Total			28	420

12

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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





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

7º PERÍODO

DISCIPLINA	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	Carga Horária	
			Semanal	Total
Processamento Digital de Imagens	CCB1060	CCB1062	3	45
Compiladores	CCB1035	CCB1030	3	45
Projeto Final I	CCB1032	Nenhum	2	30
Eletiva I	-	-	3	45
Eletiva II	-	-	3	45
Teste de Software	INF1041	Nenhum	3	45
Estágio Supervisionado	EST0001	Nenhum	2	30
Total			19	285

8º PERÍODO

DISCIPLINA	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	Carga Horária	
			Semanal	Total
Empreendedorismo	INF1042	Nenhum	3	45
Informática e Sociedade	CCB2010	Nenhum	2	30
Projeto Final II	CCB1036	CCB1032	2	30
Eletiva III	-	-	3	45
Eletiva IV	-	-	3	45
Qualidade de Software	INF1040	INF1041	3	45
Propriedade Intelectual Direito e Ética	INF1039	Nenhum	3	45
Total			19	285

DISCIPLINAS ELETIVAS

DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO	Carga Horária	
		Semanal	Total
Programação Cliente X Servidor	-	3	45
Programação Multimídia em Tempo Real	-	3	45
Data Warehousing	-	3	45
Mineração de dados	-	3	45
SCILAB	-	3	45
Visualização de Dados	-	3	45
Ferramentas de Jogos	-	3	45
Programação de Aplicativos	-	3	45



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

ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES

Carga Horária Total
100

CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO

Especificação	Carga Horária
	Total
Componentes Curriculares	3180 horas
Atividades Complementares	100 horas
Estágio Supervisionado	200 horas
Total Geral	3480 horas



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

EMENTÁRIO

1º PERÍODO

DISCIPLINA: CONSTRUÇÃO DE ALGORITMOS - INF1002

Carga Horária Teórica: 45 Prática: 30 Campo: 0 Total: 75

PRÉ-REQUISITO:

Nenhum

EMENTA:

Introdução a algoritmos e linguagens de Programação. Estruturas de controle e fluxo. Tipos de dados. Codificação em linguagem de programação.

OBJETIVO:

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; trabalhar com as principais estruturas para construção de algoritmos voltados para a programação de computadores; aplicar o raciocínio lógico dedutivo na criação de programas computacionais em linguagem C++.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE I - 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

UNIDADE II - 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)

UNIDADE III - ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO

16

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

- 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)

UNIDADE IV – TIPOS DE DADOS HOMOGÊNEOS

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

UNIDADE V – CODIFICAÇÃO EM C++

- 5.1. Introdução à linguagem C++
- 5.2. Tipos primitivos de dados
- 5.3. Comando de atribuição
- 5.4. Entrada e saída de dados
- 5.5. Operadores aritméticos, relacionais e lógicos
- 5.6. Execução condicional
 - 5.6.1. Seleção simples: IF
 - 5.6.2. Seleção composta: IF-ELSE
 - 5.6.3. IF's aninhados
 - 5.6.4. Seleção de múltipla escolha: SWITCH
- 5.7. Execução com repetição
 - 5.7.1. Repetição com teste no início (WHILE)
 - 5.7.2. Repetição com teste no final (DO-WHILE)
 - 5.7.3. Repetição com variável de controle (FOR)

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.



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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FARRER, Harry et al. **Algoritmos estruturados**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1999.

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

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. **C++: como programar**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MANZANO, José Augusto Navarro Garcia; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 17. ed. São Paulo: Érica, 2005.

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados**. 2. ed. São Paulo: Makron, 2000.

SEXTON, Conar. **Dominando a linguagem C++**. Rio de Janeiro: IBPI, c2001.



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

DISCIPLINA: AMBIENTES INTERNET – INF1020

Carga Horária: Teórica: 0 Prática: 45 Campo: 0 Total: 45

PRÉ-REQUISITO:

Nenhum

EMENTA:

Internet, Intranet e Extranet. XHTML. CSS.

OBJETIVO:

Compreender as diversas tecnologias envolvidas em um ambiente de internet; desenvolver páginas Internet utilizando recursos da linguagem XHTML e Folhas de Estilo em Cascata.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE I - INTERNET

- 1.1 - Histórico
- 1.2 - Protocolos
- 1.3 - Navegadores WEB
- 1.4 - Intranet
- 1.5 - Extranet

UNIDADE II – XHTML

- 2.1 - Introdução ao XHTML
- 2.2 - Diferenças entre XHTML e HTML
- 2.3 - DOCTYPE
 - 2.3.1 - Transitional
 - 2.3.2 - Strict
 - 2.3.3 - Frameset
- 2.4 - Elementos XHTML

UNIDADE III – FRAME

- 3.1. Definição
- 3.2. Utilização de frames

UNIDADE IV – CSS

- 4.1 - Definição
- 4.2 - Sintaxe básica
- 4.3 - Inserindo CSS em documentos XHTML
- 4.4 - Propriedades



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

- 4.5 - Unidades de medida
- 4.6 - Cores
- 4.7 - Pseudo-classes
- 4.8 - Classe aplicável a qualquer elemento
- 4.9 - Layout em 3 colunas

METODOLOGIA:

Aulas expositivas dialogadas e práticas: (i) Debates (ii) Leitura de textos pertinentes ao assunto (iii) Estudos de casos e (iv) Estudos dirigidos.

AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula. Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J.; NIETO, T.R. **Internet & World Wide Web: como programar**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

WILLIAMS, Robin. **Design para quem não é designer: noções básicas de planejamento visual**. 3 ed. São Paulo: Callis, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOENTE, Alfredo. **Programação Web sem mistérios: construa sua própria homepage**. Rio de Janeiro: Brasport, 2005. 165 p. ISBN 8574522015.



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

DISCIPLINA: MATEMÁTICA DISCRETA – CCB1042

Carga Horária Teórica: 75 Prática: 0 Campo: 0 Total: 75

PRÉ-REQUISITO:

Nenhum

EMENTA:

Teoria dos conjuntos, Introdução à lógica, álgebra de conjuntos, relações e seus tipos, funções, estruturas algébricas e indução matemática.

OBJETIVOS:

Desenvolver a capacidade de raciocínio lógico-matemático e relacional a fim de capacitar a utilização de recursos algébricos com aplicabilidade na área de computação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE I - TEORIA DOS CONJUNTOS

- 1.1 - Relação de pertinência
- 1.2 - Alguns conjuntos importantes
- 1.3 - Relação de inclusão
- 1.4 - Igualdade de conjuntos
- 1.5 - Pertinência X inclusão

UNIDADE II – INTRODUÇÃO À LÓGICA MATEMÁTICA

- 2.1 - Proposições e conectivos lógicos
- 2.2 - Operações lógicas sobre proposições
- 2.3 - Construção de tabelas-verdade
- 2.4 - Tautologias, contradições e contingências
- 2.5 - Equivalência lógica
- 2.6 - Álgebra das proposições
- 2.7 - Método dedutivo
- 2.8 - Quantificadores

UNIDADE III - ÁLGEBRA DE CONJUNTOS

- 3.1 - Operação de união
- 3.2 - Operação de interseção
- 3.3 - Operação de complemento
- 3.4 - Operação de diferença
- 3.5 - Conjunto das partes
- 3.6 - Produto cartesiano
- 3.7 - União disjunta

21

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

UNIDADE IV - RELAÇÕES

- 4.1 - Relação binária
- 4.2 - Endorrelação como grafo
- 4.3 - Relação como matriz
- 4.4 - Propriedade das relações
- 4.5 - Fechos de relações
- 4.6 - Relação de ordem
- 4.7 - Relação de equivalência
- 4.8 - Relação inversa
- 4.9 - Composição de relações

UNIDADE V - TIPOS DE RELAÇÕES

- 5.1 - Relação funcional
- 5.2 - Relação injetora
- 5.3 - Relação total
- 5.4 - Relação sobrejetora
- 5.5 - Monomorfismo
- 5.6 - Epimorfismo
- 5.7 - Isomorfismo

UNIDADE VI - FUNÇÕES PARCIAIS E TOTAIS

- 6.1 - Função parcial
- 6.2 - Função total

UNIDADE VII - INDUÇÃO MATEMÁTICA

- 7.1 - Primeiro princípio de indução matemática

UNIDADE VII - EQUAÇÕES DIOFANTINAS

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais, (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula. Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.



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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MENEZES, P.B. **Matemática discreta para Computação e Informática**. Porto Alegre: Sagra, 2004.

FIGUEIREDO, Luiz Manoel; SILVA, Mario Olivero da; CUNHA, Maria Ortegosa da. **Matemática Discreta**. 2ª ed Rio de Janeiro, Fundação CECIERJ 2ª Ed. 2004.

LIPSCHUTZ, S. e LIPSON, M. **Matemática Discreta**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GERSTING, Judith L.. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação**: um tratamento moderno de **Matemática Discreta**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC Ed, 2004.

FIGUEIREDO, Luiz Manoel. **Matemática Discreta: módulo 1-volume**. 3ed. Rio de Janeiro: Fundação Cecierj, 2005



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

DISCIPLINA: ÁLGEBRA LINEAR – CCB1040

Carga Horária Teórica: 75 Prática: 0 Campo: 0 Total: 75

PRÉ-REQUISITO:

Não existe pré-requisito.

EMENTA:

Matrizes. Sistemas Lineares. Determinante. Espaço Vetorial. Subespaço Vetorial. Transformação Linear. Autovalor e Autovetor.

OBJETIVOS:

Compreender e aplicar os conceitos de matrizes e determinantes. Resolver sistemas lineares. Conhecer e aplicar uma transformação linear. Saber achar autovalores e autovetores de uma matriz.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE I - MATRIZES

- 1.1 Definição de matrizes
- 1.2 Classificação de matrizes
- 1.3 Operações com matrizes

UNIDADE II - SISTEMAS LINEARES

- 2.1 Definição de sistemas lineares
- 2.2 Operações elementares
- 2.3 Forma escada
- 2.4 Soluções de sistemas de equações lineares

UNIDADE III - DETERMINANTES

- 3.1 Definição de determinantes
- 3.2 Desenvolvimento de determinantes por Laplace
- 3.3 Matriz Inversa
- 3.4 Regra de Cramer

UNIDADE IV - ESPAÇOS VETORIAIS

- 4.1 Espaços vetoriais
- 4.2 Subespaços vetoriais
- 4.3 Combinação linear
- 4.4 Dependência e independência linear
- 4.5 Bases de um espaço vetorial
- 4.6 Mudança de base

24

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

4.7 Transformação do plano no plano

UNIDADE V - TRANSFORMAÇÕES LINEARES

5.1 Conceitos e definições

5.2 Teoremas

UNIDADE VI - AUTOVALOR E AUTOVETOR

6.1 Definição

6.2 Polinômio Característico

6.3 Autovalores e autovetores associados

6.4 Multiplicidade algébrica

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais, (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOLDRINI, José Luiz et al. **Álgebra linear**. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1986. 411 p. ISBN 8529402022. Bibliografia: p. [406].

ANTON, Howard. **Álgebra linear com aplicações**. 8 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 572 p. ISBN 8573078472.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Álgebra linear**. 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. 583 p. ISBN 0074504126.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RIOS, Isabel Lugão. **Álgebra Linear: módulos 1 e 2 - volume 1**. 3 ed. Rio de Janeiro: Fundação Cecierj, 2006. 195 p.

CALLIOLI, Carlos A. **Álgebra linear e aplicações**. 6 ed reformulada. São Paulo: Atual, 1990. 352 p. ISBN 85-7056-2978-7.



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

DISCIPLINA: GEOMETRIA ANALÍTICA – CCB1041

Carga Horária Teórica: 60 Prática: 0 Campo: 0 Total: 60

PRÉ-REQUISITO:

Nenhum

EMENTA:

Vetores, Vetores no \mathbb{R}^2 e no \mathbb{R}^3 , Produtos de Vetores, Reta, Plano, Distâncias, Cônicas.

OBJETIVOS:

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 da Geometria Analítica, necessários para o desenvolvimento de técnicas que apresentem soluções de problemas reais abordados pelas várias áreas do conhecimento.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE I - VETORES

- 1.1 - Reta Orientada
- 1.2 - Segmentos orientados e equipolentes
- 1.3 - Vetor
- 1.4 - Operações
- 1.5 - Ângulo de dois vetores

UNIDADE II - VETORES NO \mathbb{R}^2 E NO \mathbb{R}^3

- 2.1 - Decomposição de um vetor no plano
- 2.2 - Expressão analítica de um vetor
- 2.3 - Igualdade e operações
- 2.4 - Decomposição de um vetor no espaço
- 2.5 - Igualdade e operações
- 2.6 - Condição de paralelismo

UNIDADE III - PRODUTOS DE VETORES

- 3.1 - Produto escalar
- 3.2 - Módulo de um vetor
- 3.3 - Propriedades de um produto escalar
- 3.4 - Procedimento para a inversão de matrizes
- 3.5 - Ângulo de dois vetores
- 3.6 - Ângulos e co-senos diretores
- 3.7 - Projeção de um vetor

26

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

- 3.8 - Produto escalar em \mathbb{R}^2
- 3.9 - Produto vetorial
- 3.10 - Propriedade Misto e propriedades
- 3.11 - Decomposição do duplo produto misto

UNIDADE IV - A RETA

- 4.1 - Equação vetorial
- 4.2 - Equação paramétrica
- 4.3 - Equação simétrica
- 4.4 - Equação reduzida
- 4.5 - Ângulo de duas retas
- 4.6 - Condição de paralelismo, ortogonalidade e coplanaridade de duas retas
- 4.7 - Interseção de duas retas
- 4.8 - Ponto que divide um segmento de reta numa razão dada

UNIDADE V - O PLANO

- 5.1 - Equação geral do plano
- 5.2 - Determinação de um plano
- 5.3 - Planos coordenados
- 5.4 - Equação paramétrica do plano
- 5.5 - Ângulo de dois planos e de uma reta com um plano
- 5.6 - Interseção de dois planos e de uma reta com um plano

UNIDADE VI - CÔNICAS

- 6.1 - Parábola
- 6.2 - Elipse
- 6.3 - Hipérbole
- 6.4 - Seções Cônicas

UNIDADE VII - SUPERFÍCIES QUÁDRICAS

- 7.1 - Superfícies quádricas centradas e não centradas
- 7.2 - Superfícies cônicas
- 7.3 - Superfícies Cilíndricas

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.



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

AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**: volume 1. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994.

CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. **Geometria Analítica**: um tratamento vetorial. 3 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. xiv, 543 p. ISBN 8587918915.

DELGADO GÓMEZ, Jorge. **Geometria Analítica II: módulos 1 e 2-volume único**. 2ed. Rio de Janeiro: Fundação Cecierj, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOLDRINI, José L., COSTA, Sueli I. Rodrigues, FIGUEIREDO, Vera Lucia e WETZLER, Henry G. **Álgebra linear**. Harbra, São Paulo, 3a edição, 1986.

CALLIOLI, Carlos A. **Álgebra linear e aplicações**. 6 ed reformulada. São Paulo: Atual, 1990.



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

DISCIPLINA: ARQUITETURA DE COMPUTADORES – CCB2003

Carga Horária Teórica: 45 Prática: 0 Campo: 0 Total: 45

PRÉ-REQUISITO:

Nenhum

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. Processadores, multiprocessadores e multicomputadores.

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; identificar as diversas formas de interação do computador com o meio externo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE I - 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 - Máquina de Censo de Hollerith
 - 1.2.2 - Complex de George Stibitz
 - 1.2.3 - Z1 de Konrad Suze
 - 1.2.4 - Mark I de Howard H. Aiken
- 1.3 - Classificação dos Sistemas de Computação

UNIDADE II - 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

29

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

- 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 a2
- 2.6 - Representação de números reais
 - 2.6.1 - Padrão IEEE 754
- 2.7 - Tabelas de Representação de Caracteres: ASCII, ISO, UNICODE

UNIDADE III - 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

UNIDADE IV - 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

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.



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

AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 5ª Edição, São Paulo. Prentice-Hall, 2009.

MONTEIRO, M. A. **Introdução à organização de computadores**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MANO, M. Morris. **Computer system architecture**. 3 ed. New Jersey: Prentice Hall, 1993.

HENNESSY, John L.; PATTERSON, David A.. **Arquitetura de Computadores: Uma abordagem quantitativa**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008



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

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO A CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO – CCB1043

Carga Horária Teórica: 45 Prática: 0 Campo: 0 Total: 45

PRÉ-REQUISITO:

Nenhum

EMENTA:

Introdução à Teoria de Sistemas. Conceitos de Dados e Informação. Modelagem de Sistemas. Definição de Sistemas de Informação. Empresas e Sistemas de Informação. Desenvolvimento de Sistemas de Informações Gerenciais. Sistemas de Suporte a Decisão. Processos de Desenvolvimento de Sistemas.

OBJETIVO:

Relacionar a Abordagem Sistêmica da Administração com o processo de gestão e desenvolvimento dos sistemas de informação; identificar os conceitos básicos da área de Teoria Geral de Sistemas e sua importância no pensamento administrativo; identificar os conceitos básicos de sistemas; relacionar tecnologia e sistemas; relacionar abordagem sistêmica aos Sistemas de Informação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE I - INTRODUÇÃO À TEORIA DE SISTEMAS

- 1.1 - Dados x Informação
- 1.2 - Sistemas e Sistemas de Informação
- 1.3 - Modelando um Sistema
- 1.4 - Sistemas de Informação Baseados em Computador
- 1.5 - Empresas e Sistemas de Informação
- 1.6 - Tomada de Decisões e Solução de Problemas
- 1.7 - Uso Estratégico dos Sistemas de Informação
- 1.8 - Abordagem sistêmica e contingencial da Administração
- 1.9 - Tecnologia e Administração Sistêmica

UNIDADE II - SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NAS EMPRESAS

- 2.1 - Sistema de Processamento de Transações
- 2.2 - Sistemas de Informações Gerenciais
- 2.3 - Sistemas de Suporte a Decisão

UNIDADE III - DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

32

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

- 3.1 - Introdução ao Desenvolvimento de Sistemas
- 3.2 - O Ciclo de Vida de Sistemas Tradicionais
- 3.3 - Processos de Desenvolvimento de Sistemas
 - 3.3.1 - Cascata
 - 3.3.2 - Prototipação
 - 3.3.3 - Reutilização de Componentes
 - 3.3.4 - Espiral (análise de risco)
 - 3.3.5 - Processo Unificado
- 3.4 - Desenvolvendo Soluções com Pacotes de Software
- 3.5 - Desenvolvimento de Quarta-Geração
- 3.6 - Terceirização
- 3.7 - Participantes do Desenvolvimento de Sistemas
- 3.8 - Metodologias de Desenvolvimento de Sistemas
- 3.9 - Instrumentos e Técnicas para o Desenvolvimento de Sistemas
- 3.10 - Avaliação, Análise e Projeto de Sistemas
- 3.11 - Implementação, Manutenção e Produção de Sistemas

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AValiação:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PRESSMAN, R. **Engenharia de software**. São Paulo: Makron, 1995.
SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. São Paulo: Pearson, 2005.
YOURDON, E. **Análise estruturada moderna**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**. 6. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
O'BRIEN, J. A. **Sistemas de informação: e as decisões gerenciais na era da Internet**. São Paulo: Saraiva, 2004.



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

STAIR, R.; RALPH, M.; REYNOLDS, G.. **Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial**. Rio de Janeiro: LTC, 2002.





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

2º PERÍODO

DISCIPLINA: ALGORITMOS E ESTRUTURA DE DADOS I – CCB1044

Carga Horária Teórica: 45 Prática: 30 Campo: 0 Total: 75

PRÉ-REQUISITO:

Construção de Algoritmos - INF1002

EMENTA:

Recursividade, ponteiros, estruturas de dados heterogêneas e alocação dinâmica de estrutura de dados. Uso de Alocação de Memória Estática e Dinâmica para Implementação de Lista, Pilha, Fila e Deque. Implementação de algoritmos utilizando as estruturas de dados ensinadas (Linguagem sugerida: C/C++).

OBJETIVO:

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

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE I - REVISÃO DE CONSTRUÇÃO DE ALGORITMOS

- 1.1 Variáveis e constantes
- 1.2 Operadores e expressões
- 1.3 Operadores Aritméticos, lógicos e relacionais
- 1.4 Comandos de Atribuição, seleção e repetição
- 1.5 Estruturas Homogêneas (vetores e matrizes)
- 1.6 Funções

UNIDADE II – RECURSIVIDADE

UNIDADE III – PONTEIROS

UNIDADE IV - ALOCAÇÃO DINÂMICA DE ESTRUTURAS DE DADOS HOMOGÊNEAS

UNIDADE V - ESTRUTURAS DE DADOS HETEROGÊNEAS

- 5.1 O tipo Estrutura
- 5.2 Ponteiros para Estruturas de dados Heterogêneas
- 5.3 Passagem de Estruturas de dados Heterogêneas para funções
- 5.4 Alocação dinâmica de Estruturas de dados Heterogêneas
- 5.5 Vetores de Estruturas de dados Heterogêneas

UNIDADE VI - TIPOS ABSTRATOS DE DADOS

35

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

- 6.1 Módulos e compilação em separado
- 6.2 Definição de novos tipos
- 6.3 Tipo abstrato de dados, interface e implementação

UNIDADE VII - LISTAS

- 7.1 Listas Encadeadas
- 7.2 Listas Genéricas
- 7.3 Listas Circulares
- 7.4 Listas Duplamente Encadeadas
- 7.5 Listas Circulares Duplamente Encadeadas

UNIDADE VIII - PILHA, FILA E DEQUE

- 8.1. Conceituação de Pilha, Fila e Deque
- 8.2. Implementação de Pilha, Fila e Deque com vetores
- 8.3. Implementação de Pilha, Fila e Deque com Listas

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AValiação:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Celes, W.; Cerqueira, R.; Rangej, L. **Introdução a Estrutura de Dados**. Rio de Janeiro: Ed Campus, 2004.
Cormen, T., H; Leiserson, C. E; Rivest, R. L.; Stein, C. **Algoritmos Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Campus 2002.
Tenenbaum, A. M.; Langsam, Y.; Augenstein, M. J. **Estrutura de Dados Usando C**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Swarcfiter, J. L. **Grafos e Algoritmos Computacionais**. Editora Campos, 1986.
Ziviani, N. **Projeto de Algoritmos com implementações em Pascal e C**. 2 ed. São Paulo. Cengage Learning, 2009.
Goodrich, M. T.; Tamassa, R. **Projeto de Algoritmos**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

36

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

Swarcfiter, J. L.; Markenzon, L. **Estruturas de Dados e Seus Algoritmos**. 2ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.



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

DISCIPLINA: INTERAÇÃO HUMANO COMPUTADOR – CCB1045

Carga Horária Teórica: 0 Prática: 45 Campo: 0 Total: 45

PRÉ-REQUISITO:

Nenhum

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; aplicar o conceito de usabilidade; compreender o conceito de evento; compreender o comportamento dos principais elementos de interface; criar formulários com dados consistentes na web; aplicar conceitos de desenvolvimento de interfaces; utilizar as ferramentas visuais de criação de interfaces gráficas; avaliar interfaces através do conceito da usabilidade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO

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

UNIDADE 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 - Critérios Ergonômicos
 - 2.3.5 - Testes com usuários

UNIDADE 3 - ASPECTOS PARA CRIAÇÃO DE INTERFACES

- 3.1 - Elementos de Interface: comportamento e eventos
- 3.2 - Formulários
- 3.3 - Fundamentos de Web Design

38

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

- 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

UNIDADE 4 - PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO

- 4.1 - Projeto centrado no usuário
- 4.2 - Prototipação

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AValiação:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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

PREECE, Jennifer.; ROGERS, Yvonne.; SHARP, Helen.. **Design de interação: além da interação homem-computador**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

WILLIAMS, Robin e Tollett, John. **Webdesign para não-designers**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2001.



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

DISCIPLINA: LÓGICA MATEMÁTICA - CCB1046

Carga Horária Teórica: 60 Prática: 0 Campo: 0 Total: 60

PRÉ-REQUISITO:

Não há pré-requisito.

EMENTA:

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

OBJETIVO:

Aplicar o raciocínio lógico na resolução de problemas. Compreender os fundamentos da Lógica clássica. Desenvolver a capacidade de abstração. Compreender os fundamentos da Lógica *Fuzzy*.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE I - INTRODUÇÃO À LÓGICA MATEMÁTICA

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

UNIDADE II - EQUIVALÊNCIAS E IMPLICAÇÕES LÓGICAS

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

UNIDADE III - ARGUMENTOS

- 3.1 - Definição de argumento
- 3.2 - Validade de argumentos
- 3.3 - Regras de inferência
- 3.4 - Técnicas de demonstração

UNIDADE IV - 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 - Quantificadores lógicos
- 4.5 - Segundas Leis de De Morgan



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

UNIDADE V - LÓGICA *FUZZY*

- 5.1 - Lógica e teoria de conjuntos *fuzzy*
- 5.2 - Argumentos *fuzzy*

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AValiação:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- COPI, Irving M. **Introdução à lógica**. 2. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1979. 488 p. ISBN 858706805-9.
- LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. **Teoria e problemas de matemática discreta**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 511 p. (Coleção Schaum). ISBN 978-85-363-0361-1.
- POLYA, George. **A arte de resolver problemas**. Rio de Janeiro: Interciência, 1995. 179 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR :

- GERSTING, Judith L.. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação**: um tratamento moderno de matemática discreta. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC Ed, 2004. xiv, 597p p. ISBN 8521614225.
- MENEZES, Paulo Blauth. **Matemática discreta**: para computação e informática. 2. ed.. Porto Alegre: Bookman, 2008. 258p. p. ISBN 9788577802692.
- FIGUEIREDO, Luiz Manoel; SILVA, Mario Olivero da; CUNHA, Marisa Ortegoza da. **Matemática discreta**. 2 ed. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2004. v.2. 144 p. ISBN 8588731061.



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

DISCIPLINA: CÁLCULO I – CCB1047

Carga Horária Teórica: 90 Prática: 0 Campo: 0 Total: 90

PRÉ-REQUISITO: Nenhum

EMENTA:

Revisão de funções. Conceito de limite e continuidade de funções. Conceito de derivada e aplicações. Integral definida e aplicações.

OBJETIVOS

Compreender e aplicar os conceitos de limite, continuidade, derivadas e integrações.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE I - REVISÃO DE FUNÇÕES

- 1.1 - Funções e seus Gráficos
- 1.2 - Funções Compostas
- 1.3 - Funções Elementares e seus Gráficos

UNIDADE II - LIMITE E CONTINUIDADE

- 2.1 - Definição de Limites
- 2.2 - Limites Infinitos
- 2.3 - Limites no infinito
- 2.4 - Continuidade de funções

UNIDADE III - DERIVADA

- 3.1 - Interpretação geométrica da Derivada: Reta tangente ao Gráfico da função
- 3.2 - Taxas de Variação
- 3.3 - Definição de Derivada
- 3.4 - Regras de Derivação: Somas, Produtos e Quocientes
- 3.5 - Derivadas das Funções trigonométricas, exponenciais e logarítmicas.
- 3.6 - Derivadas de Funções Compostas: Regra da Cadeia
- 3.7 - Derivadas Implícita
- 3.8 - Derivadas de Ordens Superiores
- 3.9 - Regra de L'Hospital

UNIDADE IV - APLICAÇÕES DE DERIVADA

- 4.1 - Teorema de Rolle
- 4.2 - Teorema do Valor Médio (TVM)
- 4.3 - Funções Crescentes e Decrescentes
- 4.4 - Concavidade



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

- 4.5 - Extremos Relativos
- 4.6 - Extremos Absolutos
- 4.7 - Taxas Relacionadas

UNIDADE V - INTEGRAL INDEFINIDA

- 5.1 - Propriedades da Integral Indefinida
- 5.2 - Integração por Mudança de Variável
- 5.3 - Integração por partes
- 5.4 - Integração por Fração Parcial
- 5.5 - Integração Trigonométrica

UNIDADE VI - INTEGRAL DEFINIDA

- 6.1 - Propriedades da Integral Definida
- 6.2 - Teorema Fundamental do Cálculo
- 6.3 - Aplicações da Integral Definida: Área
- 6.4 - Área entre Curvas
- 6.5 - Volume de Sólidos de Revolução

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AValiação:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

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.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

STEWART, James. **Cálculo**. Volumes 1 e 2. Editora Thomson Learning.
ANTON, Howard – **Cálculo: um novo Horizonte**, Volume 2, 6ª Edição, Editora Bookman, Porto Alegre, 2000.



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

DISCIPLINA: SISTEMAS OPERACIONAIS – CCB1048

Carga Horária Teórica: 45 Prática: 30 Campo: 0 Total: 75

PRÉ-REQUISITO:

Arquitetura de computadores – CCB2003

EMENTA:

Conceitos fundamentais de Sistemas Operacionais; relações entre os sistemas operacionais conhecidos e respectiva classificação; conceitos de unidade de alocação, carga e execução de um programa (processos e threads); concorrência e sincronização entre processos; mecanismos de gerência de recursos; sistema de arquivos; Laboratório.

OBJETIVO:

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; Relacionar os módulos de um sistema operacional com as atividades exercidas pelo usuário.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE I – INTRODUÇÃO A SISTEMAS OPERACIONAIS

- 1.1 - Conceitos Fundamentais de Sistemas Operacionais
- 1.2 - Evolução Histórica dos Sistemas Operacionais
- 1.3 - Classificação de Sistemas Operacionais
- 1.4 - Interrupções
- 1.5 - Conceitos de concorrência
- 1.6 - Estruturas dos Sistemas Operacionais

UNIDADE II – PROCESSOS

- 2.1 - Conceito de Processo
- 2.2 - Estados de um processo
- 2.3 - Threads
- 2.4 - Comunicação entre Processos
- 2.5 - Sincronização entre Processos

UNIDADE III – GERÊNCIA DE PROCESSADOR

- 3.1 - Fundamentos
- 3.2 - Critérios de Escalonamento
- 3.3 - FCFS
- 3.4 - Prioridade
- 3.5 - SJF
- 3.6 - Round Robin (Circular)



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

- 3.7 - Múltiplas filas com realimentação
- 3.8 - Cálculo estimado de tempo de resposta

UNIDADE IV – GERÊNCIA DE MEMÓRIA

- 4.1 - Funções
- 4.2 - Espaço de Endereçamento Físico e Lógico
- 4.3 - Estratégias de alocação
- 4.4 - Memória Virtual

UNIDADE V – GERÊNCIA DE ENTRADA E SAÍDA

- 5.1 - Subsistemas de entrada e saída
- 5.2 - Componentes de hardware de E/S
- 5.3 - Componentes de Software de E/S

UNIDADE VI – SISTEMA DE ARQUIVOS

- 6.1 - Conceitos de Arquivos e Diretórios
- 6.2 - Métodos alocação
- 6.3 - Gerência de espaços livres
- 6.4 - Proteção de acesso

UNIDADE VII – LABORATÓRIO

- 7.1 - Linux no modo texto
- 7.2 - Shell
- 7.3 - Comandos básicos do Linux
- 7.4 - Comandos de administração de sistemas Linux

METODOLOGIA:

Aulas expositivas dialogadas e práticas: (i) Debates (ii) Leitura de textos pertinentes ao assunto (iii) Estudos de casos e (iv) Estudos dirigidos.

AValiação:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEITEL, Harvey M., DEITEL, Paul J. e CHOFFNES, David R. **Sistemas Operacionais**, 3ª Edição, São Paulo: Pearson, 2005.

Tanenbaum, Andrew. **Sistemas Operacionais Modernos**, 2ª Edição, São Paulo: Pearson, 2003.



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

Silberschatz, Abraham, Galvin, Peter B. e Gagne, Greg. **Fundamentos de Sistemas Operacionais**, 6ª Edição, Rio de Janeiro: LTC, 2009

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Machado, Francis B. e Maia, Luiz P. **Arquitetura de Sistemas Operacionais**, 4ª Edição, Rio de Janeiro: LTC, 2007.

Tanenbaum, Andrew e Woodhull, Albert S. **Sistemas Operacionais, Projeto e Implementação**, 3ª Edição, Porto Alegre: Bookman, 2008.

OLIVEIRA, R. S., CARISSIMI, A. e TOSCANI S. S., **Sistemas Operacionais – Série Livros Didáticos Número 11**. 2ª Edição. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2001.



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

DISCIPLINA: TECNOLOGIA DE BANCO DE DADOS I – CCB1049

Carga Horária Teórica: 45 Prática: 0 Campo: 0 Total: 45

PRÉ-REQUISITO:

Nenhum

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.

OBJETIVO:

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:

UNIDADE I - 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

UNIDADE II - O MODELO CONCEITUAL DE DADOS

- 2.1 - A Abordagem Entidade-Relacionamento (E-R)
- 2.2 - Conceitos Básicos do Modelo E-R

47

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

- 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 Obrigatório
 - 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

UNIDADE III - 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



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

UNIDADE IV - 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

UNIDADE V - 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

UNIDADE VI – ENGENHARIA REVERSA

- 6.1 - Engenharia Reversa de Modelos Relacionais
- 6.2 - Engenharia Reversa de Arquivos/Relatórios
- 6.3 - Eliminação de redundâncias no processo

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

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. edição. Porto Alegre, Sagra, 2004.



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

R. ELMASRI;S. NAVATHE, **Sistemas de banco de dados**. 6. edição São Paulo, Pearson, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de bancos de dados**. 5. edição. Rio de Janeiro:Campus, 2005.

HARMON, Eric. **Delphi/Kylix**: desenvolvimento de banco de dados. São Paulo: Berkeley, 2002



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

3º PERÍODO

DISCIPLINA: ALGORITMOS E ESTRUTURA DE DADOS II – CCB1050

Carga Horária Teórica: 45 Prática: 30 Campo: 0 Total: 75

PRÉ-REQUISITO:

ALGORITMOS E ESTRUTURA DE DADOS I – CCB1044

EMENTA:

Conceitos e Propriedades de Árvores, Árvores Binárias e Genéricas. Percursos em Árvores. Avaliação de Expressões utilizando Árvores Binárias. Balanceamento de Árvores Binárias. Árvores Binárias de Busca. Grafos. Implementação de algoritmos utilizando as estruturas de dados ensinadas (Linguagem sugerida: C/C++).

OBJETIVO:

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

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE I - REVISÃO DE ESTRUTURA DE DADOS I

- 1.1. Lista
- 1.2. Pilha
- 1.3. Fila
- 1.4. Deque

UNIDADE II - ORDENAÇÃO

- 2.1 Ordenação bolha (bubblesort)
- 2.2 Ordenação rápida (quicksort)

UNIDADE III - ÁRVORES

- 3.1 Introdução ao conceito de árvores
- 3.2 Árvores binárias
- 3.3 Algoritmos básicos de Árvores
- 3.4 Árvores genéricas

UNIDADE IV - ÁRVORES DE PESQUISA

- 4.1. Árvore binária de pesquisa
- 4.2 Árvore AVL
- 4.3 Árvore de pesquisa genérica

51

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

UNIDADE V - GRAFOS

- 5.1. Introdução e Conceituação
- 5.2. Caminhos e Circuitos
- 5.3. Digrafos
- 5.4 Busca em Grafos
- 5.5 Árvores de cobertura
- 5.6 Algoritmos de Kruskal, Prim e Dijkstra

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AValiação:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Celes, W.; Cerqueira, R.; Rangej, L. **Introdução a Estrutura de Dados**. Rio de Janeiro: Ed Campus, 2004.
- Cormen, T. H.; Leiserson, C. E.; Rivest, R. L.; Stein, C. **Algoritmos Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Campus 2002.
- Tenenbaum, A. M.; Langsam, Y.; Augenstein, M. J. **Estrutura de Dados Usando C**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- Szwarcfiter J. L. **Grafos e Algoritmos Computacionais**. Editora Campos, 1986.
- Ziviani, N. **Projeto de Algoritmos com implementações em Pascal e C**. 2 ed. São Paulo. Cengage Learning, 2009.
- Goodrich, M. T.; Tamassa, R. **Projeto de Algoritmos**. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- Szwarcfiter, J. L.; Markenzon, L. **Estruturas de Dados e Seus Algoritmos**. 2ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.



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

DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS I – INF1024

Carga Horária Teórica: 45 Prática: 30 Campo: 0 Total: 75

PRÉ-REQUISITO:

Construção de Algoritmos – INF1002

EMENTA:

Introdução à Orientação a Objetos: Classes, Atributos e Métodos; Encapsulamento, Herança e Polimorfismo; Interfaces; Tratamento de Exceções; Coleções; Programação Orientada a Eventos e Programação em Janela.

OBJETIVO:

Identificar e distinguir os paradigmas de linguagens de programação; desenvolver programas computacionais utilizando o paradigma da Programação Orientada a Objetos; modelar problemas computacionais empregando as técnicas de Programação Orientada a Objetos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE I - 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 - Origem e Evolução das LPs
- 1.4 - Propriedades desejáveis em LPs
- 1.5 - Especificações de LPs
- 1.6 - Métodos de Implementação de LPs
- 1.7 - Paradigmas de LPs
 - 1.7.1 - Paradigma Imperativo (Estruturado, OO e Concorrente)
 - 1.7.2 - Paradigma Declarativo (Funcional e Lógico)

UNIDADE II - INTRODUÇÃO À LINGUAGEM JAVA

- 2.1 - Histórico
- 2.2 - Tecnologia Java
- 2.3 - Principais características
- 2.4 - Máquina Virtual Java (JVM)
- 2.5 - Exemplo de Programa em Java
- 2.6 - Fundamentos da programação Java
 - 2.6.1 - Tipos de Dados
 - 2.6.2 - Variáveis e Constantes, Atribuições, Inicializações
 - 2.6.3 - Operadores
 - 2.6.4 - Estruturas de Controle de Decisão e Repetição;
 - 2.6.5 - Declarações de Interrupção;
 - 2.6.6 - Arrays: dados e objetos



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

UNIDADE III - PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS EM JAVA

3.1 - Conceitos básicos de OO

- 3.1.1 - Conceitos de Classes e Criação de Objetos
- 3.1.2 - Métodos e Atributos de Instância e de Classe
- 3.1.3 - Controle de acesso
- 3.1.4 - Passagem de argumentos por valor e por referência
- 3.1.5 - Sobrecarga
- 3.1.6 - Composição de Classes

3.2 - Herança e Polimorfismo

- 3.2.1 - Hierarquia de classes: superclasses e subclasses
- 3.2.2 - Sobrescrita de métodos
- 3.2.3 - Classe Object
- 3.2.4 - Conversão de tipos
- 3.2.5 - Conceito de polimorfismo
- 3.2.6 - Classes abstratas

3.3 - Interfaces, Exceções e Coleções

- 3.3.1 - Definição de Interfaces
- 3.3.2 - Herança de Interfaces
- 3.3.3 - Porque utilizar interfaces
- 3.3.4 - Conceito de Exceções
- 3.3.5 - Modelagem e tratamento de Exceções em Java
- 3.3.6 - Hierarquia Java de Exceções
- 3.3.7 - Conceito de coleções
- 3.3.8 - Porque utilizar coleções
- 3.3.9 - Java Collection Framework
 - 3.3.9.1 - Set e List
 - 3.3.9.2 - ArrayList

UNIDADE IV - PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A EVENTOS E PROGRAMAÇÃO EM JANELA

4.1 - Conceitos básicos

4.2 - Pacotes AWT e Swing do Java

- 4.2.1 - Manipulação de Eventos
- 4.2.2 - Componentes de Interface

METODOLOGIA:

Aulas expositivas dialogadas e práticas: (i) Debates (ii) Leitura de textos pertinentes ao assunto (iii) Estudos de casos e (iv) Estudos dirigidos.

AValiação:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.



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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java: como programar**. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

CAMARÃO, Carlos. **Programação de computadores em Java**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

BOENTE, Alfredo. **Aprendendo a programar em JAVA 2: orientado a objetos**. Rio de Janeiro: Brasport, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

STROUSTRUP, Bjarne; **The C++ Programming Language (Special Edition)**. Addison Wesley. Reading Mass. USA. 2000.

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



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

DISCIPLINA: PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA - CCB1052

Carga Horária Teórica: 75 Prática: 0 Campo: 0 Total: 75

PRÉ-REQUISITO:

Cálculo I – CCB1047

EMENTA:

Introdução à estatística. A natureza dos dados – tipo de variáveis e níveis de mensuração. Pesquisas por amostra. Experimentos e estudos observacionais. Apresentação e exploração do conjunto de dados. Análise bidimensional. Introdução: probabilidade x inferência estatística. Noções de probabilidade. Introdução à inferência estatística. Introdução à estimação pontual. Noções de intervalos de confiança. Testes de hipóteses.

OBJETIVO:

Apresentar as ideias e conceitos fundamentais da estatística, como conceitos sobre aquisição (coleta), organização e transformação (processamento) de dados e algumas técnicas simples para resumo e análise de dados como tabulação (agregação), análise descritiva de dados através de resumos numéricos e gráficos e representação gráfica e numérica da associação entre variáveis. Os alunos, ao final do curso, devem estar aptos a interpretar e analisar corretamente notícias e informações que envolvem estatísticas, e a resumir e fazer uma primeira análise em um conjunto de dados. Fornecer aos alunos, conhecimentos básicos em pacotes estatísticos, buscando aplicar essas ferramentas no desenvolvimento de aplicações e resoluções de problemas, consolidando de maneira prática os conhecimentos adquiridos até o período, bem como prepará-los para as próximas disciplinas. Apresentar e discutir ideias sobre variabilidade e incerteza, e introduzir conceitos básicos sobre probabilidade e Inferência estatística. Os alunos, ao final do curso, devem conhecer os conceitos básicos da Probabilidade, como cálculo de probabilidades, modelos probabilísticos e distribuições de probabilidade, incluindo a ideia de simulação, bem como estar aptos a utilizar métodos estatísticos básicos para se fazer estimação pontual e por intervalos de confiança, testes de hipóteses e modelagem estatística de relações entre variáveis discretas e contínuas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE I - INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA

- 1.1. O que é a Estatística
- 1.2. Os Benefícios e riscos de se usar estatística
 - 1.2.1. Usos e abusos da Estatística
 - 1.2.2. Lendo notícias que envolvem dados estatísticos



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

UNIDADE II - A NATUREZA DOS DADOS – TIPO DE VARIÁVEIS E NÍVEIS DE MENSURAÇÃO

UNIDADE III - PESQUISAS POR AMOSTRA

- 3.1. Definição de população e amostra
- 3.2. Preparação de uma pesquisa
- 3.3. Amostragem aleatória
- 3.4. Como obter uma boa amostra
- 3.5. Erros nas pesquisas

UNIDADE IV - EXPERIMENTOS E ESTUDOS OBSERVACIONAIS

UNIDADE V - APRESENTAÇÃO E EXPLORAÇÃO DO CONJUNTO DE DADOS

- 5.1. Aspectos gerais
- 5.2. Resumo de dados com tabelas de frequência
- 5.3. Representação gráfica de dados
 - 5.3.1. Gráficos de pontos, de setores, de barras, diagrama de Pareto e pictogramas
 - 5.3.2. Histograma
 - 5.3.3. Ramo-e-folhas
 - 5.3.4. Escolha dos vários tipos de gráfico para variáveis qualitativas e quantitativas
 - 5.3.5. Dificuldade e problemas na representação gráfica de dados: como construir e interpretar corretamente os diversos tipos de gráficos
- 5.4. Medidas-resumo de um conjunto de dados
 - 5.4.1. Medidas de posição ou de tendência central
 - 5.4.2. Medidas de dispersão ou variação
 - 5.4.3. Quantis
 - 5.4.4. Esquema de cinco números e boxplot
- 5.5. A Curva Normal
 - 5.5.1. Curvas de frequência e proporções
 - 5.5.2. Modelos, populações e amostras
 - 5.5.3. Modelo normal – A distribuição normal e suas propriedades
 - 5.5.4. A média e a variância da distribuição normal: as inúmeras curvas normais
 - 5.5.5. Distribuição normal padrão
 - 5.5.6. A área sob a curva normal – como calcular proporções da distribuição normal usando a tabela
- 5.6. Comparação de conjunto de dados
 - 5.6.1. Comparação através de resumo dos dados
 - 5.6.2. Assimetria de um conjunto de dados
 - 5.6.3. Transformações de variáveis

UNIDADE VI - ANÁLISE BIDIMENSIONAL

- 6.1. Aspectos gerais



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

6.2. Associação entre duas variáveis quantitativas

6.2.1. Representação gráfica da associação entre duas variáveis qualitativas – o gráfico de dispersão

6.2.2. Medida de associação linear entre duas variáveis quantitativas – correlação e regressão

6.2.2.1. Relações estatísticas x relações determinísticas

6.2.2.2. O coeficiente de correlação e suas propriedades

6.2.2.3. Problemas do uso do coeficiente de correlação - relações enganosas

6.2.2.4. Especificação de relações lineares entre variáveis quantitativas através da regressão

6.2.2.5. Outros tipos de ajuste de reta: o ajuste da reta resistente

6.2.2.6. Avaliação do ajuste da reta de regressão através da análise dos resíduos

6.2.2.7. O uso de transformações

6.. Associação entre duas variáveis qualitativas

6.3.1. Tabelas de contingência

6.3.2. Representação gráfica da associação entre duas variáveis qualitativas

UNIDADE VII - INTRODUÇÃO: PROBABILIDADE X INFERÊNCIA ESTATÍSTICA

7.1. Etapas de uma pesquisa

7.2. Probabilidade X Inferência Estatística

7.2.1 População e amostra

7.2.2 Teoria das Probabilidades e Modelos Probabilísticos

7.2.3 Inferência Estatística e Modelos Estatísticos

UNIDADE VIII - NOÇÕES DE PROBABILIDADE

8.1. Conceitos básicos e interpretação frequentista da probabilidade

8.2. Modelos probabilísticos

8.2.1 Espaço amostral

8.2.2 Eventos

8.2.3 Combinação de eventos

8.2.4 Modelos probabilísticos

8.3. Algumas propriedades e regras de probabilidades

8.3.1 Regras básicas da probabilidade

8.3.2 Probabilidade condicional e independência

8.3.3 Teorema de Bayes

8.4. Conceito de Variáveis aleatórias – variáveis aleatórias discretas e contínuas

8.5. Conceito de valor esperado e algumas propriedades

8.6. Alguns modelos probabilísticos para variáveis aleatórias discretas

8.6.1. Ensaios de Bernoulli e a Distribuição de Bernoulli

8.6.2. Distribuição Binomial



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

- 8.7. Alguns modelos probabilísticos para variáveis aleatórias contínuas
 - 8.7.1. Distribuição Normal
 - 8.7.1.1. A distribuição normal, seus parâmetros e suas propriedades
 - 8.7.1.2. A distribuição normal padrão
 - 8.7.1.3. Aproximação normal para as probabilidades binomiais
 - 8.7.1.4. Áreas sob a curva normal
 - 8.7.2. Outras distribuições contínuas tabeladas
 - 8.7.2.1. Distribuição t de Student
 - 8.7.2.2. Distribuição Qui-quadrado
 - 8.7.2.3. Distribuição F de Snedecor

UNIDADE IX - INTRODUÇÃO À INFERÊNCIA ESTATÍSTICA

- 9.1. Introdução à inferência estatística
- 9.2. A diversidade de amostras de uma mesma população
- 9.3. Modelos estatísticos
- 9.4. Parâmetros, estimadores e estimativas
- 9.5. Distribuição amostral
 - 9.5.1. Conceito de distribuição amostral
 - 9.5.2. Distribuição amostral da média
 - 9.5.2.1. Distribuição amostral da média de uma amostra da população normal
 - 9.5.2.2. Distribuição amostral da média em grandes amostras: o Teorema Central do Limite
 - 9.5.3. Distribuição amostral de uma proporção
 - 9.5.4. Distribuição da Variância de uma amostra da população normal
- 9.6. Determinação do tamanho de uma amostra

UNIDADE X - INTRODUÇÃO À ESTIMAÇÃO PONTUAL

- 10.1. Primeiras ideias de estimação
- 10.2. Algumas propriedades dos estimadores: vício, variância e erro quadrático médio
- 10.3. Introdução aos principais métodos de estimação
 - 10.3.1. O Método dos Momentos
 - 10.3.2. O Método da Máxima Verossimilhança
 - 10.3.3. O Método dos Mínimos Quadrados
- 10.4. Estimação da média e da variância
 - 10.4.1. Estimação em uma população normal
 - 10.4.2. Estimação em grandes amostras
 - 10.4.3. Estimação de proporções

UNIDADE XI - NOÇÕES DE INTERVALOS DE CONFIANÇA

- 11.1. Primeiras ideias sobre intervalos de confiança
- 11.2. Nível de confiança



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

11.3. Construindo alguns intervalos de confiança

11.3.1. IC para a média da população normal, com variância conhecida e desconhecida

11.3.2. Intervalo de confiança para uma proporção

11.3.3. Intervalo de confiança para a variância de uma população normal

11.3.4. IC para a diferença de médias de duas populações normais independentes

11.3.5. IC para a diferença entre proporções de duas populações independentes

UNIDADE XII - TESTES DE HIPÓTESES

12.1. Conceitos básicos sobre a teoria de testes de hipóteses

12.1.1. Usando o IC para tomar decisões

12.1.2. Hipóteses nula e alternativa

12.2. Determinação de uma região crítica

12.3. Os dois tipos de erro: erro do tipo I e erro do tipo II

12.4. Probabilidades associadas aos dois tipos de erro: α (nível de significância) e β

12.5. Significado de P-valor

12.6. Passos básicos para a construção de testes de hipóteses

12.7. Alguns testes de hipóteses importantes

12.7.1. Teste de médias de uma população normal com variância conhecida e variância desconhecida

12.7.2. Teste de proporções

12.7.3. Teste para a variância de uma normal

12.7.4. Comparação de proporções

12.7.5. Comparação de médias

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AValiação:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.



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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MEYER, Paul L.. **Probabilidade: aplicações à estatística**. 2 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983. 426 p. ISBN 8521602944. Inclui bibliografia.

TOLEDO, Geraldo Luciano; OVALLE, Ivo Izidoro. **Estatística básica**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1995. 459 p. ISBN 8522417911. Bibliografia: p. 459.

SPIEGEL, Murray R.. **Estatística**. 3 ed. São Paulo: Makron Books, 2006. xv, 643 p. (Coleção Schaum). ISBN 8534601208.

SPIEGEL, Murray R.. **Probabilidade e estatística**. São Paulo: Pearson, 2004. 518 p. (Coleção Schaum). ISBN 8534613001.

MONTGOMERY, Douglas C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 463 p. ISBN 8521613601.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VALENTIN, Jean Louis. **Elementos de Matemática e Estatística**: módulos 2 e 3 - volume 2. 2ed. Rio de Janeiro: Fundação Cecierj, 2005. 120 p.

CALLEGARI-JACQUES, Sidia M. **Bioestatística: princípios e aplicações**. Porto Alegre: Artmed, 2003. 255 p p. ISBN 9788536300924. Inclui referências bibliográficas e índice.

MONTGOMERY, Douglas C; RUNGER, George C.; HUBELE, Norma Faris. **Estatística aplicada à engenharia**. 2ed. Rio de Janeiro: LTC Ed, 2004. 335 p. ISBN 85-216-1398-9.



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

DISCIPLINA: CÁLCULO II – CCB1051

Carga Horária Teórica: 90 Prática: 0 Campo: 0 Total: 90

PRÉ-REQUISITO:

Cálculo I – CCB1047

EMENTA:

Conceito de funções de várias variáveis. Conceito de derivada de funções de várias variáveis. Aplicações de derivadas parciais. Integração múltipla. Mudança de coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Cálculo Vetorial.

OBJETIVOS:

Compreender e aplicar os conceitos de limite, continuidade, derivadas e integrações de funções de várias variáveis. E compreender e aplicar os conceitos do cálculo vetorial.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Unidade I - FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS

- 1.1 - Definição de funções de várias variáveis
- 1.2 - Propriedades de funções de várias variáveis

Unidade II - DERIVADA PARCIAL

- 2.1 - Definição de derivada parcial
- 2.2 - Propriedades de derivada parcial
- 2.3 - Regras de diferenciação e regra da cadeia
- 2.4 - Aplicações de derivadas parciais
- 2.5 - Derivadas parciais de ordens superiores
- 2.6 - Gradientes
- 2.7 - Derivada direcional

Unidade III - INTEGRAIS MÚLTIPLAS

- 3.1 - Integrais repetidas
- 3.2 - Integrais duplas e aplicações
- 3.3 - Integrais duplas em coordenadas polares
- 3.4 - Integrais triplas e aplicações
- 3.5 - Integrais triplas em coordenadas cilíndricas
- 3.6 - Integrais triplas em coordenadas esféricas

Unidade IV - CÁLCULO VETORIAL

62

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

- 4.1 - Retas normais e planos tangentes
- 4.2 - Superfícies
- 4.3 - Funções vetoriais
- 4.4 - Divergentes
- 4.5 - Integrais de linha
- 4.6 - Teorema de Green
- 4.7 - Áreas de superfícies
- 4.8 - Integrais de superfícies
- 4.9 - Teorema de Stokes (da Divergência)

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

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.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

STEWART, James. **Cálculo**. Volumes 1 e 2. Editora Thomson Learning.
ANTON, Howard - **Cálculo um novo Horizonte**, Volume 2, 6ª Edição, Editora Bookman, Porto Alegre, 2000.



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

DISCIPLINA: FÍSICA I – FIS5001

Carga Horária Teórica: 30 Prática: 15 Campo: 0 Total: 45

PRÉ-REQUISITO:

Nenhum

EMENTA:

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

OBJETIVO:

Conceitos básicos que servirão de base ao entendimento de outras disciplinas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE I - GRANDEZAS FÍSICAS E UNIDADES DE MEDIDAS.

UNIDADEII - VETORES

2.1 - Definição e propriedades elementares.

2.2 - Operações com vetores

2.3 - Produto escalar e produto vetorial

UNIDADEIII - MOVIMENTO EM UMA DIMENSÃO

3.1- Movimento com aceleração constante

3.2- Movimento no espaço tri-dimensional

UNIDADE IV - 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.

UNIDADEV -MOVIMENTO DE ROTAÇÃO

UNIDADE VI - TORQUE

METODOLOGIA:

64

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

Freedman, Roger A.; Young, Hugh D. **Física I – Mecânica**: Addison-Wesley

TIPLER, P. A. MOSCA, G. - **Física Para Cientistas e Engenheiros - Vol. 1**: LTC

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Nussenzveig, H. M., **Curso de Física Básica 1 - Mecânica** 4ª Edição: EDGARD BLUCHER
Serway, Raymond A.; Jewett, Jr. John W., **Princípios de Física Vol. 1 –Mecânica Clássica**. Ed. Thomson

Jewett, Jr. John W.; Serway, Raymond ^a, **Física Para Cientistas e Engenheiros - Vol. 1 - Mecânica** 8ª, Ed. Cengage Learning



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

DISCIPLINA: TECNOLOGIA DE BANCO DE DADOS II – INF1013

Carga Horária Teórica: 45 Prática: 30 Campo: 0 Total: 75

PRÉ-REQUISITO:

Tecnologia de Banco de Dados I – CCB1049

EMENTA:

Álgebra Relacional. A Linguagem SQL.

OBJETIVO:

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

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE I - 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

UNIDADE II - 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

UNIDADE III - 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)

66

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

- 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 Sintaxe ANSI-99
- 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

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OLIVEIRA, Celso Henrique Poderoso, **SQL: curso prático**. São Paulo: Novatec, 2002.
SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry; SUDARSHAN, S. **Sistema de bancos de dados**. 5ª Edição. Rio de Janeiro :Campus, 2005.
S. NAVATHE, R. ELMASRI, **Sistemas de Banco de Dados**. 6ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ELMASRI, Ramez. **Sistemas de banco de dados**. 4.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2005
DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Bancos de Dados**. 8ª. Edição. Rio de Janeiro: Campus, 2005.



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

DISCIPLINA: PORTUGUÊS INSTRUMENTAL I – LET3006

Carga Horária Teórica: 45 Prática: 0 Campo: 0 Total: 45

PRÉ-REQUISITO:

Não há pré-requisito

EMENTA:

Introdução. Elaboração Textual. Normas Técnicas.

OBJETIVO:

Redigir textos técnicos na área de informática.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO

- 1.1 Redação literária e redação técnica
- 1.2 Tipos de redação
- 1.3 Organização textual
 - 1.3.1 Narração
 - 1.3.2 Descrição
 - 1.3.3 Dissertação
- 1.4 Parágrafo

UNIDADE 2 – ELABORAÇÃO TEXTUAL

- 2.1 Planejamento de textos
- 2.2 Análise das ideias e síntese textual
- 2.3 Coesão e coerência
- 2.4 Dedução
- 2.5 Indução

UNIDADE 3 – NORMAS TÉCNICAS

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AValiação:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes

68

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GARCIA, Othon Moacyr. **Comunicação em prosa moderna**: aprenda a escrever, aprendendo a pensar. Rio de Janeiro: FGV, 2006. 539 p. ISBN 85-225-0296-x.

BECHARA, Evanildo. **Ensino da gramática**: opressão? liberdade?. 11 ed. São Paulo: Ática, 2005. 77 p. (Princípios; 26). ISBN 8508023936. Bibliografia: p. [74]-77.

SOUZA, Luiz Marques de; CARVALHO, Sérgio Waldeck de. **Compreensão e produção de textos**. 10 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005. 164 p. ISBN 8532614906. Bibliografia: p. 161-164.

CÂMARA JÚNIOR, J. Mattoso. **Manual de expressão oral e escrita**. 25. ed. Petrópolis: Vozes, 2008. 164 p. ISBN 9788532603234

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CUNHA, Maria Angélica Furtado da; OLIVEIRA, Mariangela Rios de; MARTELOTTA, Mário Eduardo (Orgs.). **Linguística funcional**: teoria e prática. Rio de Janeiro: FAPERJ, 2003. 140 p. ISBN 8574902403. Bibliografia: p. [131]-137.

CUNHA, Celso; CINTRA, Luís F. Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. 3 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001. 748 p. ISBN 8520911374. Bibliografia: p. 693-706.

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-Tardelli, Lília Santos. **Resenha**. 6. ed. São Paulo: Parábola, 2004. 123 p. (Leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos). ISBN 9788588456303. Inclui bibliografia.



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

4º PERÍODO

DISCIPLINA: CONTROLE E ADMINISTRAÇÃO DE PROJETOS – CCB1023

Carga Horária Teórica: 30 Prática: 0 Campo: 0 Total: 30

PRÉ-REQUISITO:

Nenhum

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:

UNIDADE I - 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

UNIDADE II - 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

UNIDADE II - 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

70

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

3.6 - Administração de riscos

UNIDADE IV - 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.

UNIDADE V - ESTUDOS DE CASO

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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

TONSIG, Sérgio Luiz. **Engenharia de Software** : análise de projeto de sistemas. 2.ed.. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

Project Management Institute. **A guide to the project management body of knowledge (PMBOK GUIDE)**. 4 ed. Pennsylvania: PMI, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HUMPHREY, Watts S.. **Managing the software process**. Massachusetts: Addison-Wesley, 2006.

BERNARDI, Luiz Antônio. **Manual de Empreendedorismo e Gestão: Fundamentos, Estratégias e Dinâmicas**. São Paulo: Atlas, 2003.



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

DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS II – INF1017

Carga Horária Teórica: 45 Prática: 30 Campo: 0 Total: 75

PRÉ-REQUISITO:

Programação Orientada a Objetos I - INF1024

EMENTA:

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

OBJETIVO:

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:

UNIDADE I - 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

UNIDADE II - O PROTOCOLO HTTP

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

UNIDADE III - 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”

UNIDADE IV - SERVLETS, PROTOCOLOS E INTERFACES

- 4.1 - Servlets e o protocolo HTTP
- 4.2 - A classe HTTP Servlet



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

- 4.3 - As interfaces `HttpServletRequest` e `HttpServletResponse`
- 4.4 - Alterando o fluxo de execução de uma aplicação: `SendRedirect` e `Dispatcher`

UNIDADE V - 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`

UNIDADE VI - SESSÃO

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

UNIDADE VII - 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

UNIDADE VIII - 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.

UNIDADE IX - 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

METODOLOGIA:

Aulas expositivas dialogadas e práticas: (i) Debates (ii) Leitura de textos pertinentes ao assunto (iii) Estudos de casos e (iv) Estudos dirigidos.

AValiação:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.



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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FIELDS, Duane K.; KOLB, Mark A. **Desenvolvendo na web com Java Server Pages**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000. 559 p. ISBN 8573931000.
KURNIAWAN, Budi. **Java para a web com servlets, jsp e ejb: um guia do programador para soluções escalonáveis em J2EE**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002. 807 p. ISBN 85-7393-210-4.
DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.. **Java: como programar**. 6.ed.. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 1110p. p. ISBN 9788576050193. Acompanha CD-ROM.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMARÃO, Carlos. **Programação de computadores em Java**. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 241 p. ISBN 8521613482. Bibliografia:p.[229]-231.
GONÇALVES, Edson. **Dominando o eclipse: tudo que o desenvolvedor java precisa para criar aplicativos para desktop, da criação do aplicativo ao desenvolvimento de relatórios**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. ISBN 85-7393-475-1.
VAN DER LINDEN, Peter. **Simplesmente Java 2**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005. 406 p. ISBN 85-760-8061-3.



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

DISCIPLINA: MÉTODOS NUMÉRICOS – CCB2008

Carga Horária Teórica: 30 Prática: 30 Campo: 0 Total: 60

PRÉ-REQUISITO:

ÁLGEBRA LINEAR - CCB1040

EMENTA:

Aritmética Finita, Cálculo de Raízes por Iteração, Interpolação, Integração Numérica, Resolução Numérica de Sistemas Lineares, o Método dos Mínimos Quadrados. 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:

UNIDADE I - 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

UNIDADE II - 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.

UNIDADE III - SISTEMA DE EQUAÇÕES LINEARES

3.1 Método de Gauss-Jacobi

3.2 Método de Gauss-Seidel

UNIDADE VI - AJUSTE DE CURVAS

4.1 Método dos Mínimos Quadrados

UNIDADE V - INTERPOLAÇÃO POLINOMIAL

5.1 Interpolação linear

5.2 Interpolação Quadrática

5.3 Polinômio interpolador de Lagrange

5.4 Polinômio interpolador de Newton.



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

UNIDADE VI - INTEGRAÇÃO NUMÉRICA

6.1 Regra do Trapézio

6.2 Regra de Simpson

UNIDADE VII - RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS

7.1 Método de Euler explícito

7.2 Método de Runge-Kutta

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AValiação:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais, (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SADOSKY, Manuel. **Cálculo numérico e gráfico**. Rio de Janeiro: Interciência, 1980. 306 p.
DIEGUEZ, José Paulo P.. **Métodos numéricos computacionais para a engenharia**. Rio de Janeiro: Interciência, 1992. v.2. 301 p. Inclui bibliografia.

PINTO, José Carlos; LAGE, Paulo Laranjeira C.. **Métodos Numéricos em Problemas de Engenharia Química**. Rio de Janeiro: E-Papers, 2001. 316 p. (Escola Piloto em Engenharia Química COPPE/UFRJ). ISBN 8587922114. Possui bibliografia.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

RUGGIERO, Márcia A. Gomes. **Cálculo numérico**: aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo: Pearson Makro Books, 1996. 406 p. ISBN 85-346-0204-4.

BARROSO, Leônidas Conceição. **Cálculo Numérico**: com aplicações. BARROSO, Magali Maria de Araújo; CAMPOS FILHO, Frederico Ferreira. 2. ed.. São Paulo: Harbra, 1987. 370 p. ISBN 85-294-0089-5. FAPERJ 2012.

FRANCO, Neide Bertoldi. **Cálculo numérico**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, ISBN 85-7605-087-2.



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

DISCIPLINA: CÁLCULO III – CCB1054

Carga Horária Teórica: 90 Prática: 0 Campo: 0 Total: 90

PRÉ-REQUISITO:

Cálculo II – CCB1051

EMENTA:

Aspectos gerais. Equações Diferenciais Ordinárias de Primeira Ordem. Equações Diferenciais Ordinárias de Segunda Ordem. Equações Diferenciais Ordinárias de Ordens Mais Altas. Sequência de Números Reais. Séries de Taylor.

OBJETIVOS:

Compreender e aplicar os conceitos de Equações Diferenciais Ordinárias. Conhecer e aplicar os conceitos de sequências e séries de Taylor.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE I - ASPECTOS GERAIS

- 1.1 - Definição de equações diferenciais
- 1.2 - Classificação das equações diferenciais
- 1.3 - Soluções de equações diferenciais
- 1.4 - Teorema de existência e unicidade

UNIDADE II - EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS DE PRIMEIRA ORDEM

- 2.1 - Equações Lineares
- 2.2 - Equações de variáveis separáveis
- 2.3 - Equações exatas e fatores integrantes
- 2.4 - Equações Homogêneas
- 2.5 - Aplicações

UNIDADE III - EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS DE SEGUNDA ORDEM

- 3.1 - Equações homogêneas com coeficientes constantes
- 3.2 - Soluções fundamentais das equações homogêneas lineares
- 3.3 - Wronskiano
- 3.4 - Raízes complexas da equação característica
- 3.5 - Raízes repetidas da equação característica
- 3.6 - Equações não homogêneas
- 3.7 - Método de Coeficiente a Determinar
- 3.8 - Método de Variação de Parâmetros
- 3.9 - Aplicações

77

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

UNIDADE IV - EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS DE ORDENS MAIS ALTAS

- 4.1 - Equações homogêneas
- 4.2 - Raízes Reais e Diferentes da Equação Característica
- 4.3 - Raízes Reais e Iguais da Equação Característica
- 4.4 - Raízes Complexas da Equação Característica
- 4.5 - Equações não homogêneas
- 4.6 - Método de Coeficiente a Determinar
- 4.7 – Aplicações

UNIDADE V - SEQUÊNCIAS

- 5.1 - Sequências de números reais
- 5.2 - Limite de uma sequência e teoremas
- 5.3 - Séries infinitas: convergência e divergência
- 5.4 - Séries de termos positivos
- 5.5 - Séries Alternadas
- 5.6 - Convergência absoluta
- 5.7 - Testes de convergência

UNIDADE VI - SÉRIE DE TAYLOR

- 6.1 - Série de potência
- 6.2 - Representação de funções por séries de potências
- 6.3 - Série de Taylor e Série de MacLaurin
- 6.4 - Série de MacLaurin de funções trigonométricas, exponencial e logarítmica

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.



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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOYCE, William E. DIPRIMA, Richard C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. Editora LTC.

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

GUIDORIZZI, Hamilton L. **Um curso de Cálculo**. Rio de Janeiro Volume 3 de 2002 e Volume 4 de 2007. Editora LTC.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

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

ZILL, Denis G. **Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem**. Editora Thomson Pioneira.



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

DISCIPLINA: FÍSICA II – CCB2004

Carga Horária Teórica: 45 Prática: Campo: 0 Total: 45

PRÉ-REQUISITO:
FÍSICA I – FIS5001

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.

OBJETIVO:

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

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE I - 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.

UNIDADE II - 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.

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AValiação:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

80

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

Sears, F. W.; Zemansky, M. W.; Young, H. D. 200, **Física: 3 - eletricidade e magnetismo**. 2ª 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.
Tipler, P. **Física 3 - Eletricidade e Magnetismo**. Ed. LTC

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Serway, Raymond A.; Jewett, Jr. John W., **Princípios de Física Vol. 3 – Eletromagnetismo**. Ed. Thomson
Nussenzveig, Hersh Moyses, **Curso de Física Básica 3 : Eletromagnetismo** - Edgard Blucher



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

DISCIPLINA: Tecnologia de Banco de Dados III - CCB1053

Carga Horária Teórica: 0 Prática: 45 Campo: 0 Total: 45

PRÉ-REQUISITO:

Tecnologia de Banco de Dados II - INF1013

EMENTA:

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

OBJETIVO:

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

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE I - 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 StoredFunctions
 - 1.9.4 - Utilizar storedfunctions 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

82

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

- 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

UNIDADE II - CONTROLE DE ACESSOS

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

UNIDADE III - 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

Unidade IV - PROCESSAMENTO DE CONSULTAS

- 4.1 - Algoritmos para Operação de Seleção;
- 4.2 - Algoritmos para classificação;
- 4.3 - Algoritmos para junção;

UNIDADE V - 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)

UNIDADE VI - RECUPERAÇÃO DE FALHAS

- 6.1 - Mecanismo de Recuperação
- 6.2 - Recuperação baseada em log
- 6.3 - Recuperação por copia shadow

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.



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

AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6.ed.. Porto Alegre: Bookman, 2009

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

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

S. NAVATHE, R. ELMASRI, **Sistemas de Banco de Dados**. 6ª Edição. São Paulo: PearsonPrentice Hall, 2011.

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



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

DISCIPLINA: REDES DE COMPUTADORES I – CCB1013

Carga Horária Teórica: 45 Prática: 0 Campo: 0 Total: 45

PRÉ-REQUISITO:

Arquitetura de Computadores – CCB2003

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 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.

OBJETIVO:

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:

UNIDADE I - 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)

UNIDADE II - 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

85

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

UNIDADE III - 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

UNIDADE IV - 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

UNIDADE V - 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

UNIDADE VI - CAMADA FÍSICA

- 6.1 - Principais meios de transmissão
- 6.2 - Estrutura do sistema telefônico
- 6.3 - Acesso discado e banda larga

UNIDADE VII - SEGURANÇA EM REDES DE COMPUTADORES

- 7.1 - Princípios de criptografia
- 7.2 - Introdução - Firewall

METODOLOGIA:



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

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais, (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e internet: uma abordagem top-down**. 3. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2006. 634 p. - 9788588639188.

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. Tradução da 4. ed.. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 945 p. ISBN 8535211856. Bibliografia: p.875-90.

COMER, Douglas E. **Redes de computadores e INTERNET: abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, WEB e aplicações**. Porto Alegre: Bookman, 2007. 632 p. ISBN 85-60031-36-8. Acompanha CD-ROM.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SOARES, Luiz Fernando G. **Redes de computadores: das LANs, MANs e WANs às Redes ATM**. 2.ed. Rio de Janeiro: Rio de Janeiro, 1995. 705p. p. ISBN 9788570019981.

COMER, Douglas. **Interligação em rede com TCP/IP: Volume I princípios, protocolos e arquitetura**. 5ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006. v.1. 435 p. ISBN 978-85-352-2017-9. Inclui bibliografia.



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

DISCIPLINA: PORTUGUÊS INSTRUMENTAL II – LET3007

Carga Horária Teórica: 30 Prática: 0 Campo: 0 Total: 30

PRÉ-REQUISITO:

PORTUGUÊS INSTRUMENTAL I – LET3006

EMENTA:

Elaboração Textual.

OBJETIVO:

Elaborar, organizar e sintetizar ideias em formato textual a partir da descrição de sistemas de informática.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE 1 – ELABORAÇÃO DE IDEIAS EM TEXTOS

1.1 O levantamento de requisitos e o texto final

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AValiação:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GARCIA, Othon Moacyr. **Comunicação em prosa moderna**: aprenda a escrever, aprendendo a pensar. Rio de Janeiro: FGV, 2006. 539 p. ISBN 85-225-0296-x.
2. BECHARA, Evanildo. **Ensino da gramática**: opressão? liberdade?. 11 ed. São Paulo: Ática, 2005. 77 p. (Princípios; 26). ISBN 8508023936. Bibliografia: p. [74]-77.
3. SOUZA, Luiz Marques de; CARVALHO, Sérgio Waldeck de. **Compreensão e produção de textos**. 10 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005. 164 p. ISBN 8532614906. Bibliografia: p. 161-164.

88

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

4. PAIVA, Maria da Conceição de; DUARTE, Maria Eugênia Lamoglia (Orgs.). **Mudança linguística em tempo real**. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2003. 206 p. ISBN 8586011606. Bibliografia: p. 193-206.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CUNHA, Maria Angélica Furtado da; OLIVEIRA, Mariangela Rios de; MARTELOTTA, Mário Eduardo (Orgs.). **Linguística funcional: teoria e prática**. Rio de Janeiro: FAPERJ, 2003. 140 p. ISBN 8574902403. Bibliografia: p. [131]-137.
2. CUNHA, Celso; CINTRA, Luís F. Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. 3 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001. 748 p. ISBN 8520911374. Bibliografia: p. 693-706.
3. MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-Tardelli, Lília Santos. **Resenha**. 6. ed. São Paulo: Parábola, 2004. 123 p. (Leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos). ISBN 9788588456303. Inclui bibliografia.
4. LUFT, Celso Pedro; LUFT, Lya. **A vírgula: considerações sobre o seu ensino e o seu emprego**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2007. 87 p. ISBN 9788508061389.



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

5º PERÍODO

DISCIPLINA: FÍSICA III – CCB2009

Carga Horária Teórica: 45 Prática: 0 Campo: 0 Total: 45

PRÉ-REQUISITO:
FÍSICA II – CCB2004

EMENTA:
Ótica.

OBJETIVO:
Complementar os conhecimentos de Física Clássica através da Ótica Física e geométrica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE I- 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

UNIDADE II - ÓTICA GEOMÉTRICA

- 2.1 - Fenômenos de interferência.
- 2.2 - Difração.
- 2.3 - Polarização.

UNIDADE III - Interferência e Difração da Luz

- 3.1 - Diferença de fase e coerência
- 3.2 - Interferência em películas delgadas
- 3.3 - Interferência em duas fendas estreitas
- 3.4 - Fasores. Interferência em duas ou mais fendas igualmente espaçadas
- 3.5 - Difração por fenda simples
- 3.6 - Interferência e difração em duas fendas
- 3.7 - Difração de Fraunhofer e difração de Fresnel
- 3.8 - Difração de Fraunhofer por fenda circular e critério de resolução
- 3.9 - Dispersão e poder de resolução em redes de difração

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AValiação:

90

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

D. Halliday. R. Resnick and J. Walker - **Fundamentos de Física**, John Wiley & Sons, Inc. (4a edição).

Sears, F. W., Zemansky, M. W., **Física IV - Ótica e Física Moderna**, Ed. Pearson Education - Br

Tipler, P. Física 4 – **Ótica e Física Moderna**. Ed. LTC

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

Serway, Raymond A.; Jewett, Jr. John W., **Princípios de Física Vol. 4 – Ótica e Física Moderna**. Ed. Thomson



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

DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS III – INF1043

Carga Horária Teórica: 0 Prática: 45 Campo: 0 Total: 45

PRÉ-REQUISITO:

Programação Orientada a Objetos II – INF1017

EMENTA:

Conceituação. JSF. Hibernate. EJB. Struts.

OBJETIVO:

Conhecer alguns Frameworks envolvidos na construção de sistemas baseados na Linguagem Java; Selecionar o framework correto para solucionar um determinado problema.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE I - CONCEITUAÇÃO

1.1 - O que é um Framework

1.2 - Vantagens e desvantagens do uso de Frameworks

UNIDADE II - JSF – JAVA SERVER FACES

2.1 - A classe Backing Bean

2.2 - Página JSF

2.3 - Requisição JSF

UNIDADE III - HIBERNATE

3.1 - Persistência de Dados

3.2 - Mapeamento Objeto-Relacional

3.3 - Mapeamento com XML

3.4 - Mapeamento com Annotations

UNIDADE IV - EJB

4.1 - Conceito

4.2 - EJB-Container

4.3 - Session Bean

4.4 - Entity Bean

4.5 - Message Driven Bean

UNIDADE V - STRUTS

5.1 - Conceito

5.2 - Padrão MVC

5.3 - Camadas de Struts

METODOLOGIA:

Aulas expositivas dialogadas e práticas: (i) Debates (ii) Leitura de textos pertinentes ao assunto (iii) Estudos de casos e (iv) Estudos dirigidos.



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

AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOENTE, Alfredo. **Aprendendo a programar em JAVA 2:** orientado a objetos. Rio de Janeiro: Brasport, 2003. 216 p. ISBN 857452140X.

CAMARÃO, Carlos. **Programação de computadores em Java.** Rio de Janeiro: LTC, 2003. 241 p. ISBN 8521613482. Bibliografia:p.[229]-231.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java:** como programar. 6.ed.. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 1110p. p. ISBN 9788576050193.

FIELDS, Duane K.; KOLB, Mark A. **Desenvolvendo na web com Java Server Pages.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000. 559 p. ISBN 8573931000.

GONÇALVES, Edson. **Dominando o eclipse:** tudo que o desenvolvedor java precisa para criar aplicativos para desktop, da criação do aplicativo ao desenvolvimento de relatórios.. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. ISBN 85-7393-475-1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HUSTED,Ted. **Struts em ação.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004. 604 p. ISBN 85-7393-299-6.

VAN DER LINDEN, Peter. **Simplesmente Java 2.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2005. 406 p. ISBN 85-760-8061-3.

DEITEL, H.M.. **XML:** como programar. Porto Alegre: Bookman, 2003. 972 p. ISBN 85-363-0147-3.

BOENTE, Alfredo. **Programação Web sem mistérios:** construa sua própria home page. Rio de Janeiro: Brasport, 2005. 165 p. ISBN 8574522015.



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

DISCIPLINA: CONCEITOS DE LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO – CCB1055

Carga Horária Teórica: 45 Prática: 0 Campo: 0 Total: 45

PRÉ-REQUISITO:

Nenhum

EMENTA:

Conceitos sobre linguagens de programação. Paradigmas de programação.

OBJETIVOS:

Resolver um problema com metodologia adequada à sua resolução. Desenvolver um sistema pela seleção da melhor linguagem de programação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE 1 – CONCEITOS SOBRE LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

- 1.2 - Conceitos básicos sobre linguagens de programação
- 1.2 - Características das linguagens de programação
- 1.3 - Evolução das linguagens de programação

UNIDADE 2 – PARADIGMAS

- 2.1 - Paradigma procedimental
- 2.2 - Paradigma orientação a objetos
- 2.3 - Paradigma funcional
- 2.4 - Paradigma lógico

UNIDADE 3 – DISCUSSÃO SOBRE LINGUAGENS

- 3.1 - Linguagens de baixo nível
- 3.2 - Linguagens de alto nível
- 3.3 - Processo de compilação
- 3.4 - Processo de interpretação

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AValiação:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.



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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SEBESTA, Robert W. **Conceitos de Linguagens de Programação**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

POLYA, George. **A arte de resolver problemas**. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos: lógica** para desenvolvimento de programação. 17 ed. São Paulo: Érica, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOENTE, Alfredo. **Aprendendo a programar em linguagem C: do básico ao avançado**. Rio de Janeiro: Brasport, 2003.

BOENTE, Alfredo. **Aprendendo a programar em JAVA 2: orientado a objetos**. Rio de Janeiro: Brasport, 2003.



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

DISCIPLINA: INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL I – INF1019

Carga Horária Teórica: 45 Prática: 30 Campo: 0 Total: 75

PRÉ-REQUISITO:

Algoritmos e Estruturas de Dados I – CCB1044

EMENTA:

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

OBJETIVO:

Conhecer técnicas de Inteligência Computacional; aplicar conceitos de Inteligência Computacional na solução de problemas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE I - INTRODUÇÃO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS POR BUSCA

- 1.1 - Histórico e visão geral da área de Inteligência Computacional
- 1.2 - Sistemas de produção: estrutura, grafos e árvores
- 1.3 - Estratégias de busca desinformada: irrevogável, largura, profundidade, *backtracking*, ordenada e métodos iterativos.
- 1.4 - Estratégias de busca informada: gulosa, A* e IDA*.

UNIDADE II - SISTEMAS ESPECIALISTAS

- 2.1 - Aquisição e representação de conhecimento
- 2.2 - Sistemas Especialistas
 - 2.2.1 Estrutura de um sistema especialista
 - 2.2.2 Raciocínio em um sistema especialista
 - 2.2.3 Tratamento de incertezas em um sistema especialista
 - 2.2.4 Ferramentas para o desenvolvimento de sistemas especialistas

UNIDADE III - NOÇÕES DE PROGRAMAÇÃO EM LÓGICA

- 3.1 - A linguagem Prolog
- 3.2 - O uso do Prolog na implementação de algoritmos de Inteligência Computacional.

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.



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

AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula. Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

REZENDE, Solange Oliveira. **Sistemas Inteligentes – Fundamentos e Aplicações**. São Paulo, Ed. Manole, 2000.
RUSSEL, R.; NORVIG, P. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2004.
BRAGA, A. P., Carvalho, A. P. L., LUDERMIR, T. B. **Redes Neurais Artificiais: Teoria e Aplicações**. Rio de Janeiro, 2ª ed. LTC, 2007.

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**.
RICH, E.; KNIGHT, K. **Inteligência Artificial**. 2ª. Edição. São Paulo. Makron Books, 1994.



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

DISCIPLINA: SISTEMAS DISTRIBUÍDOS – CCB1056

Carga Horária Teórica: 45 Prática: 0 Campo: 0 Total: 45

PRÉ-REQUISITO:

Sistemas Operacionais – CCB1048

EMENTA:

Evolução do processamento (centralização - computação distribuída); conceitos de sistemas distribuídos; características de projeto; modelos de arquitetura (cliente/servidor, p2p); modelos de programação; tolerância a falhas; sistemas de arquivos distribuídos; tecnologia em sistemas distribuídos.

OBJETIVO:

Compreender os conceitos de Sistemas Distribuídos; Conhecer os principais modelos de arquitetura; Entender a importância dos conceitos nas novas tecnologias; Aplicar os conceitos de sistemas distribuídos para suporte ao desenvolvimento de aplicações; Identificar e aplicar o uso de modelos cliente/servidor e P2P; Aplicar os conceitos de tolerância a falhas; Identificar oportunidades de desenvolvimento profissional em novas tecnologias; Identificar oportunidades de contribuição para preservação do meio ambiente através de melhor aproveitamento dos sistemas existentes.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE 1 - EVOLUÇÃO DA COMPUTAÇÃO

- 1.1 - Computação centralizada – mainframe
- 1.2 - Microcomputadores e redes de computadores
- 1.3 - Sistemas distribuídos

UNIDADE 2 - INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

- 2.1 - Características de sistemas distribuídos
- 2.2 - Aplicações distribuídas e TI Verde
- 2.3 - Tratamento de Falhas
- 2.4 - Classificação de Flynn
- 2.5 - Modelos de programação

UNIDADE 3 - COMUNICAÇÃO NOS SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

- 3.1 - Introdução aos modelos de comunicação
- 3.2 - Modelo Cliente-Servidor
- 3.3 - Comunicação através de Sockets
- 3.4 - Chamada a procedimento remoto
- 3.5 - Modelo Peer-to-Peer

UNIDADE 4 - SERVIÇOS EM SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

- 4.1 - Sistemas de arquivos distribuídos
- 4.2 - Serviços WEB
- 4.3 - Computação Ubíqua
- 4.4 - Computação nas nuvens



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

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AValiação:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais, (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COMER, Douglas E. **Redes de Computadores e internet**. 4ª edição, Porto Alegre: Bookman, 2007.

TANENBAUM, Andrew. **Sistemas Operacionais Modernos**, 2ª Edição, São Paulo: Pearson, 2003.

SILBERSCHATZ, Abraham, GALVIN, Peter B. e GAGNE, Greg. **Fundamentos de Sistemas Operacionais**, 6ª Edição, Rio de Janeiro: LTC, 2009

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEITEL, Harvey M., DEITEL, Paul J. e CHOFFNES, David R. **Sistemas Operacionais**, 3ª Edição, São Paulo: Pearson, 2005.

PALLARES, Alberto Campos. **Redes e sistemas de telecomunicações**. Rio de Janeiro: Brasport, 2001.



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

DISCIPLINA: SISTEMAS DIGITAIS – CCB1057

Carga Horária Teórica: 45 Prática: 30 Campo: 0 Total: 75

PRÉ-REQUISITO:

Arquitetura de Computadores – CCB2003

EMENTA:

Introdução aos dispositivos semicondutores. Lógica Booleana em Circuitos Digitais, Funções e Portas Lógicas. Circuitos Combinacionais: técnicas de simplificação, somadores, codificadores, multiplexadores, comparadores. Circuitos Sequenciais: multivibradores, flip-flops, projeto e simplificação de máquinas de estado, aplicações diversas. Limitações dos circuitos digitais: gate delay, fan-in e fan-out. Famílias de Microcontroladores.

OBJETIVOS

Dotar o aluno dos conhecimentos necessários para projetar circuitos digitais combinacionais e sequenciais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE I - SISTEMA BINÁRIO E LÓGICA BOOLEANA

- 1.1 - Base de Sistemas Numéricos
- 1.2 - Sistema Binário
 - 1.2.1 - Números na base 2; Conversões; Números negativos; Complemento a 2; Operações aritméticas
- 1.3 - Lógica Booleana
 - 1.3.1 - Operações básicas; Operações derivadas; Propriedades da Álgebra Booleana; Simplificação; Derivação de expressões booleanas.

UNIDADE II - LÓGICA BOOLEANA EM CIRCUITOS DIGITAIS

- 2.1 - Circuitos Digitais
 - 2.1.1 - Aplicações de circuitos digitais; Níveis digitais; Estados de um circuito digital; Circuitos tri-state; Transições de estado; Tipos de circuitos.
- 2.2 - Portas Lógicas
 - 2.2.1 - Tecnologias de portas; Tecnologia TTL; Tecnologia CMOS; TTL vs CMOS.

UNIDADE III - TÉCNICAS DE PROJETOS DE CIRCUITOS COMBINACIONAIS

- 3.1 - Projeto por inspeção
- 3.2 - Mapas de Karnaugh
 - 3.2.1 - Mapas de 2 variáveis; Mapas de 3 variáveis; Mapas de 4 variáveis.

UNIDADE IV - CIRCUITOS COMBINACIONAIS BÁSICOS

- 4.1 - Soma e subtração e números inteiros
- 4.2 - Codificação de erro
 - 4.2.1 - Bit de paridade; Circuitos de paridade; Codificador/Decodificador; Display de 7 segmentos.
- 4.3 - Multiplexador

100

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

4.4 - Comparador

UNIDADE V - INTRODUÇÃO AOS CIRCUITOS SEQUENCIAIS

- 5.1 - Conceito de clock
- 5.2 - Conceito de máquina de estados
- 5.3 - Conceito de memória

UNIDADE VI - CIRCUITOS SEQUENCIAIS BÁSICOS

- 6.1 - Multivibradores
 - 6.1.1 - Astável (clock); Monoestável; Biestável
- 6.2 - Flip-flops
 - 6.2.1 - Tipo D; Tipo S-R; Tipo J-K.

UNIDADE VII - PROJETO DE CIRCUITOS SEQUENCIAIS

- 7.1 - Projeto e simplificação de máquinas de estado
- 7.2 - Aplicações diversas
 - 7.2.1 - Comunicação RS-232; Teclado por varredura; Tranca de porta por código

UNIDADE VIII - LIMITAÇÕES DOS CIRCUITOS DIGITAIS

- 8.1 - Noções básicas de tensão e corrente elétrica
- 8.2 - Noção de potência e consumo de energia
- 8.3 - Fan-in e Fan-out
- 8.4 - Velocidade de resposta

UNIDADE IX - ELETRÔNICA DIGITAL APLICADA A COMPUTAÇÃO

- 9.1 - Conceito de microcontroladores
- 9.2 - Conceito de processador
- 9.3 - Conceito de memórias
 - 9.3.1 - RAM; ROM; EEPROM; FLASH

UNIDADE X - MICROCONTROLADORES

- 10.1 - Famílias de microcontroladores
 - 10.1.1 - PIC; Intel; ARM
- 10.2 - Família 8051 da Intel
 - 10.2.1 - Arquitetura: Memória interna e externa; Sfr - special function registers; Mapa da RAM interna / mapa de bits.

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AValiação:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes



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

instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TOCCI, Ronald J.. **Sistemas digitais:** princípios e aplicações. 10.ed.. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

WAGNER, Flávio Rech.; RIBAS, Renato Perez.; REIS, André Inácio. **Fundamentos de circuitos digitais.** Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2006.

CIPELLI, Antonio Marco Vicari.; MARKUS, Otávio; SANDRINI, Valdir João. **Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos.** 23 ed. São Paulo: Érica, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GARCIA, Paulo Alves; MARTINI, José Sidnei Colombo.. **Eletrônica digital:** teoria e laboratório. 2 ed. São Paulo: Érica, 2008.

WAKERLY, John F. **Digital design: principles and practices.** 4th ed. Upper Saddle River, N.J: Pearson/Prentice Hall, 2006.



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

DISCIPLINA: REDES DE COMPUTADORES II – CCB1058

Carga Horária Teórica: 45 Prática: 0 Campo: 0 Total: 45

PRÉ-REQUISITO:

Redes de Computadores I – CCB1013

EMENTA:

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

OBJETIVO:

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:

UNIDADE I - CONCEITOS BÁSICOS DE REDES DE COMPUTADORES

- 1.1 - Tipos de Comutação (Circuito / mensagem / pacote / Celula)
- 1.2 - Encaminhamento de Pacotes (seguro e não seguro)
- 1.3 - Modelo OSI/ISO

UNIDADE II - ARQUITETURA TCP/IP – PROTOCOLOS E APLICAÇÕES

- 2.1 - Roteamento Estático e Dinâmico
- 2.2 - Controle do congestionamento
- 2.3 - Arvore de Escoamento
- 2.4 - Cabeçalho IPv₄ e IPv₆
- 2.5 - Diferenças IPv₄ e IPv₆

UNIDADE III - ADMINISTRAÇÃO TCP/IP

- 3.1 - Camada de Transporte
- 3.2 - Camada de Aplicação

UNIDADE IV - ROTEAMENTO E SWITCHING AVANÇADO

- 4.1 - Switches de duas camadas
- 4.2 - Roteadores
- 4.3 - Switch de três camadas
- 4.4 - Gateway

UNIDADE V - PROJETOS DE LANS E WANS

- 5.1 - Considerações de projeto de redes
- 5.2 - Estudo de Caso



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

UNIDADE VI - SEGURANÇA

6.1 - IPSecurity (IPSEC)

6.2 - VPN

6.3 - PGP

6.4 - FIREWALLS

UNIDADE VII - GERÊNCIA DE REDES

7.1 - UMTS

7.2 - Gerencia de Redes de Telecomunicações

METODOLOGIA:

Aulas expositivas dialogadas e práticas: (i) Debates (ii) Leitura de textos pertinentes ao assunto (iii) Estudos de casos e (iv) Estudos dirigidos.

AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e internet: uma abordagem top-down**. 3ª.ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2006. 634 p. - 9788588639188.

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. Tradução da 4ª. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 945 p. ISBN 8535211856. Bibliografia: p.875-90.

COMER, Douglas. **Interligação em rede com TCP/IP: Volume I princípios, protocolos e arquitetura**. 5ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006. v.1. 435 p. ISBN 978-85-352-2017-9. Inclui bibliografia..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SOARES, Luiz Fernando G. **Redes de computadores: das LANs, MANs e WANs às Redes ATM**. 2ª.ed. Rio de Janeiro: Rio de Janeiro, 1995. 705p. ISBN 9788570019981.

COMER, Douglas E. **Redes de computadores e INTERNET: abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, WEB e aplicações**. Porto Alegre: Bookman, 2007. 632 p. ISBN 85-60031-36-8. Acompanha CD-ROM.



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



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

DISCIPLINA: ANÁLISE ORIENTADA A OBJETOS – INF1035

Carga Horária Teórica: 75 Prática: 0 Campo: 0 Total: 75

PRÉ-REQUISITO:

Tecnologia de Banco de Dados I – CCB1049

EMENTA:

Conceitos Básicos de Modelagem; Processo de Desenvolvimento Iterativo e Incremental; Introdução a UML; Evolução da UML; Modelos: Casos de uso, Classes-Modelo de Domínio, Interação (Sequência, Comunicação, Visão Geral de Interação e Temporização), Estado, Atividade; Classe-Modelo de Projeto.

OBJETIVO:

Utilizar os princípios da modelagem de sistemas orientada a objetos. Aplicar o processo de desenvolvimento iterativo e incremental; 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.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE 1: CONCEITOS BÁSICOS DE MODELAGEM

- 1.1. A Importância da Modelagem
- 1.2. Princípios de Modelagem
- 1.3. Atividades de Análise e Projeto

UNIDADE 2: CICLO DE VIDA – ITERATIVO E INCREMENTAL

- 2.1 Apresentação
- 2.2 Etapas e Disciplina
- 2.3 Técnicas e modelos aplicados
- 2.4 Definição de iterações

UNIDADE 3: A LINGUAGEM UML

- 3.1 Visão Geral da UML
- 3.2 Modelo Conceitual da UML
- 3.3 Arquitetura

UNIDADE 3: OS MODELOS

- 3.1 Caso de Uso
 - 3.1.1 Conceitos Básicos
 - 3.1.2 Simbologia
 - 3.1.3 Aplicação
- 3.2 Diagrama de Classe – Modelo de domínio
 - 3.2.1 Conceitos Básicos
 - 3.2.2 Simbologia
 - 3.2.3 Aplicação
- 3.3 Descrição de Caso de Uso
 - 3.3.1 Conceitos Básicos
 - 3.3.2 Regras

106

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

- 3.3.3 Aplicação
- 3.4 Diagrama de Interação
 - 3.4.1 Conceitos Básicos
 - 3.4.2 Diagrama de Sequencia
 - 3.4.3 Diagrama de Sequencia de Sistema - DSS
 - 3.4.4 Diagrama de Comunicação
 - 3.4.5 Aplicação
- 3.5 Diagrama de Estado
 - 3.5.1 Conceitos Básicos
 - 3.5.2 Simbologia
 - 3.5.3 Aplicação
- 3.6 Diagrama de Atividades
 - 3.6.1 Conceitos Básicos
 - 3.6.2 Simbologia
 - 3.6.3 Aplicação
- 3.7.3.3 Aplicação

UNIDADE 4: MODELO DE CLASSES DE PROJETO

- 4.1 Definição da Visibilidade entre Objetos
- 4.2 Adição de Operações às Classes de Projeto
- 4.3 Adição de Interfaces ao Modelo de Classes de Projeto
- 4.4 Relacionamentos de Dependência
- 4.5 Adição de Classes Utilitárias e de Coleções ao Modelo de Classes de Projeto
- 4.6 Diagramas de Classes de Projeto

METODOLOGIA:

Aulas expositivas dialogadas e práticas: (i) Debates (ii) Leitura de textos pertinentes ao assunto (iii) Estudos de casos e (iv) Estudos dirigidos.

AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

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.
GAMMA, Erich et al. **Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos**. Porto Alegre: Bookman, 2000.
BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. **UML: guia do usuário**. Rio de Janeiro: Campus, 2006.



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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BLAHA, Michael; RUMBAUGH, James. **Object-oriented modeling and design with UML**. 2 ed. New Jersey: Pearson, 2005.

FOWLER, Martin. **UML Essencial - Um Breve Guia Para a Linguagem-Padrão**. 3ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2005.



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

DISCIPLINA: INGLÊS INSTRUMENTAL I – LET3006

Carga Horária Teórica: 30 Prática: 0 Campo: 0 Total: 30

PRÉ-REQUISITO:

Não há pré-requisito

EMENTA:

Estudo da língua inglesa em sua estrutura básica, através de textos gerais. Glossário de termos gerais e técnicos.

OBJETIVO:

Ler e compreender uma grande variedade de material em Inglês, principalmente textos técnicos em inglês relacionados à área de Informática, por meio de estratégias desenvolvidas durante o curso, alcançando assim um melhor entendimento do conteúdo e vocabulário do material em questão, bem como um desenvolvimento da capacidade de observação, reflexão e crítica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE 1 - Técnicas de leitura

1.1 Skimming

1.2 Scanning

1.3 Skimming: leitura de textos específicos

UNIDADE 2 - Cognatos: leitura de textos para compreensão dos cognatos

UNIDADE 3 - Interpretação de textos – skimming

UNIDADE 4 - Cognatos falsos

UNIDADE 5 - Formação de palavras: prefixos – sufixos

UNIDADE 6 - Leitura de textos: pesquisa em textos específicos – avaliação parcial

UNIDADE 7 - Pronomes

UNIDADE 8 - Comparação de adjetivos

UNIDADE 9 - Flexão nominal:

9.1 Plural

9.2 Feminino

9.3 Grau do adjetivo

UNIDADE 10 - Como usar o dicionário: pesquisa usando dicionários virtuais e impressos

UNIDADE 11 - Recursos de coesão

109

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

UNIDADE 12 - Verbos:

- 12.1 Simple presente
- 12.2 Simple past
- 12.3 Present perfect
- 12.4 Future tense condicional

METODOLOGIA:

(i) Exposição oral dialogada, com emprego de recursos visuais; (ii) Trabalhos Interdisciplinares e Artigos individuais; (iii) Leituras complementares sobre assuntos atuais pertinentes à disciplina; (iv) Análise de textos técnicos; (v) Atividades Integradoras.

AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental: estratégias de leitura: Módulo II.** São Paulo: TEXTO NOVO, 2004. 134 p. ISBN 85-85734-40-x.

MICHAELIS. **Michaelis: Moderno dicionário inglês-português, português-inglês.** 2 ed. São Paulo: Melhoramentos, 2000. 1735 p. ISBN 8506031230.

SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental.** São Paulo: Disal, 2005

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Oxford dictionary of computing. Oxford: Oxford University Press, 1996.

MURPHY, Raymond. **English grammar in use: A self-study reference and practice book for intermediate students of english.** 3ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.



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

6º PERÍODO

DISCIPLINA: COMPUTAÇÃO GRÁFICA – CCB1062

Carga Horária Teórica: 0 Prática: 45 Campo: 0 Total: 45

PRÉ-REQUISITO:

ALGEBRA LINEAR – CCB1040

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.

OBJETIVO:

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:

UNIDADE I - 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

UNIDADE II - 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

UNIDADE III - 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



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

UNIDADE IV - ILUMINAÇÃO

4.1 Luz e matéria

4.2 Fontes luminosas

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AValiação:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

E. AZEVEDO, A. CONCI, A. **Computação Gráfica – Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

C M. MANSSOUR, I. H. **OPENGL: Uma abordagem Prática e Objetiva**. Editora NOVATEC. São Paulo, 2006.

RedBook - www.opengl.org

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VELHO, J. GOMES, **Sistemas gráficos 3D**. Rio de Janeiro: INPA, 2001.

NEHE - <http://nehe.gamedev.net>

GLUT - www.opengl.org/resurces/libraries/glut



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

DISCIPLINA: DISPOSITIVOS MÓVEIS E SISTEMAS EMBARCADOS – INF1036

Carga Horária Teórica: 45 Prática: 30 Campo: 0 Total: 75

PRÉ-REQUISITO:

Programação Orientada a Objetos III – INF1043

EMENTA:

Conceito de sistemas embarcados. Programação de microcontroladores com Assembly e C++. Criação de sistemas físicos com Arduino. Plataforma JME para dispositivos móveis. Criação de aplicativos cadastrais com High Level API. Conectividade e armazenamento de informação com dispositivos móveis. Criação de elementos gráficos com Low Level API. Paralelismo e criação de jogos para celulares. Introdução ao desenvolvimento com Android.

OBJETIVO:

Conhecer as características dos dispositivos móveis e sistemas embarcados; Capacitar o aluno para a implementação de sistemas embarcados com uso de microcontroladores; Capacitar o aluno para a criação de aplicativos em plataformas destinadas aos dispositivos móveis.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE I - SISTEMAS EMBARCADOS

- 1.1 - Características de Sistemas Embarcados e uso de simuladores
- 1.2 - Utilização do microcontrolador 8086
- 1.3 - Linguagem Assembly para 8086
- 1.4 - Utilização de placas Arduino
- 1.5 - Linguagem C para programação de Arduino

UNIDADE II - DISPOSITIVOS MÓVEIS E JME

- 2.1 - Características dos sistemas para dispositivos móveis
- 2.2 - Plataforma JME
- 2.3 - Profile e Configuration
- 2.4 - Ambiente de desenvolvimento do NetBeans para JME

UNIDADE III - HIGH LEVEL API (HLA)

- 3.1 - Criação de interfaces cadastrais com HLA
- 3.2 - Armazenamento de informações em dispositivos móveis
- 3.3 - Conectividade com servidores HTTP
- 3.4 - Sistemas cadastrais com utilização de celulares

UNIDADE IV - LOW LEVEL API (LLA)

- 4.1 - Desenho com LLA
- 4.2 - Processamento de elementos paralelos
- 4.3 - Criação de jogos com GameCanvas
- 4.4 - Jogos simples com JME



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

UNIDADE V - INTRODUÇÃO AO ANDROID

- 5.1 - Características do desenvolvimento com Android
- 5.2 - Utilização da plataforma Eclipse para Android
- 5.3 - Programação básica com Android
- 5.4 - Integração com APIs do Google

METODOLOGIA:

Aulas expositivas dialogadas e práticas: (i) Debates (ii) Leitura de textos pertinentes ao assunto (iii) Estudos de casos e (iv) Estudos dirigidos.

AValiação:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.. **Java: como programar**. 6.ed.. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 1110p. p. ISBN 9788576050193. Acompanha CD-ROM.
VAN DER LINDEN, Peter. **Simplesmente Java 2**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005. 406 p. ISBN 85-760-8061-3.
STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**. Tradução da 5ª Edição, São Paulo. Prentice-Hall, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOENTE, Alfredo. **Aprendendo a programar em JAVA 2: orientado a objetos**. Rio de Janeiro: Brasport, 2003.
MONTEIRO,. M. A. **Introdução à organização de computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.



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

DISCIPLINA: LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS – CCB1030

Carga Horária Teórica: 45 Prática: 0 Campo: 0 Total: 45

PRÉ-REQUISITO:

Conceitos de Linguagem de Programação – CCB1055

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:

UNIDADE I - MODELAGEM E REPRESENTAÇÃO

- 1.1 Modelo de linguagem
- 1.2 Componentes da metalinguagem
- 1.3 Expressões regulares

UNIDADE II – GRAMÁTICAS

- 2.1 Estruturas algébricas
- 2.2 Grupos e formação de gramáticas
- 2.3 gramáticas regulares e livres de contexto

UNIDADE III - LINGUAGENS REGULARES

- 3.1 Representação via modelo lógico
- 3.2 Linguagens regulares, livres de contexto e sensíveis a contexto

UNIDADE IV - AUTÔMATOS

- 4.1 Conceito de máquina de estado
- 4.2 Máquina de estado finita
- 4.3 Máquinas com saída
- 4.4 Máquinas com pilha

UNIDADE V - EXPRESSÕES REGULARES

115

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

5.1 Formas bem formadas

5.2 Teste de expressões

UNIDADE VI – CONCEITOS DE COMPILAÇÃO

6.1 Fases da compilação

6.2 Simulação via máquinas de Turing

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MENEZES, Paulo Blauth. **Linguagens Formais e Autômatos**. Porto Alegre, Sagra Luzzatto, 2004 (4a. Ed.)

PRICE, Ana Maria de Alencar. **Implementação de linguagens de programação: compiladores**. 3. ed.. Porto Alegre: Instituto de Informática da UFRGS, 2008

SEBESTA, Robert W.. **Conceitos de linguagens de programação**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HOPCROFT, John E.; ULLMAN, Jeffrey D.; OTWANI, Rajaeev. **Introduction to Automata Theory, Languages and Computation**. New York: Addison-Wesley, 2004 (2nd Ed.).

GERSTING, Judith L.. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC Ed, 2004.



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

DISCIPLINA: INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL II – INF1028

Carga Horária Teórica: 45 Prática: 30 Campo: 0 Total: 75

PRÉ-REQUISITO:

Inteligência computacional I – INF1019

EMENTA:

Sistemas *fuzzy*. Redes neurais artificiais. Algoritmos genéticos. Sistemas híbridos.

OBJETIVO:

Aplicar a teoria de conjuntos *fuzzy* em sistemas especialistas. Conhecer as principais técnicas de redes neurais artificiais e algoritmos genéticos. Apresentar combinações de técnicas inteligentes.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE I - SISTEMAS *FUZZY*

- 1.1 - Revisão de lógica e teoria de conjuntos *fuzzy*
- 1.2 - Sistemas *fuzzy*
 - 1.2.1 Modelo de Mamdani
 - 1.2.2 Modelo de Takagi-Sugeno-Kang

UNIDADE II - REDES NEURAIS ARTIFICIAIS

- 2.1 - Histórico, motivação e introdução
- 2.2 - Aprendizado supervisionado
 - 2.2.1 O aprendizado supervisionado
 - 2.2.2 Perceptron: conceitos e algoritmos de aprendizado
 - 2.2.3 Perceptron multicamadas: conceitos e algoritmo *backpropagation*
- 2.3- Aprendizado não supervisionado
 - 2.2.1 O aprendizado não supervisionado
 - 2.2.2 Redes auto-organizáveis: mapa de Kohonen

UNIDADE III - COMPUTAÇÃO EVOLUCIONÁRIA

- 3.1 - Computação Evolucionária: introdução, aplicações, perspectivas.
- 3.2 - Algoritmos Genéticos: conceitos, operadores, implementações.

UNIDADE IV - ALGORITMOS HÍBRIDOS

- 4.1 - Sistemas neuro-*fuzzy*.
- 4.2 - Sistemas *fuzzy*-genéticos.
- 4.3- Sistemas neuro-genéticos.

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AValiação:

117

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula. Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SIMÕES M.G.; SHAW, I.S. **Controle e modelagem fuzzy**. São Paulo. Ed. EDGARD

BLUCHER, 2ª EDIÇÃO, 2007.

BRAGA, A. P., Carvalho, A. P. L., LUDERMIR, T. B. **Redes Neurais Artificiais: Teoria e Aplicações**. Rio de Janeiro, 2ª ed. LTC, 2007.

LINDEN, R. **Algoritmos Genéticos: Uma importante ferramenta da Inteligência Computacional**. 2ed. Rio de Janeiro, Brasport, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

HAYKIN, S. **Redes Neurais: princípios e prática**. Porto Alegre Ed. 2a, Bookman 2001.

EIBEN, A.E.; SMITH, J.E. **Introduction to Evolutionary Computing**. Springer, Berlim, 2007.



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

DISCIPLINA: METODOLOGIA CIENTÍFICA- CCB1033

Carga Horária Teórica: 30 Prática: 0 Campo: 0 Total: 30

PRÉ-REQUISITO:

Nenhum

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.

OBJETIVO:

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:

UNIDADE I - AS BASES E AS FRONTEIRAS DA CIÊNCIA MODERNA

UNIDADE II - FUNDAMENTOS BÁSICOS DA GNOSEOLOGIA EPISTEMOLÓGICA

UNIDADE III - MÉTODOS E TÉCNICAS DA INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

UNIDADE IV - PROCESSOS DE ELABORAÇÃO DO CONHECIMENTO

UNIDADE V - A ELABORAÇÃO DO QUADRO TEÓRICO

UNIDADE VI - OS MODELOS DE INVESTIGAÇÃO APLICADOS À TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes

119

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

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, **NovumOrganum**. 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.



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

DISCIPLINA: COMUNICAÇÃO SEM FIO – CCB1059

Carga Horária Teórica: 45 Prática: Campo: 0 Total: 45

PRÉ-REQUISITO:

Redes de Computadores II – CCB1058

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.

OBJETIVO:

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:

UNIDADE I - INTRODUÇÃO

- 1.1 - Caracterização e Importância da Tecnologia
- 1.2 - Noções de Telecomunicações
- 1.3 - Modulação e Demodulação Digital - Revisão

UNIDADE II - PROPAGAÇÃO E ANTENAS

- 2.1 - Interferência co-canal
- 2.2 - Caracterização da Propagação no Canal Rádio Móvel
- 2.3 - Técnicas de Diversidade Para Comunicações Móveis
- 2.4 - Noções de Propagação de Rádio

UNIDADE III - SISTEMAS MÓVEIS CELULARES

- 3.1 - Sistema de Comunicação Móvel de Múltiplo Acesso Por Divisão de Frequência (FDMA)
- 3.2 - Sistema de Comunicação Móvel de Múltiplo Acesso Por Divisão de Tempo (TDMA)
- 3.3 - Sistema de Comunicação Móvel de Múltiplo Acesso Por Divisão de Código (CDMA)
- 3.4 - Geração e Tendências Futuras

UNIDADE IV - CARACTERIZAÇÃO DE REDES WIFI – PADRÕES IEEE 802.11

- 4.1 - Arquitetura
- 4.2 - Sub-Camada - MAC
- 4.3 - Mecanismo de Endereçamento
- 4.4 - Camada Física

UNIDADE V - ASPECTOS OPERACIONAIS

- 5.1 - Composição do sinal RF
- 5.2 - Comunicação entre estações
- 5.3 - Troca de informação: protocolo CSMA/CA



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

UNIDADE VI - TOPOLOGIA DE CONEXÃO

- 6.1 - Ad-Hoc
- 6.2 - Infra-Estrutura
- 6.3 - Múltiplos Pontos de Acesso
- 6.4 - Interconexão de segmentos de rede
- 6.5 - Repetidores
- 6.6 - Acesso à redes físicas
- 6.7 - Pontos de Acesso
 - 6.7.1 - Configuração Inicial Básica
 - 6.7.2 - Configuração Wireless
 - 6.7.3 - SSID
 - 6.7.4 - Canal
 - 6.7.5 - Configurações de segurança
 - 6.7.6 - Autenticação
 - 6.7.7 - Criptografia
 - 6.7.8 - Outras configurações
- 6.8 - Placa Cliente
 - 6.8.1 - Configuração Básica TCP/IP
 - 6.8.2 - Configuração Wireless
 - 6.8.3 - SSID
 - 6.8.4 - Canal
 - 6.8.5 - Configurações de segurança
 - 6.8.6 - Autenticação
 - 6.8.7 - Criptografia
 - 6.8.8 - Estabelecendo uma conexão

UNIDADE VII - EXTENSÃO PARA WI-MAX

- 7.1 - Padronização do sinal 802.16
- 7.2 - Composição do sinal RF
- 7.3 - Aspectos de propagação em ambiente metropolitano
- 7.4 - Topologias típicas para Wi-Max
- 7.5 - Aspectos operacionais diferenciados

UNIDADE VIII - DESEMPENHO E CAPACIDADE DE SISTEMAS DE MÚLTIPLO ACESSO

METODOLOGIA:

Aulas expositivas dialogadas e práticas: (i) Debates (ii) Leitura de textos pertinentes ao assunto (iii) Estudos de casos e (iv) Estudos dirigidos.

AValiação:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.



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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEWIS, R. Scott. **Wireless PC-Based services**. New Jersey: Prentice Hall, 2001. 449 p. ISBN 0130416649.

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. Tradução da 4. ed.. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 945 p. ISBN 8535211856. Bibliografia: p.875-90.

COMER, Douglas. **Interligação em rede com TCP/IP: Volume I princípios, protocolos e arquitetura**. 5ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006. v.1. 435 p. ISBN 978-85-352-2017-9. Inclui bibliografia..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W.. **Redes de computadores e internet: uma abordagem top-down**. 3. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2006. 634 p. - 9788588639188.

COMER, Douglas E.. **Redes de computadores e INTERNET: abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, WEB e aplicações**.. Porto Alegre: Bookman, 2007. 632 p. ISBN 85-60031-36-8. Acompanha CD-ROM.



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

DISCIPLINA: PROJETO ORIENTADO A OBJETOS – INF1037

Carga Horária Teórica: 0 Prática: 75 Campo: 0 Total: 75

PRÉ-REQUISITO:

Análise Orientada a Objetos – INF1035

EMENTA:

Aspectos arquiteturais de um sistema; modelos de implementação; modelo de classes de projeto; persistência de objetos; padrões de projeto; ferramentas UML e UML como documentação; desenvolvimento de um sistema de informação.

OBJETIVO:

Analisar projeto de sistemas de informação segundo o paradigma da orientação a objetos. Aplicar os principais padrões para a atribuição de responsabilidades. Aplicar o conceito de padrões de projetos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE 1 - ASPECTOS ARQUITETURAIS DE UM SISTEMA

- 1.1 Arquiteturas de Software
- 1.2 Arquitetura em Camadas
- 1.3 O Princípio de Separação do Modelo das Visões

UNIDADE 2 - MODELOS DE IMPLEMENTAÇÃO

- 2.1 Diagrama de Componentes
- 2.2 Diagrama de Implantação

UNIDADE 3 - MODELO DE CLASSES DE PROJETO

- 3.1 Definição da Visibilidade entre Objetos
- 3.2 Adição de Interfaces ao Modelo de Classes de Projeto
- 3.3 Relacionamentos de Dependência
- 3.4 Adição de Classes Utilitárias e de Coleções ao Modelo de Classes de Projeto
- 3.5 Diagramas de Classes de Projeto

UNIDADE 4 - PERSISTÊNCIA DE OBJETOS

- 4.1. Apresentação do Problema da Persistência de objetos
- 4.2. Mapeamento de Objetos para o Modelo Relacional
- 4.3. Padrões para o Mapeamento de Objetos Complexos

UNIDADE 5 - PADRÕES DE PROJETO

- 5.1. O Que é um Padrão de Projeto
- 5.2. Como Descrever um Padrão de Projeto
- 5.3. Principais Padrões de Projeto
- 5.4. Aplicação de Padrões de Projeto GoF

UNIDADE 6 – FERRAMENTAS UML E UML COMO DOCUMENTAÇÃO

124

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

UNIDADE 7 - DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO

- 7.1 Análise e projeto
- 7.2 Desenvolvimento de banco de dados
- 7.3 Desenvolvimento de aplicativo
- 7.4 Integração do aplicativo e banco de dados

METODOLOGIA:

Aulas expositivas dialogadas e práticas: (i) Debates (ii) Leitura de textos pertinentes ao assunto (iii) Estudos de casos e (iv) Estudos dirigidos.

AValiação:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

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.
GAMMA, Erich et al. **Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos**. Porto Alegre: Bookman, 2000.
FOWLER, Martin. **UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. **UML: guia do usuário**. Rio de Janeiro: Campus, 2006.
BLAHA, Michael; RUMBAUGH, James. **Object-oriented modeling and design with UML**. 2 ed. New Jersey: Pearson, 2005.



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

DISCIPLINA: INGLÊS INSTRUMENTAL II – LET3009

Carga Horária Teórica: 30 Prática: Campo: 0 Total: 30

PRÉ-REQUISITO:

INGLÊS INSTRUMENTAL I – LET3008

EMENTA:

Desenvolvimento da habilidade de compreensão escrita através da interpretação de textos acadêmicos e técnicos, a partir do conhecimento prévio do aluno em língua inglesa, com a utilização do suporte da língua portuguesa.

OBJETIVO:

Habilitar o aluno a ler, interpretar e compreender textos acadêmicos e técnicos da área da computação/informática através da utilização de estratégias de leitura.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE 1 - Habilidades utilizadas para a compreensão de textos

- 1.1. Inferência do significado e uso de itens lexicais desconhecidos;
- 1.2. Entendimento de informações explícitas e implícitas no texto;
- 1.3. Entendimento das relações dos elementos lexicais dentro da sentença;
- 1.4. Identificação de ideias principais;
- 1.5. Distinção entre ideias-chave e ideias-suporte do texto;
- 1.6. Análise e avaliação da informação transmitida pelo texto;

UNIDADE 2 - Aspectos linguísticos relevantes comuns à linguagem técnica em textos e manuais de computação

- 2.1. Tipos de textos;
- 2.2. Classificação de dados;
- 2.3. Anotações de leitura ("*taking notes*");
- 2.4. Interação textual;
- 2.5. Referências textuais;

UNIDADE 3 - Atividades no Laboratório

- 3.1. Pesquisas eletrônicas sobre tecnologias disponíveis;
- 3.2. Simulação de testes disponíveis na rede mundial de computadores.

METODOLOGIA:

Aulas expositivas e interativas através da execução de atividades em grupo, exercícios escritos de compreensão e interpretação textuais e co-elaboração de atividades textuais.

AValiação:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas

126

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental**: estratégias de leitura: Módulo II. São Paulo: TEXTONOV, 2004. 134 p. ISBN 85-85734-40-x.

MICHAELIS. **Michaelis**: Moderno dicionário **inglês**-português, português-**inglês**. 2 ed. São Paulo: Melhoramentos, 2000. 1735 p. ISBN 8506031230.

SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. **Leitura em língua inglesa**: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Oxford **dictionary of computing**. Oxford: Oxford University Press, 1996.

MURPHY, Raymond. **English grammar in use**: A self-study reference and practice book for intermediate students of english. 3ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.



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

7º PERÍODO

DISCIPLINA: PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS - CCB1060

Carga Horária Teórica: 0 Prática: 45 Campo: 0 Total: 45

PRÉ-REQUISITO:

Computação Gráfica – CCB1062

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:

UNIDADE I - INTRODUÇÃO

UNIDADE II - 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)

UNIDADE III - TRANSFORMAÇÕES

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

UNIDADE IV - AMOSTRAGEM

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

UNIDADE V - CORREÇÃO DA IMAGEM - "ENHANCEMENT"

128

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

- 5.1 - Contraste
- 5.2 - Equalização do Histograma

UNIDADE VI - 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

UNIDADE VII - SEGMENTAÇÃO DA IMAGEM

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

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais, (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

K.R. Castleman **Digital Image Processing** Ed. Prentice-Hall, Inc. (1996)
KUO, Sen M; GAN, Woon-Seng.. **Digital signal processors: architectures, implementations, and applications**. Upper Saddle River, N.J: Pearson/Prentice Hall, 2005.
D. Hearn e M.P. Baker - **Computer Graphics - C** Version 2nd. Ed: Prentice Hall. (1997)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KELBY, Scott. **The Photoshop Elements 3 book for digital photographers**. Indianapolis: New Riders, 2005
AZEVEDO, Eduardo; Auci, Conci. **Computação gráfica: geração de imagens**. 8.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003



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

DISCIPLINA: COMPILADORES – CCB1035

Carga Horária Teórica: 45 Prática: 0 Campo: 0 Total: 45

PRÉ-REQUISITO:

Linguagens formais e autômatos – CCB1030

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:

UNIDADE I - TEORIA DA COMPUTAÇÃO

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

UNIDADE II - 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

UNIDADE III - 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

UNIDADE IV - LINGUAGENS LIVRES DE CONTEXTO

130

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

- 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

UNIDADE V - AUTÔMATOS DE PILHA

- 5.1 - Definição Formal
- 5.2 - Autômatos de Pilha Determinísticos

UNIDADE VI - 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

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AHO, Alfred V.; SETHI, Ravi and J.D. ULLMAN, Compiladores: Princípios, Técnicas e Ferramentas. Ed. LTC, 1995.
MENEZES, P. Blauth, Linguagens Formais e Autômatos. Série livros didáticos UFRGS. Editora SagraLuzzato, 4ed 2001.
HOPCROFT, John E.; ULLMAN, Jeffrey D.; MOTWANI, Rajeev. **Introdução à teoria de autômatos, linguagens e computação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.



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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GERSTING, Judith L.. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação:** um tratamento moderno de matemática discreta. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC Ed, 2004
GONÇALVES, Adilson. **Introdução à álgebra.** 5 ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2005. 194 p. (Projeto Euclides).



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

DISCIPLINA: PROJETO FINAL I - CCB1032

Carga Horária Teórica: 30 Prática: 0 Campo: 0 Total: 30

PRÉ-REQUISITO:

Nenhum.

EMENTA:

Trabalhos científicos: aspectos conceituais, tipos e características. Monografia: orientação para elaboração. Documentação de *software*.

OBJETIVO:

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

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE I - 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 Ciência da Computação: objetivos e modalidades

UNIDADE II - 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

UNIDADE III - DOCUMENTAÇÃO DE SOFTWARE

- 3.1- Análise Orientada a Objetos
 - 3.1.1. Descrição do sistema (esboço do sistema, em até 10 linhas), atores do sistema, ambiente de desenvolvimento (profissionais, software e hardware necessário para o desenvolvimento do sistema) e seus objetivos
 - 3.1.2. Descrição das principais funcionalidades (detalhar os requisitos funcionais e não funcionais), cronograma de desenvolvimento, estimativa de custo (baseada nos profissionais, software e hardware identificados na tarefa anterior)
 - 3.1.3. Diagrama de Entidades e Relacionamentos
 - 3.1.4. Dicionário de Dados
 - 3.1.5. Diagrama de Casos de Uso
 - 3.1.6. Diagrama de Classes
 - 3.1.7. Diagrama de Sequências
 - 3.1.8. Diagrama de Estados.
- 3.2- Análise Essencial



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

- 3.1.1. Descrição do sistema (esboço do sistema, em até 10 linhas), atores do sistema, ambiente de desenvolvimento (profissionais, software e hardware necessário para o desenvolvimento do sistema) e seus objetivos
- 3.1.2. Descrição das principais funcionalidades (detalhar os requisitos funcionais e não funcionais), cronograma de desenvolvimento, estimativa de custo (baseada nos profissionais, software e hardware identificados na tarefa anterior)
- 3.1.3. Diagrama de Entidades e Relacionamentos
- 3.1.4. Diagrama de Contexto
- 3.1.5. Diagrama de Fluxo de Dados
- 3.1.6. Diagrama de Transição de Estados
- 3.1.7. Diagrama de Estrutura Modular

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Acompanhamento da documentação de software.

AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados pelo professor orientador e pelo professor da disciplina, e sua nota será a média aritmética das notas dos avaliadores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BABBIE, Earl. **Métodos de pesquisas de Survey**. Belo Horizonte: UFMG, 2005.
PATACO, V.L.P.; VENTURA, M.; RESENDE, E.S. **Metodologia para trabalhos acadêmicos e normas de apresentação gráfica**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Ed. Rio, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR :

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6ª edição. São Paulo: Atlas, 2005.
RUIZ, J.A. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. 4ª edição. São Paulo: Atlas, 1996.



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

DISCIPLINA: TESTE DE SOFTWARE – INF1041

Carga Horária Teórica: 45 Prática: 0 Campo: 0 Total: 45

PRÉ-REQUISITO:

Nenhum

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:

UNIDADE I - 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

UNIDADE II - ESTRATÉGIAS DE TESTE DE SOFTWARE

- 2.1 - Uma abordagem estratégica
- 2.2 - Teste de unidade
- 2.3 - Teste de integração
- 2.4 - Estratégias de teste em Softwares Orientados a Objetos
- 2.5 - Teste de validação
- 2.6 - Teste de sistema
- 2.7 - Depuração

UNIDADE III - TESTE DE SOFTWARE EM AMBIENTE WEB

- 3.1 - O processo de teste na Web
- 3.2 - Teste de conteúdo da Web
- 3.3 - Teste de interface com o usuário
- 3.4 - Teste no nível de componente Web
- 3.5 - Testes de caixa branca e preta na Web

135

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

- 3.6 - Teste de erro forçado
- 3.7 - Teste de navegação na Web
- 3.8 - Teste de configuração na Web
- 3.9 - Teste de segurança na Web
- 3.10 - Teste de desempenho da Web

UNIDADE IV - MANUTENÇÃO DE SOFTWARE

- 4.1 - Características de manutenção
- 4.2 - Tipos de manutenção
- 4.3 - Teste em manutenção corretiva
- 4.4 - Teste em manutenção perfectiva
- 4.5 - Teste em manutenção adaptativa
- 4.6 - Teste em manutenção preventiva

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AValiação:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software**. 6ª edição. São Paulo: Makron, 2006.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

BARTIÉ, Alexandre. **Garantia da qualidade de software: as melhores práticas de engenharia de software aplicadas a sua empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PEZZÈ, Mauro; YOUNG, Michal. **Teste e análise de software: processo, princípios e técnicas**. Porto Alegre: Porto Alegre, 2008

INTHURN, Candida. **Qualidade e teste de software**. Florianópolis: Visual Books 2001.



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

DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO – EST0001

Carga Horária Teórica: 30 Prática: 0 Campo: 200 Total: 230

PRÉ-REQUISITO:

Nenhum.

EMENTA:

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

OBJETIVO:

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:

UNIDADE I - LEGISLAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO

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

UNIDADE II - ÉTICA PROFISSIONAL

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

UNIDADE III - 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.

UNIDADE IV - O RELATÓRIO DAS EXPERIÊNCIAS

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Acompanhamento dos relatórios.



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

AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados pelos relatórios apresentados e por outras atividades que o professor definir.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BIANCHI, A.C.M.; ALVARENGA, M.; BIANCHI, R.. **Manual de orientação: estágio supervisionado**. 3. edição. São Paulo: Pioneira, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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



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

8º PERÍODO

DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO – INF1042

Carga Horária Teórica: 45 Prática: 0 Campo: 0 Total: 45

PRÉ-REQUISITO:

Nenhum

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.

OBJETIVO:

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:

UNIDADE I - VISÃO DE NEGÓCIO.

UNIDADE II - NEGÓCIOS E INFORMÁTICA.

UNIDADE III - CARACTERÍSTICAS DE UMA EMPRESA.

UNIDADE IV - MECANISMOS DE CRIAÇÃO DE UMA MICROEMPRESA.

UNIDADE V - PLANO DE NEGÓCIOS

UNIDADE VI - IMPLANTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.

METODOLOGIA:

139

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

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.

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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.



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

DISCIPLINA: INFORMÁTICA E SOCIEDADE – CCB2010

Carga Horária Teórica: 30 Prática: 0 Campo: 0 Total: 30

PRÉ-REQUISITO:

Nenhum

EMENTA:

Impactos sociais da informatização. O ciberespaço.

OBJETIVO:

Analisar as consequências 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:

UNIDADE I - HISTÓRIA DA INFORMÁTICA

1.1 A evolução da informática no Brasil e no mundo

1.2 Impactos sobre os diversos segmentos da sociedade

UNIDADE II – O CIBERESPAÇO

2.1 O profissional de Sistemas de Informação

2.2 A ética profissional e ética no ciberespaço

2.3 Legislação aplicada à informática e ao ciberespaço

2.4 A informática e o futuro

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AValiação:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.



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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RUBEN, Guilherme; WAINER, Jacques; DWYER, Tom (Org.). **Informática, organizações e sociedade no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2003.
SANTOS, Laymert Garcia dos. **Politizar as novas tecnologias: o impacto sócio-técnico da informação digital e genética**. São Paulo: Ed. 34, 2003.
SORJ, Bernardo. **Brasil@povo.com: a luta contra desigualdade na sociedade de informação**. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASTELLS, Manuel. **Galáxia da Internet: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2003.
RANGEL, Ricardo. **Passado e futuro da era da informação**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.



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

DISCIPLINA: PROJETO FINAL II - CCB1036

Carga Horária Teórica: 30 Prática: 0 Campo: 0 Total: 30

PRÉ-REQUISITO:

Projeto Final I (CCB1032).

EMENTA:

Implementação do projeto definido em Projeto Final I.

OBJETIVO:

Implementar o projeto técnico do trabalho de conclusão de curso (TCC) elaborado em Projeto Final I, adequando a documentação segundo as normas da instituição.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE I - PROJETO TÉCNICO: IMPLEMENTAÇÃO

1.1 -Elaborar os protótipos das telas com estudo de usabilidade

1.2 - Implementação

1.3 - Testes de funcionamento

UNIDADE II - PREPARAR APRESENTAÇÃO

UNIDADE III - DEFESA DA MONOGRAFIA PARA UMA BANCA EXAMINADORA

METODOLOGIA:

Acompanhamento da implementação do projeto pelo professor orientador.

AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados por uma banca examinadora formada por 3 professores, sendo o orientador o presidente da banca. O aluno aprovado em sua defesa deverá cumprir com a entrega do CD com os documentos e o *software* desenvolvido, e do trabalho, já corrigido, impresso em capa dura para o professor da disciplina até o fim do período de AV3. Caso contrário, o aluno será reprovado na disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BABBIE, Earl. **Métodos de pesquisas de Survey**. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR :

143

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

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

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



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

DISCIPLINA: QUALIDADE DE SOFTWARE – INF1040

Carga Horária Teórica: 45 Prática: 0 Campo: 0 Total: 45

PRÉ-REQUISITO:

Teste de software – INF1041

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:

UNIDADE I - 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

UNIDADE II - 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

UNIDADE III - 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

145

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

3.4 - SPICE

3.5 - CMM

3.6 - CMMI

UNIDADE IV - 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

UNIDADE V - PROCESSOS DE CICLO DE VIDA E QUALIDADE

5.1 - Processos Fundamentais

5.2 - Processos de apoio

5.3 - Processos organizacionais

UNIDADE VI - 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:

BARTIÉ, Alexandre. **Garantia da qualidade de software: as melhores práticas de engenharia de software aplicadas a sua empresa.** Rio de Janeiro: Campus, 2002.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software.** 6ª edição. São Paulo: Makron, 2006.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software.** 9ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KOSCIANSKI, ANDRÉ; SOARES, MICHEL DOS SANTOS. **QUALIDADE DE SOFTWARE.** 2ª ED. SÃO PAULO: NOVATEC, 2007.

SILVA, Ivan José de Mecnas; OLIVEIRA, Vivianne de. **Qualidade em software: uma metodologia para homologação de sistemas.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2005



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

DISCIPLINA: PROPRIEDADE INTELECTUAL, DIREITO E ÉTICA – INF1039

Carga Horária Teórica: 45 Prática:0 Campo: 0 Total:45

PRÉ-REQUISITO:

Não existe pré-requisito.

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

UNIDADE 1 - NOÇÕES GERAIS DE DIREITO PÚBLICO E PRIVADO

UNIDADE 2 - NATUREZA JURÍDICA DA INTERNET

UNIDADE 3 - CONTRATOS

UNIDADE 4 - ASPECTOS DO DIREITO AUTORAL

UNIDADE 5 - MARCAS E PATENTES

5.1 ESTUDO DE CASO.

METODOLOGIA:

Aulas expositivas dialogadas; debates; leitura de textos e legislação pertinentes ao assunto e estudos de casos.

AValiação:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

NALINI, José Renato. **Ética geral e profissional**. 4 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004. 380 p. ISBN 852032519X.

LEONARDI, Marcel. **Responsabilidade civil dos provedores de serviços de Internet**. São Paulo: J. de Oliveira, 2005. 294 p. ISBN 85-7453-537-0.



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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IV Encontro de Propriedade Intelectual e Comercialização de Tecnologia. Rio de Janeiro: E-papers, 2002. 296 p.

Brasil [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pelas emendas constitucionais n.1/92 a 56/2007 e pelas emendas constitucionais de revisão n.1 a 6/94. Brasília: Senado Federal, 2008. 464 p.



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

DISCIPLINAS ELETIVAS

DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO CLIENTE SERVIDOR

Carga Horária Teórica: 0 Prática:45 Campo: 0 Total:45

EMENTA

Linguagens Script. JavaScript. PHP.

OBJETIVOS

- Resolver problemas sobre instalação, configuração e integração de ferramentas.
- Desenvolvimento de uma aplicação WEB;

PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO A PROGRAMAÇÃO PARA WEB

UNIDADE II - PRINCIPAIS CONCEITOS E CARACTERÍSTICAS

UNIDADE III - ESTRUTURAS E ARQUITETURAS

UNIDADE IV - DESENVOLVENDO SCRIPTS PARA HIPERTEXTOS;

UNIDADE V - INTRODUÇÃO A LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO PARA INTERNET;

UNIDADE VI - TRABALHANDO COM BANCO DE DADOS CLIENTE/SERVIDOR, DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTERNET;

UNIDADE VII - ESTUDOS DE CASOS.

METODOLOGIA:

Aulas expositivas dialogadas; debates; leitura de textos e legislação pertinentes ao assunto e estudos de casos.

AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

149

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Albuquerque, F. TCP/IP Internet: programação de Sistemas Distribuídos utilizando Java, HTML e JavaScript – Axcel Books. 2001

Araújo, Carlos A. - Programação Cliente Servidor com Firebird – Visual Books – 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KOSHAFIAN, Serge; BUCKIEWICZ, Marek. Introduction to Groupware, Workflow and Workgroup Computing. John Wiley & Sons, 1995.

CHAFFEY, Dave. Groupware, workflow and intranets. Digital Press, 1998.



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

DISCIPLINA: LABORATÓRIO DE SISTEMAS OPERACIONAIS

Carga Horária Teórica: 0 Prática:45 Campo: 0 Total:45

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 um Shell Script;
Configurar o Sistema.

Programa:

UNIDADE I - 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 a 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

UNIDADE II - COMANDOS DE ADMINISTRAÇÃO LINUX

2.1 Permissões de Acesso a Arquivos e Diretórios

2.2 Comandos em Ambiente de Rede

2.3 Comandos para manipulação de Contas de Usuário

2.4 Comandos de Impressão

2.5 Comandos de Compactação

2.6 Comandos para Gerenciamento de Pacotes

2.7 Montagem e Desmontagem de Dispositivos de Armazenamento

UNIDADE III - PROGRAMAÇÃO SHELL

3.1 Introdução

3.2 Sintaxe

3.3 Variáveis

3.4 Expressões Aritméticas

3.5 Estruturas de Controle de Comandos

151

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

3.6 Programação e execução de Scripts Shell

UNIDADE IV - 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

METODOLOGIA:

Aulas expositivas dialogadas; debates; leitura de textos e legislação pertinentes ao assunto e estudos de casos.

AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NEVES, Julio Cezar. Programação Shell Linux. 6. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2006.
NORTON, Peter; GRIFFITH, Arthur. Guia completo do Linux. 3. ed. São Paulo: FU, 2004.
WELSH, Matt; KAUFMAN, Lar. Dominando o Linux. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALL, Bill; DUFF, Hoyt. Dominando Linux RedHat e Fedora. São Paulo: Pearson Makron, 2004.
MATTHEW, Neil; STONES, Richard. Professional linux: programando. São Paulo: Makron, 2002.



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

DISCIPLINA: MINERAÇÃO DE DADOS - ELE0113

Carga Horária Teórica: 0 Prática: 45 Campo: 0 Total: 45

PRÉ-REQUISITO:

Probabilidade e Estatística (CCB1052) e Inteligência Computacional II (INF1028).

EMENTA:

Análise Exploratória de Dados. Mineração de Dados: tarefas, etapas, algoritmos. Avaliação de algoritmos.

OBJETIVO:

Conhecer a atividade de mineração de dados e suas diferentes formas de resolução de problemas. Apresentar ferramentas existentes e estimular o desenvolvimento de novas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE I - MINERAÇÃO DE DADOS

- 1.1 - Histórico, motivação, aplicações
- 1.2 - Mineração de dados e a descoberta de conhecimento em bases de dados
- 1.3 - Etapas da mineração de dados
- 1.4 - Aprendizado: supervisionado, não supervisionado e semi-supervisionado
- 1.5 - Tarefas da mineração de dados: descritivas e preditivas

UNIDADE II - ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS E PRÉ-PROCESSAMENTO

- 2.1 - Revisão de estatísticas descritivas de dados e modelos probabilísticos.
- 2.2 - Gráficos: histogramas, *box plots*, outros
- 2.3 - Tratamento de valores aberrantes e de valores ausentes
- 2.4 - Transformação de dados e normalização
- 2.5 - Seleção e extração de atributos

UNIDADE III - ATIVIDADES DESCRITIVAS

- 3.1 - Agrupamento: conceitos, algoritmos e avaliação de desempenho.
- 3.2 - Associação: conceitos, algoritmos e avaliação de desempenho.

UNIDADE IV - ATIVIDADES PREDITIVAS

- 4.1 - Classificação: conceitos, algoritmos e avaliação de desempenho.
- 4.2 - Aproximação de funções: conceitos, algoritmos e avaliação de desempenho.

UNIDADE V - AVALIAÇÃO DA MINERAÇÃO DE DADOS

- 5.1 - Técnicas de amostragem
- 5.2 - Dilema *bias*-variância

153

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

5.3 - Combinação de algoritmos

METODOLOGIA:

Aulas expositivas: (i) Apresentação e discussão de conceitos, (ii) Análise e discussão de problemas práticos, (iii) Tomada de decisão diante de problemas analíticos e (iv) Discussão de artigos científicos.

AValiação:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

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.

SIMÕES M.G.; SHAW, I.S. **Controle e modelagem fuzzy**. São Paulo. Ed. EDGARD

BLUCHER, 2ª EDIÇÃO, 2007.

BRAGA, A. P., Carvalho, A. P. L., LUDERMIR, T. B. **Redes Neurais Artificiais: Teoria e Aplicações**. Rio de Janeiro, 2ª ed. LTC, 2007.

LINDEN, R. **Algoritmos Genéticos: Uma importante ferramenta da Inteligência Computacional**. 2ed. Rio de Janeiro, Brasport, 2008.

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**.

RICH, E.; KNIGHT, K. **Inteligência Artificial**. 2ª. Edição. São Paulo. Makron Books, 1994.

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

HAYKIN, S. **Redes Neurais: princípios e prática**. Porto Alegre Ed. 2a, Bookman 2001.

EIBEN, A. E.; SMITH, J. E. **Introduction to Evolutionary Computing**. Springer, Berlim, 2007.



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

DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO MULTIMÍDIA EM TEMPO REAL

Carga Horária Teórica: 45 Prática: 0 Campo: 0 Total: 45

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.

PROGRAMA

UNIDADE I – 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 de matrizes
- 1.8 Transformações lineares

UNIDADE II - HARDWARE GRÁFICO

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

UNIDADE III - OPENGL

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

UNIDADE IV - SHADER

- 4.1 Entendendo o conceito de Shader e sua evolução
- 4.2 VertexShader
- 4.3 Pixel Shader

155

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

4.4 Exemplos práticos

UNIDADE V - GPGPU

5.1 O que é

5.2 Exemplos de aplicação

5.3 Dificuldades inerentes do uso da técnica

METODOLOGIA:

Aulas expositivas dialogadas; debates; leitura de textos e legislação pertinentes ao assunto e estudos de casos.

AValiação:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

J. L. Boldrini, S. I. R. Costa, V. L. Figueiredo, H. G. Wetzler, Álgebra Linear, 3a edição, Editora Harbra 1986.

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/

GLUT Tutorial, <http://www.lighthouse3d.com/opengl/glut/>

OpenGL Shading Language <http://www.lighthouse3d.com/opengl/glsl/>

The OpenGL Extension Wrangler Library, <http://glew.sourceforge.net/>



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

DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO COM OBJECT PASCAL E LAZARUS

Carga Horária Teórica: 45 Prática: 0 Campo: 0 Total: 45

EMENTA

Revisão de Algoritmo. Tipos de dados heterogêneos. Ponteiros. Listas, Pilhas e Filas. Recursividade. Grafos. Árvores. Pesquisa. Ordenação. Análise de complexidade. Utilizando uma IDE do LAZARUS.

OBJETIVOS

- Conhecer as principais técnicas de estruturas de dados e recursividade;
- Medir complexidade de algoritmos;
- Utilizar os paradigmas de projetos em construção de algoritmos;

PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO A ALGORITMOS E LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

- 1.1. Tipos;
- 1.2. Operadores Aritméticos, lógicos e relacionais;
- 1.3. Comandos de atribuição, seleção e repetição.
- 1.4. Arranjos unidimensionais;
- 1.5. Arranjos Multidimensionais;
- 1.6. Modularização.

UNIDADE II - TIPOS DE DADOS HETEROGÊNEOS

- 2.1 listas
- 2.2 recursividade
- 2.3 grafos
- 2.4 árvores
- 2.5 pesquisa
- 2.6 ordenação

METODOLOGIA:

Aulas expositivas dialogadas; debates; leitura de textos e legislação pertinentes ao assunto e estudos de casos.

AValiação:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios

157

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PROZDEK, Adam. Estrutura de dados e algoritmos em C++. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. C++: como programar. Porto Alegre: Bookman, 2005.

TENEMBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidiah; AUGESTEIN, Moshe J. Estruturas de dados usando C. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOENTE, Alfredo. Construção de algoritmos. Rio de Janeiro: Ed. Rio, 2006.

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

MANZANO, Jose Augusto. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação. São Paulo: Érica, 2000.



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

DISCIPLINA: SCILAB

Carga Horária Teórica: 45 Prática:0 Campo: 0 Total:45

EMENTA:

Uso do ambiente SCILAB no desenvolvimento de programas

OBJETIVOS:

Difusão do uso de softwares de código livre no meio acadêmico no Brasil. Ensinar o Scilab como uma linguagem de programação técnica, mostrando aos estudantes como escrever programas limpos, eficientes e bem documentados. Não há aqui a pretensão de ser uma descrição completa de todas as centenas de funções Scilab. Em vez disso, ensina como usar o Scilab como uma linguagem, e como localizar qualquer função desejada através dos recursos de ajuda *on-line* do Scilab. Fazer um contra ponto com o software comercial Matlab.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE I - CONCEITOS E COMANDOS FUNDAMENTAIS

- 1.1 - O Ambiente gráfico do Scilab
 - 1.1.1 - Janela Principal
 - 1.1.2 - Janela de Comandos
 - 1.1.3 - Janela de Variáveis e Objetos
 - 1.1.4 - Janela de Histórico de Comandos
 - 1.1.5 - Janela do Diretório Corrente
- 1.2 - Menu Principal
 - 1.2.1 - Menu Arquivo [File]
 - 1.2.2 - Menu de Edição [Edit]
 - 1.2.3 - Menu de Debug [Debug]
 - 1.2.4 - Menu de Desktop
 - 1.2.5 - Menu de Janelas [Window]
 - 1.2.6 - Menu de Ajudas [Help]
- 1.3 - Comandos Básicos
- 1.4 - Conceitos Básicos
- 1.5 - Sistemas de Equações Lineares
- 1.6 - Abrindo e Importando Arquivos no Scilab
 - 1.6.1 - Abrindo o Editor
 - 1.6.2 - Importando Dados

UNIDADE II - FERRAMENTAS PARA PERSONALIZAÇÃO DE GRÁFICOS

159

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

- 2.1 - Janela Gráfica
 - 2.1.1 - Menus Pop-Up da janela de Figure
 - 2.1.2 - Barras de Ferramentas

UNIDADE III – APLICAÇÃO DE MATEMÁTICA SIMBÓLICA NO SCILAB

- 3.1 - Introdução
- 3.2 - Símbolos
 - 3.2.1 - Conversão de símbolo em número
 - 3.2.2 - Expressões e Matrizes Simbólicas
 - 3.2.3 - Exibição de resultados
- 3.3 - Álgebra Linear
- 3.4 - Funções de Cálculo Integral e Diferencial
 - 3.4.1 - Derivada
 - 3.4.2 - Integral
 - 3.4.3 - Limite
 - 3.4.4 - Extra: (Somatórios e Série de Taylor)
- 3.5 - Aritmética de precisão variada
- 3.6 - Solução de equações
- 3.7 - Sistema de EDO's
- 3.8 - Transformada
 - 3.8.1 - fourier
 - 3.8.2 - ifourier
 - 8.3 - laplace
 - 8.4 - ilaplace
 - 8.5 - ztrans
 - 8.6 - iztrans
- 3.9 - Simplificação

METODOLOGIA:

Aulas expositivas dialogadas; debates; leitura de textos e legislação pertinentes ao assunto e estudos de casos.

AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados de acordo com normas regimentais, comunicados pela Pró-reitoria de Graduação, orientações normativas da Coordenação do Curso e critérios específicos do Professor da Disciplina, utilizando-se, no todo ou em partes, dos seguintes instrumentos: (i) Provas objetivas individuais, (ii) Provas dissertativas individuais. (iii) Provas Institucionais individuais, (iv) Provas integradas individuais e (v) Trabalhos em grupos, em sala e extra sala de aula.

Valores e pesos na composição da avaliação serão oportunamente comunicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

160

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

<http://www.scilab.org/>

Rietsch, Eike. An Introduction to Scilab from a Matlab User's Point of View. Version 2.7-1.0
1. September 14, 2003.

www.scilab.org/contrib/download.php?fileID...Scilab4Matlab2.7...

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Notas de aula da professora Rosana da Paz Ferreira (revisadas a cada semestre)



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

4 - INFRAESTRUTURA INSTITUCIONAL

- 2 links de 10MB (sendo um do PRODERJ e outro da FAPERJ)
- 5 (cinco) servidores com a seguinte configuração:
 - Placa mãe Intel S5500BCR
 - 2 processadores Intel Xeon Quad Core E5606
 - 4 Pentes de memória 4GB (16 GB) DDR3 1333 Kingston
 - 2 Hard Disk 2TB (4TB) SATA II 7200 rpm
 - DVDRW do tipo SATA
 - Fonte de alimentação Real 750W
 - Teclado + mouse Microsoft USB wired 600
 - Gabinete rack Mount 3U-EATX
- 3 (três) servidores com a seguinte configuração:
 - Placa mãe Intel S5500 BCR
 - 2 processadores Intel Xeon Quad Core E5606 (2.13 Ghz) 1333 FSB 8 MB Box
 - 4Pentes de memória 4GB (16 GB) DDR 3 1333 Kingston
 - 6 Hard Disk 2TB (12TB) SATA II 7200 rpm
 - DVDRW do tipo SATA
 - Fonte de alimentação Real 750W
 - Teclado + mouse Microsoft USB wired 600
 - Gabinete rack Mount 3U-EATX
- 1 (um) switch 3Com gerenciável 48 x 10 / 100 / 1000 + 4 x SFP
- 6 (seis) switchs 3Com gerenciável 24 x 10 /100 / 1000 + 4 x SFP
- 2 (dois) switchs 3Com gerenciável 48 x 10 / 100 + 2 x SFP
- 8 (oito) bandejas móveis / rack
- 12 (doze) patch panels 24 portas CAT5-e
- 2 (dois) racks 5U de parede
- 2 (dois) racks 3U de parede
- 2 (dois) conversores de mídia 3Com 1000 base-SXMultimode SFP / Mini-GBIC
- 3 (três) comutadores KVM 8 portas USB Trendnet p/ rack c/ cabos
- 10 (dez) no breaks APC 400VA Monovolt
- 2 (dois) monitores LCD LG 18,5
- 10 (dez) no breaks APC 400VA Monovolt
- 2 (dois) monitores LCD LG 18,5
- 2 (dois) computadores com a seguinte configuração:
 - Placa mãe Intel DH67VR

162

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



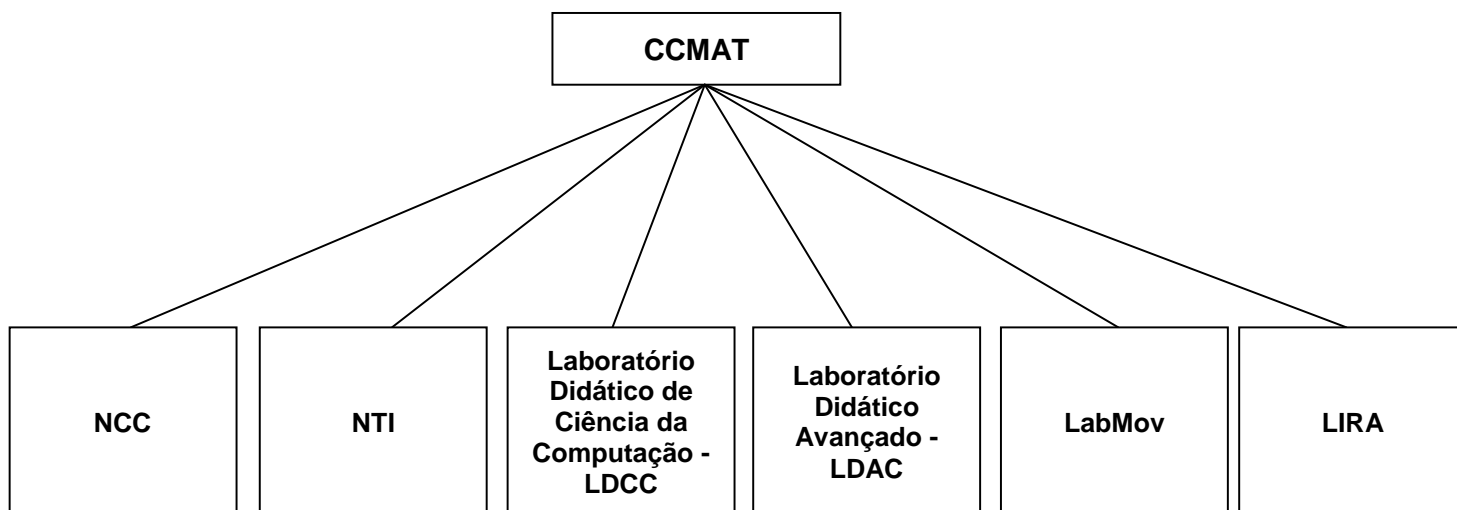
GOVERNO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTADUAL DA ZONA OESTE

- Processador Intel I7-2600 (3.40 Ghz) 8MB cache box
- 2 Pentes de memória 4GB (8GB) DDR3 1333 Kingston
- VGA PCI EXP GTX 560 1GB 256 Bit's GDDR5
- HD 1,5TB SATA II 7200 rpm
- DVDRW SATA II
- Fonte OCZ 600W Real
- Gabinete Cooler Master Elite 330
- Teclado + mouse Microsoft Wired 600 USB
- Monitor LED 21,5 LG E2241s
- 4 (quatro) no breaks APC 2200VA Monovolt (entrada: 110V – saída: 110V)
- 2 (dois) racks fechados 44U de piso com 870 de profundidade



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

5 - LABORATÓRIOS DO CURSO - CLASSIFICAÇÃO



LABORATÓRIOS:

- ✓ NCC: Núcleo de Computação Científica (Pesquisa Docente);
- ✓ NTI: Núcleo de Tecnologia da Informação (Pesquisa Discente);
- ✓ LAB207 (LDCC): Didático de Ciência da Computação;
- ✓ LAB114 (LDAC): Didático Avançado de Computação;
- ✓ LabMov: Pesquisa e Desenvolvimento de Sistemas para Dispositivos Móveis;
- ✓ LIRA: Pesquisa em Inteligência e Robótica Aplicada.

Para atender às especificidades do curso estão em funcionamento:

- Laboratório didático de física
- Laboratórios didáticos de informática
- LAB207 (Laboratório Didático de Ciência da Computação): laboratório dedicado ao ciclo inicial do Curso de Ciência da Computação, com as seguintes características:
 - 20 computadores com as seguintes configurações:
 - microcomputador Intel dg31 prbr core 2 duo E5200
 - DDR 4GB 800 Kingston
 - HD 160 GBSATA, gabinete ATX médio
 - Teclado Samsung Pleomax

164

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

- Mouse Samsung Pleomax
 - DVDRW SATA, monitor LG 17"
 - condicionador de ar, tipo janela, 220V, capacidade 30000BTUs, controle de 3 velocidades
 - estabilizadores de 1 KVA SMS
 - persianas em PVC azul (9,88m)
 - 23 cadeiras giratórias, sem braço, tecido azul
 - 1 rack em aço 5U
 - 1 switch 24 portas
 - 1 patch panel 24 portas
- Lab114 (Laboratório Didático Avançado de Computação): laboratório dedicado ao ciclo final dos cursos de Ciência da Computação e de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com as seguintes características:
 - 10 computadores com as seguintes configurações:
 - Microcomputador Intel DG31 PRBR, CORE 2 DUO E7400, DDR 4GB 800 Kingston, HD 320GBSATA, gabinete ATX médio PTO, teclado, mouse, Samsung Pleomax, DVDRW PTOSATA, monitor LG 19" W19425
 - 1 suporte para datashow
 - 1 telefone Siemens E3005 artigo
 - 1 quadro branco fórmica MDF 5,0 x 1,20
 - 1 mesa (1,20 x 0,60 x 0,74) c/3 gavetas, nas cores ovo e preto
 - 1 cadeira fixa estofada, tecido azul
 - 13 cadeiras giratórias, sem braço, tecido azul
 - 1 rack em aço 9U
 - 1 switch 24 portas
 - 1 patch panel 24 portas
 - **NCC** (Núcleo da Computação Científica): laboratório dedicado a práticas de pesquisa docente, desenvolvimento de projetos científicos e de computação aplicada, com as seguintes características:
 - 5 computadores com as seguintes configurações:
 - microcomputador DELL Precision T5400N MINI TOWER, processador QUAD CORE XEON, PROC E405 2GHZ, 2x6ML2 cache, 1333 MHZ, teclado DELL, multimídia USB, mouse óptico USB, alto falante DELL AX210 e monitor externo 20 flat panel



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

- 1 hub switch 8 portas modelo DFS-1008D
- 12 estações de trabalho
- 7 cadeiras giratórias secretária
- 6 nobreaks APC Back-usp 1200VA /08 tomadas
- 2 armários EZ
- 1 mesa de reunião
- 1 scanner HP Scanjet g 4050
- 1 impressora multifuncional OfficejetHPLaser 1319f
- 1 impressora Laser Color FP 1515n
- 1 impressora HP Laserjet P4014n
- 1 roteador 3Com wireless 54 MBPS
- 2 nobreaks SMS 2.2 KVA
- 2 telefones Siemens E305 artigo (gelo)
- 2 microcomputadores portáteis DELL Latitude E6500 Intel CORE 2 DUOP9700 2.80 GHz, 1066 MHZ 6 ML2 cache
- 3 microcomputadores portáteis DELLInspiron mini com processador Intel AtlonZ530
- 2 microcomputadores portáteis DELL Latitude 13
- 3 microcomputadores portáteis DELL Vostro 3300
- 11 monitores LG W2253
- 2 nobreaks 1200VA SMS
- 2 estações de trabalho fixas DELL Precision T7500
- 2HDs 1.0TB 3,4 extUSB
- 7 projetores Epson Powerlite
- 2 leitores DVDRW externo Samsung
- 1 armário baixo em melanina na cor azul, com duas portas e fechadura
- 5 cadeiras giratórias com apoio de braço regulável
- 2 gaveteiros volante com 5 gavetas ovo / preto
- 2MACBOOK PROMC 700LL/A
- 1 tablet Motorola XOOM 32GB 3G
- 1IPAD 2 64GB 3G
- 1 microcomputador APPLEIMAC 21,5 modelo MC508II/A
- 2 microcomputadores APPLEIMACMC508II/A
- 2 microcomputadores (montados) com monitor, teclado, mouse e monitor led 21,5 LG

166

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

- 1 microcomputador, processador Intel I5, 4GB de memória, HD 1TB, teclado mouse e monitor Samsung
 - 1 rack em aço 5U
 - 1 switch 24 portas
 - 1 patch panel 24 portas
- **LabMov** (Laboratório de Dispositivos Móveis):laboratório de pesquisa e desenvolvimento de sistemas para dispositivos móveis, com as seguintes características:
 - 4 microcomputador, Apple 21,5", HD500GB, 4Gb RAM
 - 2 microcomputador, Apple 27", HD750GB, 8Gb RAM
 - 4 microcomputador, PC I3 monitor 21,5", HD1TB, 4Gb RAM
 - 1 microcomputador 3D, PC I3 monitor 21,5", HD1TB, 8Gb RAM, 2 placas gráficas 3D
 - 1 impressora Laser Color FP 1515N
 - 12 cadeiras giratórias, sem braço, tecido azul
 - 1 mesa medindo 1,20 x 0,60 x 0,74 c/3 gavetas cor ovo com preto
- **NTI** (Núcleo de Tecnologia da Informação):laboratório dedicado a práticas de iniciação científica, pesquisa discente e desenvolvimento de sistemas de trabalho de conclusão de curso, com as seguintes características:
 - 2 microcomputadores, Apple 21,5", HD500GB, 4GB RAM
 - 6 microcomputadores, PC I3 Monitor 21,5", HD1TB, 4GB RAM
- **LIRA** (Laboratório de Pesquisa em Inteligência e Robótica Aplicada):laboratório de pesquisa e desenvolvimento de soluções de robótica inteligente.
 - 7 (sete) computadores com a seguinte configuração:
 - Placa mãe Intel DH67VR
 - Processador Intel I7-2600 (3.40 Ghz) 8MB cache box
 - Pente de memória 4GB (8GB) DDR3 1333 Kingston
 - VGA PCI EXP GTX 560 1GB 256 Bit's GDDR5
 - HD 1,5 TB SATA II 7200 rpm
 - DVDRW SATA II
 - Fonte OCZ 600W Real
 - Gabinete Cooler Master Elite 330

167

Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada – CCMAT

Rua Manuel Caldeira de Alvarenga, 1.203 - Campo Grande - CEP 23.070-200 - RJ - (21) 2333-6934 ramal 157



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

- Teclado + mouse Microsoft Wired 600 USB
- Monitor LED 21,5 LG E2241s
 - 1 sensor bússola
 - 6 sensores Lego MindstormsBússola
 - 6 sensores Lego WHA sônico
 - 2 sensores WHA som (ultra-sônico)
 - 6 sensores Lego luz
 - 2 sensores Lego Bluetooth
 - 6 sensores Lego Minsdstorm cor
 - 8 Lego MinsdstormNXT 2,0 c/bateria e carregador



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

6 - 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.

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.



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

7 - COORDENAÇÃO DE ESTÁGIO E EMPREGO

Atua de forma a complementar às 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.



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

8 - SISTEMA DE INFORMAÇÃO

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

Sistema Acadêmico de Ensino – A base de dados do nosso sistema está alimentada com todos os dados referentes aos alunos e professores do Centro Universitário, com o controle de todas as turmas e disciplinas ministradas. Os professores podem lançar notas pelo sistema acadêmico fora do âmbito da UEZO, utilizando-se da Internet como meio de acesso, bem como os alunos podem consultar as notas lançadas pelos professores, também fora da UEZO. Os diários de classe são emitidos pela Secretaria Acadêmica. O sistema está hospedado em *site* próprio, no seguinte endereço <http://www.uezo.rj.gov.br>, sendo todo o controle de acesso gerenciado por meio de senhas individuais.

Site do portal UEZO – O portal é baseado na linguagem PHP, utilizando-se o HTML como camada de visualização, e o MYSQL para gerenciamento dos bancos de dados. Neste portal estão hospedadas todas as informações do Centro Universitário com a comunidade externa. A instituição conta também com uma rede intranet, voltada para a comunidade interna.

A rede UEZO - Há 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; um segundo servidor atuando como *backup* do primeiro; um servidor Linux para distribuição da internet para todos os clientes da rede, e um servidor de banco de dados contendo os dados do sistema acadêmico e do portal UEZO.

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.

Projetores e Computadores – Atualmente há 25 equipamentos de projeção conectados a computadores, atuando como apoio pedagógico ao professor no ensino de suas disciplinas. A Coordenação de Informática (CoINFO) é responsável pela instalação de equipamentos junto aos professores do Centro Universitário.

Suporte a software e hardware – A CoINFO presta suporte nas áreas de *software* e *hardware* a todas as comunidades do Centro Universitário (discente, docente e administrativa).



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

9 - PROGRAMA MSDN-AA

O Centro Universitário Estadual da Zona Oeste - UEZO, colabora na campanha antipirataria de software, disponibilizando aos discentes e docentes, softwares originais por meio do programa MSDN-AA. O MSDN-AA, então, atua como um facilitador na conscientização de que a cópia ilegal é danosa para a sociedade, além de proporcionar a formação de um egresso que respeite os princípios éticos da área de computação.

Os softwares disponibilizados pelo MSDN-AA (plataforma Microsoft, servidores e ferramentas de desenvolvimento), podem ser instalados em todos os computadores de qualquer laboratório de computação, desde que utilizado, exclusivamente, para fins educacionais e de pesquisa.

O MSDN-AA, além de facilitar e tornar mais barata a obtenção de softwares e plataformas, permite o incentivo ao estudo e à pesquisa, pois os corpos docente e discente possuem os mesmos direitos de uso dos softwares, desde que sejam utilizados para estudo e pesquisa.

Os Profs. Carlos Augusto Sicsú Ayres do Nascimento e Rosana da Paz Ferreira atuam junto aos alunos, administrando os cadastros discentes, enquanto que Prof. Carlos Alberto Alves Lemos representa o UEZO junto à Microsoft.