

COMPUTAÇÃO (Bacharelado)
EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS DOS COMPONENTES CURRICULARES

13.1 Informática Básica

Disciplina Introdução a Computação

Carga Horária 60h

Ementa

Sistemas de numeração. Mudança de base. Aritmética binária. Funções booleanas. Tabela Verdade. Portas lógicas. Álgebra de Boole. Expressões booleanas. Soma de produtos (minitermos). Produto de somas (maxitermos). Simplificação de expressões booleanas (Leis de De Morgan; mapas de Karnaugh). Conceitos de circuitos combinacionais (somadores, decodificadores, multiplexadores e demultiplexadores). Conceitos de circuitos seqüenciais. (latches, flip-flops, registradores de deslocamento, contadores e memória). Introdução a Arquitetura de Computadores (Modelo Clássico – Máquina de von Neumann). História da Computação. Computação como uma Ciência. Atualidades em Computação: Certificações, Novas Tecnologias.

Bibliografia

Livro Texto:

TAUB, H., SCHILLING, D. *Eletrônica Digital*. São Paulo: McGraw-Hill.
Capron, H.L., Johnson, J.A.. **Introdução à Informática**. Ed. Pearson. 2004.
Livros de referência:

IDOETA, I., CAPUANO, F. G. *Elementos de Eletrônica Digital*. São Paulo: Érica.

GERSTING, J. L. *Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação*.

Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 5^a ed., 2008. Guimarães, A. deM., Lages, N.A. de C.. **Introdução à ciência da computação**. LTC. 2001.

Gonick, L.. **Introdução ilustrada à computação**. Harbra. 1983. Papert, S.. **A máquina das crianças**. Artes Médicas. 1994.

Sales, M.B.de, Mariani, A.C., Alvarez, A.M.. **Informática para a 3^a idade**. Ed. Ciencia Moderna. 2009.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS sobre computação.

Disciplina Português Instrumental

Carga Horária 30h

Ementa

Noções de texto, coerência e coesão. Modelos teóricos da leitura. Modelos teóricos da escrita. Gêneros textuais: resumo, resenha e seminário. Leitura e produção de diversos gêneros textuais.

Bibliografia

Livros Textos:

AQUINO, I. S. **Como escrever artigos científicos**. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2007.

Livros referências:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT).

Normalização de documentação no Brasil. Brasília: ABNT, 2001.

COSCARELLI, C. V. **Livro de Receita do Professor de Português:**

Atividades para a Sala de Aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

DIONISIO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. (Orgs.),

Gêneros Textuais & Ensino. -4.ed.- Rio de Janeiro: Lucerne, 2005.

FARACO, C. A., TEZZA, C. 9ª Ed. **Prática de Texto: Língua Portuguesa para Estudantes Universitários**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

FARACO, C. A., TEZZA, C. **Oficina de Texto**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

GARCEZ, L. H. do Carmo. **Técnica de Redação: O Que é Preciso Saber**

para Bem Escrever. São Paulo: Martins Fontes, 2002. KLEIMAN, A.

Texto e Leitor: Aspectos Cognitivos da Leitura. Campinas, SP:

Pontes, 1989.

LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. A. **A Metodologia do Trabalho**

Científico. 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI.

Resumo – Leitura e Produção de Textos Técnicos e Acadêmicos. São

Paulo: Parábola Editorial, 2004.

Resenha – leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos. São Paulo:

Parábola Editorial, 2004.

MARCUSCHI, L. A., **Gêneros Textuais: Configuração, Dinamicidade**

e Circulação. In: KARWOSKI, A. M.; GAYDECZKA, B.; BRITO, K.S.

Gêneros Textuais: Reflexões e Ensino. Palmas e União Soviética, PR:

Kaygangue, 2005. MEDEIROS, J. B. **Redação Científica**. 4ª Ed. São Paulo:

Atlas, 2000. FIORIN, J. L. e SAVIOLI, F. P. **Para Entender o Texto: Leitura**

e Redação. São Paulo: Ática, 1997.

SERAFINI, M. T. **Como Escrever Textos**. Rio de Janeiro: Global

Disciplina Inglês Instrumental

Carga Horária 30h

Ementa

Introdução a leitura da língua inglesa, através de textos curtos com assuntos variados relacionados à Computação, matemática ou estatística, contendo estrutura e vocabulário básicos, sendo abordados de forma funcional e prática, tendo em vista a compreensão e interpretação. Desenvolvimento e ampliação das estratégias de leitura

Bibliografia

DUBIN, F. **Reading by All Means**, Addison Wesley. 1981. Phillipines.
YORKEY, R. **Study Skills for Students of English as a Second Language**.

Disciplina Algoritmos

Carga Horária 60h

Ementa

Introdução a algoritmos. Formas de representação. Tipos de dados, expressões aritméticas e lógicas. Constantes, variáveis, operadores, comandos de entrada e saída. Estruturas condicionais e repetição. Manipulação de funções numéricas. Vetores e matrizes. Modularização: Procedimento. Função. Introdução às técnicas de análise de algoritmos: Notação Big Oh, Big Theta e Big Omega e Análise Assintótica. Algoritmos de pesquisa de dados e de ordenação em memória principal.

Bibliografia

Xavier, G.F.C.. **Lógica de Programação**. Editora Senac.
Forbellone, A.L.V., Eberspacher, H.F.. **Lógica de Programação**. Makron Books. 2000.
Pereira, S.doL.. **Estrutura de Dados Fundamentais**. E. Érica. 2004.
Ziviani, N.. **Projetos de Algoritmos**. Ed Pioneira. 1999.
Cormen, T.H.. **Algoritmos – Teoria e Prática**. Editora Campus. 2002.

Disciplina

Carga Horária

Ementa

Lógica para Computação

60h

Lógica proposicional: sintaxe, semântica, satisfazibilidade, validade, consequência lógica, formas normais, sistemas dedutivos. Lógica de predicados: sintaxe, semânticas, propriedades semânticas. Programação lógica.

Bibliografia

SOUZA, JOÃO NUNUS DE. Lógica para Ciência da Computação: Uma introdução concisa. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
FINGER, MELO E SILVA. Lógica para computação. São Paulo: Thomson Learning, 2006.
DAGHLIAN, Jacob. Lógica e Álgebra de Boole. São Paulo: Editora Atlas, 1990
GERSTING, JUDITH L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da

Computação. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

NEWTON-SMITH, W. H. Lógica: Um curso introdutório. Lisboa: Gradiva, 1998.

GALLIER, JEAN H. Logic for Computer Science : Foundations of Automatic Theorem Proving (Harper & Row Computer Science and Technology Series). New York: John Wiley & Sons, 1987.

ENDERTON, H. B., A Mathematical Introduction to Logic. Academic Press, 2001.

Chin-Liang Chang & Richard Char-Tung Lee: **Symbolic Logic and Mechanical Theorem Proving**, Academic Press, 1973.

Marco A. Casanova, Fernando Giorno e Antônio L. Furtado:

Programação em Lógica, Editora EdgardBlucher, 1987

Disciplina Organização e Arquitetura de Computadores

Carga Horária 60h

Ementa

Noções de Organização de Computadores. Sistemas de Numeração. Componentes de fluxo de dados. Unidade aritmética e lógica. Unidade de controle e micro programação. Arquitetura de Computadores: Instruções e Operandos, Modos de Endereçamento. Sistemas de Memória. Sistemas de Entrada/Saída.

Bibliografia

Livro texto:

TANENBAUM, A., **Organização Estruturada de Computadores.**

Prentice Hall Brasil, 2007. Livros de Referência:

PATTERSON, D. A., **Arquitetura de Computadores.** Campus,

2003. PATTERSON, D. A., HENESSY, J. L., **Organização e Projeto de Computadores.** Campus, 2005. STALINGS, W., **Arquitetura e**

Organização de Computadores. SP, Prentice Hall, 2002.

WEBER. R. F., **Fundamentos de Arquitetura de Computadores.** Sagra – Luzzatto, 2004.

Disciplina Linguagens Formais e Teoria da Computação

Carga Horária 60h

Ementa

(Linguagens) Conceituação, formalização da representação de linguagens

por geradores e reconhecedores. Classes de linguagens e suas propriedades. Expressões Regulares. Autômatos finitos e sua relação com gramáticas regulares. Gramáticas Livres de Contexto e autômatos de pilha. (Teoria) Histórico, conceitos básicos. Programas e Máquinas. Computabilidade e Solubilidade. Equivalência. Máquina de Turing e suas extensões (Tese de Church-Turing). Recursividade. Noções de Complexidade de Algoritmos ($P = NP?$ e problemas NP-Completo).

Bibliografia

Menezes, Paulo F. B. Linguagens Formais e Autômatos. Porto Alegre:

UFRGS; Ed. Sagra Luzzato, 2002.

DIVERIO, Tiaraju A.; MENEZES, Paulo F. Blauth. Teoria da Computação – Máquinas Universais e Computabilidade. Porto Alegre: Sagra-Luzzato, 1999.

GERSTING, Judith L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

SIPSER, Michael. Introdução à teoria da computação. São Paulo: Thomson, 2007.

HOPCROFT, J. E.; ULLMAN, J. D. Introdução à Teoria de Autômatos, Linguagens e Computação. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

LEWIS, Harry R., PAPADIMITRIOU Christos H.; Elementos de teoria da computação. 2a ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

SILVA, Flávio S. C. da; MELO, Ana C. V. de. Modelos Clássicos de Computação. São Paulo: Thomson, 2006.

VIEIRA, Newton J. Introdução aos Fundamentos da Computação:

Linguagens e Máquinas. São Paulo: Pioneira Thomson, 2006. LEWIS, Harry. R; PAPADIMITRIOU Christos H. Elementos de Teoria da Computação. São Paulo: Editora Artes Médicas, 1999. MARTIN, J. C. **Introduction to Languages and the Theory of Computation.** McGraw-Hill, 1991;

Disciplina Matemática Discreta I

Carga Horária 60h

Ementa

Técnicas de demonstração. Teoria dos conjuntos. Relações. Conjuntos parcialmente ordenados. Princípio da soma. Funções e funções recursivas. Princípio da casa de pombo. Introdução a estruturas algébricas.

Bibliografia

Livro texto:

GERSTING, J. L. **Fundamentos Matemáticos para Ciência da Computação**. Rio de Janeiro: LTC, 3^a ed., 2004.

Livros deReferência:

DAGHLIAN, J., **Lógica e Álgebra de Boole**. 4^a ed., SP, Atlas, 1995, 167p

MENEZES, P. B., **Matemática Discreta para Computação e Informática**. SAGRA – LUZZATTO, 2004.

LISPSCHUTZ, S., LIPSON, M., **Teoria e Problemas de Matemática Discreta**. Porto Alegre, Bookman, 2^a ed., 2004.

LISPSCHUTZ, S., **Teoria dos Conjuntos**. SP, McGraw – Hill do Brasil, 1978, 338p

SCHEINERMAN, E. R., **Matemática Discreta: Uma Introdução**. SP, Thomson, 2006, 532p.

PERDIGÃO, E., EVARISTO, J., **Introdução à Álgebra Abstrata**.

EDUFAL, 2002

Disciplina Matemática Discreta II

Carga Horária 60h

Ementa

Problemas clássicos da matemática e a Teoria dos Grafos. Grafo - definições informais (fracas) e formais (fortes). Vértices (nós, pontos), arcos (arestas). Definição formal (estrutural) de grafo. Arestas múltiplas, laço, adjacência, multigrafo, vértice isolado, grau de um vértice. caminho, comprimento de um caminho, grafo conexo, ciclo. Subgrafo. Grafo direcionado (digrafo). Grafo completo – família K_n . Grafo bipartido completo – família $K_{m,n}$. Grafos isomorfos – isomorfismos e bijeções. Isomorfismo de grafos simples. Grafos planares – importância de K_5 e $K_{3,3}$. Fórmula de Euler e conseqüências (restrições). Grafos homeomorfos – subdivisões elementares. Teorema de Kuratowski Representação de grafos no computador – Matriz de adjacência, lista de adjacência, tabela de adjacência. Coloração de mapas. Algoritmos para grafos. Acessibilidade entre vértices; algoritmo de Warshall. Caminho de Euler. Circuito Hamiltoniano. Caminho mínimo e árvore geradora mínima. Algoritmos de percurso – busca em profundidade. Árvores – definição informal, uso na matemática e Ciência da Computação.

Bibliografia

Definição formal (recursiva) de árvore. Unicidade de caminho, profundidade de nó, altura da árvore, nó interno, folha. Árvore binária – cheia e completa. Representação de árvores no computador – lista de adjacência, tabela de adjacência. Algoritmos de percurso – pré-ordem, ordem simétrica e pós-ordem. Árvores de decisão – conceito e exemplos. Aplicações de árvores de decisão em análise de algoritmos. Busca. Pior caso, custo de busca e algoritmo ótimo. Busca seqüencial e binária. Ordenação de uma lista por comparação simples entre os elementos. Árvore binária de busca – algoritmo de busca em árvore binária – árvore binária de busca “balanceada” x custo mínimo de busca no pior caso. Armazenamento de informação em árvore binária - compressão de dados – códigos de prefixo – Códigos de Huffman.

Livro Texto:

GERSTING, J. L. *Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 5^a ed., 2008.

Livros de referência:

SCHEINERMAN E. R. *Matemática Discreta – Uma Introdução*. São Paulo: Thomson, 2003.

LIPSCHUTZ, S., LIPSON, M. *Matemática Discreta – Coleção Schaum*. Porto Alegre: Bookman, 2^a ed, 2004.

TREMBLAY, J.-P. *Logic and Discrete Mathematics: A Computer Science Perspective*, Prentice-Hall, 1996.

ZIVIANI, Nivio. *Projeto de Algoritmos*. São Paulo: Pioneira Thompson Learning Ltda, 1993.

Disciplina Cálculo Numérico

Carga Horária 60h

Ementa

Computação numérica. Erros. Soluções numéricas de equações. Sistemas de equações lineares. Interpolação e ajustamento de curvas. Integração

numérica. Diferenciação numérica

Bibliografia

RUGGIERO, Márcia A. G., LOPES, Vera Lúcia R. *Cálculo Numérico – Aspectos Teóricos e Computacionais*. – 2^a ed. – São Paulo: Makron Books, 1996.

CLÁUDIO, Dalcídio M., MARINS, Jussara M. *Cálculo Numérico Computacional – Teoria e Prática*. – 3^a ed. – São Paulo: Atlas, 2000.

BURIAN, R., LIMA, A. C., HETEM Jr., A. *Cálculo Numérico – Coleção Fundamentos de Informática*. – São Paulo: LTC, 2007.

BARROSO, Leônidas C., BARROSO, Magali M. A., CAMPOS,

Frederico, F., CARVALHO, Márcio L. B., MAIA, Miriam L. *Cálculo Numérico (Com Aplicações)*. 2^a ed - São Paulo: Harbra, .

HATTORI, Mário T, QUEIROZ, Bruno C. N. *Métodos e Softwares*

Numéricos. Departamento de Sistemas e Computação - Universidade Federal da Paraíba. Campina Grande – PB.

LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica, Vol. I. Tradução Antonio Paques, Otília T. W. Paques, Sebastião A. J. Filho e Seiji Hariki. – São Paulo: Harbra, 1977.

LEIGHTON, W. Equações Diferenciais Ordinárias. Tradução Luiz

Adauto J. Medeiros. – 2^a ed. – Rio de Janeiro: LTC, 1976.

13.1.1 Disciplinas da Base Tecnológica

Disciplina Sistemas Operacionais

Carga Horária 60h

Ementa

Conceitos básicos de Sistemas Operacionais. Características dos processos. Controle de concorrência. Gerência de memória. Gerência do processador. Gerência de dispositivos de entrada e saída. gerência de arquivos. Núcleos dos sistemas Operacionais mais utilizados: histórico, vantagens e desvantagens. Aspectos introdutórios de sistemas operacionais distribuídos.

Bibliografia

Livro texto:

Oliveira, R. S. de, Carissimi, A.da S., Toscani, S. S.. **Sistemas Operacionais**. Série Livros Didáticos. Instituto de Informática da UFRGS. Ed. Sagra Luzzatto. 2002. TANENBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos**. Rio de Janeiro, RJ - Brasil: Editora Prentice-Hall do Brasil, 1995. Livros de Referência: TANENBAUM, A. S.; WOODHULL, A. S. **Sistemas Operacionais: Projeto e Implementação**. Porto Alegre, RS - Brasil: Editora Bookman, 2000. SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P.; GAGNE, G. **Sistemas Operacionais: Conceitos e Aplicações**. Rio de Janeiro, RJ - Brasil: Editora Campus, 2000.

Davis, W. S.. **Sistemas Operacionais**. Ed. Campus. 1990.

Disciplina Computação de Alto Desempenho

Carga Horária 60h

Ementa

Introdução ao processamento de alto desempenho: histórico e exemplos de aplicações. Processadores modernos de múltiplos núcleos. Programação multi-thread. Questões de projeto de sistemas distribuídos. Sistemas de arquivos distribuídos. Coordenação distribuída, ordenação de eventos e tratamento de deadlocks. Tecnologias de middleware. Tolerância a falhas. Grades computacionais. Clusters e programação por passagem de mensagens. Ferramentas para programação de alto desempenho, exemplos: OpenMP, TBB (Intel Threading Building Blocks), MPI (Message Passing Interface).

Bibliografia

G. Hager e G. Welleing. "Introduction to High Performance Computing for Scientists and Engineers". CRC Press. 2010.

J. Levesque e G. Wagenbreth. "High Performance Computing: Programming and Applications". Chapman and Hall/CRC. 2010

G. Coulouris, J. Dollimore e T. Kindberg. "Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto

Disciplina Redes de Computadores

Carga Horária 60h

Ementa

Introdução aos sistemas de comunicação. Meios de transmissão. Técnicas e dispositivos de transmissão. Modelos de referência OSI/ISO e TCP/IP. Camadas TCP/IP: aplicação, transporte, internet e enlace. Introdução aos Sistemas Distribuídos: conceituação, terminologia e principais ideias na área. Principais conceitos em segurança da informação em redes de computadores.

Bibliografia

Livros textos:

TANEMBAUM, A. **Redes de Computadores**. Terceira Edição. Editora Campus, 1997.

KUROSE, R.. **Redes de Computadores e a Internet**. Quinta Edição. Editora Pearson. 2010.

TANEMBAUM, A. **Distributed Operating Systems**, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 1995.

Livros de Referência:

MOURA, J. A. B. et al. **Redes Locais de Computadores. Protocolos de Alto Nível e Avaliação de Desempenho**. McGraw - Hill, 1986.

Disciplina Banco de Dados

Carga Horária 60h

Ementa

Conceitos Básicos: Arquitetura de um Sistema de Banco de Dados, Modelos de Dados, Linguagens de Definição e Manipulação de Dados. Modelagem de Dados. Modelos de Dados: Relacional, Hierárquicos e de Redes. Projeto de Banco de Dados Relacional: Dependência Funcional, Chaves, Normalização, Visões, Integração de Visões. Abrindo uma conexão com um SGBDR (JBDC). Executando comandos SQL. Transações. Otimização de Consultas. Controle de Concorrência. Controle de Integridade. Segurança.

Bibliografia

Abreu, Maurício Pereira; Machado, Felipe Nery. Projeto de Banco de

Dados: Uma visão prática. 16ª Edição. Editora Érica. 2009.

Alves, Willian Pereira. Fundamentos de Banco de Dados. Editora Érica. 2004.

Cerícola, Vincent Oswald. Oracle: Banco de Dados Relacional e Distribuído. Ed Makron Books. 2005.

Date, C. J. Uma Introdução aos Sistemas de Bancos de Dados. Editora Campus. 8ª edição. 2004.

Garcia-Molina, Hector; Ullman, Jeffrey D.; Widom, Jennifer D. Database Systems: The Complete Book. Prentice Hall. 2st edition, 2008.

Oracle USA, Inc. MySQL 5.6 Reference Manual. Disponível em: <<http://dev.mysql.com/doc/refman/5.6/en/>>. Acesso em: 01 de Agosto de 2011. Silberschatz, Abraham; Korth, Henry F., Sudarshan, S. Sistema de Banco de Dados. 5ª Edição. Ed. Campus. 2006.

Disciplina Compiladores

Carga Horária 60h

Ementa

Introdução (Processadores de Linguagens, Estrutura de um Compilador); Tradutores de Linguagem; Análise Léxica; Análise Sintática (reconhecedores : analisadores top-down e bottom-up ; conjuntos First e Follow; tabelas preditivas e LR); Análise semântica (atributos semânticos herdados e sintetizados ; esquemas S e L atribuídos), Geração de código intermediário; Otimização; Recuperação de erros; Uso das ferramentas para geração de reconhecedores;

Bibliografia

AHO, Alfred et al. **Compiladores: Princípios, Técnicas e Ferramentas.**

2ª Edição PEARSON – Addison Wesley, 2007.

MENEZES, P. F. B. **Linguagens Formais e Autômatos.** Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 1997.

Livros de Referência:

APPEL, A. W; PALSBERG, J., **Modern Compiler Implementation in JAVA.** Cambridge University Press, 2002.

LEWIS, H. R.; PAPADIMITRIOU, C. **Elementos de Teoria da Computação.** Porto Alegre: 2ª ed., Bookman, 1999.

LOUDEN, K. C., **Compiladores: Princípios e Práticas.** Ed. Thomson Learning, 2004.

MASON, Tony; BROWN, D. **LEX & YACC.** O'Reilly & Associates, 1990.

MAK, R. **Writing Compiler and Interpreters: an Applied Approach.** New York: John Wiley, 1991.

PRICE, A.M.A., TOSCANI, S. S., **Implementação de Linguagens de**

Programação: Compiladores. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 2000. 195 p.

Disciplina Computação Gráfica

Carga Horária 60h

Ementa

Introdução à Computação Gráfica: origem, histórico. Elementos para computação gráfica bidimensional. Modelos, estrutura de dados, visualização e técnicas interativas. Aplicações de computação gráfica na educação. Elementos para computação tridimensional. Processamento de imagens.

Bibliografia

Livro texto:

HEARN, D., BAKER, P. **Computer Graphics – C version.** Prentice Hall, 1997.

Livros de Referência:

FOLEY, J. D. **Computer Graphics: principles e practice,** 2ª ed. Reading: Addison – Wesley, 1990.

CUNHA, G., FIGUEIRAS, L. V. L. e outros. **Fundamentos de Computação**

Gráfica. Rio de Janeiro, São Paulo, LTC Editora S. A, 1987.

LASZALO, M. **Computational Geometry and Computer Graphics.** 2^a Ed. McGraw -Hill, 1998.

HEARN, D., BAKER, P. **Computer Graphics – C version.** Prentice Hall, 1997.

WATT, Al. **3D Computer Graphics.** Addison Wesley, 1993. VINCE, J. **Virtual Reality Systems.** Addison Wesley, 1995.

BURDEA, G. & COIFFET, P. **Virtual Reality Technology,** JW & Sons, 1994.

Disciplina Engenharia de Software

Carga Horária 60h

Ementa

Introdução à Engenharia de Software. Processo de desenvolvimento de software. Requisitos de software. Processos de Engenharia de Requisitos. Projeto de arquitetura de software. Reuso. Verificação, validação e testes de software. Gerenciamento de Projetos. Estimativa de custo de software. Qualidade de software. Evolução de software. Desenvolvimento ágil de software.

Bibliografia

Livros texto:

PRESSMAN, R., Engenharia de software: Uma abordagem profissional. McGraw – Hill - Artmed, 7a. edição, 2011.

SOMMERVILLE, I., Engenharia de Software. Pearson Education do Brasil, 9a. edição, 2011.

Livros de referência:

PFLEEGER, S. Engenharia de Software: Teoria e Prática. Prentice Hall, 2a. Edição, 2004. PAULA FILHO, W. Engenharia de Software: Fundamentos, Métodos e Padrões. LTC, 2a edição, 2003.

Disciplina Inteligência Artificial

Carga Horária 60h

Ementa

Introdução. Resolução de problemas. Representação de conhecimento. Agentes inteligentes. Sistemas Baseados em Conhecimento (SBCs). Aprendizagem de máquina. Jogos.

Bibliografia

Livro texto:

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

Livros de Referência:

NILSSON, N.J. Artificial Intelligence: a new synthesis. Morgan Kaufmann. 1998.

RUSSELL, S. Artificial Intelligence: a modern approach. Prentice - Hall.

GONZALEZ, R. C. & Woods, R. E. Processamento de Imagens Digitais. Editora Edgard Blucher Ltda., 2000, São Paulo

FILHO, O. M. & Neto, H. V. Processamento Digital de Imagens.

Brasport Livros e Multimídia Ltda., 1999, Rio de Janeiro.

HORN, B.; Minsky, M.; Shirai, Y. et al The Psychology of Computer Vision. McGraw-Hill Computer Science Series, 1975.

Anais do 1º Congresso Nacional de Redes Neurais ocorrido em Itajubá-MG em 1995.

FAUSSET, L. F. Fundamentals of neural networks. Prentice Hall.

KLIR, G. J.; YUAN, B. Fuzzy sets and fuzzy logic: theory and applications. Prentice Hall. 1995.

Disciplina Sistemas Multimídia

Carga Horária 60h

Ementa

Principais conceitos de áudio, imagem, vídeo, gráfico e animação. Conceitos básicos de compressão de dados. Definição de multimídia. Definição de hipertexto/hipermídia. Componentes básicos e classificação de sistemas hipertexto. Hipertextos na Educação. Autoria: plataformas para multimídia, ferramentas de desenvolvimento.

Bibliografia

Livro texto: HAVALDAR, Algorithms, Standards, and Industry Practices. Ed. Cengage Learning, 2010.

Livros de Referência:

VASCONCELOS, L., Multimídia nos PC's Modernos. Ed. Makron Books, 2003.

Ivers, K. and Barron, A., Multimedia Projects in Education.

Disciplina Projeto de Interface Homem-Computador

Carga Horária 60h

Ementa

Engenharia da usabilidade e o projeto centrado no usuário. Métodos de concepção de interfaces. Etapas do Método para Concepção de Interfaces. Sistemas de prototipação. Avaliação de interfaces e sistemas.

Bibliografia

Cybis, W., Betiol, A.H., Faust, R.. **Ergonomia e Usabilidade**. Ed.

Novatec. 2010.

Preece, J.; Rogers, Y., Sharp. H.. **Design de Interação**. Tradução de Possamai, V.. Editora Bookman. Porto Alegre. 2005.

Hekcel, P.. **Software Amigável**. Ed. Campus. 1993. Iida, I.. **Ergonomia**. Ed. Edgard Blücher. 2005.

Barbosa, S.D.J., Silva, B.S.da.. **Interação Humano-Computador**. Ed. Campus. 2010.

Courage, C., Baxter, K.. **Understanding Your Users**. Ed. Elsevier. 2005.

Vidal, M.C., Carvalho, P.V.R. de.. **Ergonomia Cognitiva**. Ed. Virtual Científica. 2008.

Card, S.K, Moran, T.P., Newell, A.. **The psychology of human-computer interaction**. Ed LEA. 1983.

Matthews, G., Davies, D.R., Westerman, S.J., Stammers, R.B.. **Human Performance**. Psychology Press. 2004.

Snyder, C.. **Paper Prototyping**. Morgan Kaufmann. 2003.

Referências Complementares Presman. Rogers - **Engenharia de Software** Ed. Makron Books São Paulo - SP Nielsen, J.. **Engenharia de Usabilidade**. Academic Press. Shneiderman, B.. **Designing the user interface**. Addison Wesley. 1997.

Disciplina Técnicas de Análise de Algoritmo

Carga Horária 60h

Ementa

Análise da complexidade de algoritmos (Medidas de Tempo e Espaço de um algoritmo, Notações O, Omega e Theta, Análise de Algoritmos de Ordenação), Paradigmas de projeto de algoritmos (Indução, Recursividade, Tentativa e erro (Backtracking), Divisão e conquista, Programação dinâmica, Algoritmos gulosos), Problemas NP-Completo (Classificação de problemas computacionais, As classes P, N P-difícil, NP e N P-completo, Redutibilidade).

Bibliografia

T. Cormen, C. Leiserson, R. Rivest, C. Stein, Algoritmos - Teoria e Prática (tradução da 2ª Ed. Americana), Ed. Campus (2002).

Bibliografia Complementar

J. Kleinberg e E. Tardos, Algorithm Design, Addison Wesley, (2005).

Disciplina Gerência de Projeto

Carga Horária 60h

Ementa

- O conceito e os objetivos da gerência de projetos.
- Abertura e definição do escopo de um projeto.
- Planejamento de um projeto.
- Execução, acompanhamento e controle de um projeto.
- Revisão e avaliação de um projeto.
- Fechamento de um projeto.
- Metodologias, técnicas e ferramentas da gerência de projetos.
- Modelo de gerenciamento de projeto do Project Management Institute (PMI).

Bibliografia

PMI. Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos. Guia PMBOK 4 edição Project management institute, 2008

CLELAND, D. I.; IRELAND, L. R. Gerência de Projetos. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2002

Vieira, Marconi. Gerenciamento de Projetos de Tecnologia da Informação. Editora Elsevier, segunda edição,

2007SCHWALBE, Katy. Information Technology Project management.

EUA, Fifth Edition, 2007KIM HELDMAN. Gerência de Projetos: Guia para o Exame Oficial do PMI. Campus (2006)

JOSE CARLOS CORDEIRO MARTINS. Gerenciando Projetos de Desenvolvimento de Software com PMI, RUP e UML. Brasport, 2007

Vazquez, Carlos Eduardo; Simões, Guilherme e Albert, Renato. Análise de Pontos de Função: medição, estimativas e gerenciamento de projetos de software. Editora Érica - 2003

JENNIFER GREENE & ANDREW STELLMAN. Use a Cabeça PMP. Alta Books (2008)

JOSEPH PHILLIPS. Gerência de Projetos de Tecnologia da Informação. Campus (2003)

13.1.1.1 *Informática – Eixo EAD*

Disciplina Programação WEB & Infraestrutura para EAD

Carga Horária 60h

Ementa

Arquitetura de aplicações WEB. Desenvolvimento com ferramental adequado (ex.: HTML, XHTML, CSS e Ajax).

Frameworks de desenvolvimento Web (ex.: Java Enterprise Edition (containers Web, Servlets / JSP - Java Server Pages, JSF)).

Desenvolvimento Web com tecnologias rápidas (ex.: PHP e Python Django)

Fundamentos de projeto de infraestrutura de redes para EAD, de sistemas distribuídos e arquitetura de sistemas distribuídos.

Bibliografia

Bibliografia Básica:

E. Jendrock, I. Evans, D. Gollapudi, K. Haase, and C. Srivathsa, **The Java EE 6 Tutorial: Basic Concepts (4th Edition) (Java Series)**, 4th ed. Prentice Hall, Sep. 2010.

A. Goncalves, **Beginning Java EE 6 Platform with GlassFish 3: From Novice to Professional (Expert's Voice in Java Technology)**, 1st ed. Apress, May 2009.

M. Fowler, **Patterns of Enterprise Application Architecture**, 1st ed.

R. Addison-Wesley Professional, Nov. 2002. L. Bass, P. Clements, and R. Kazman, **Software Architecture in Practice**, 2nd ed. Addison-Wesley Professional, Apr. 2003. N. Taylor, N. Medvidovic, and E. M. Dashofy, **Software Architecture: Foundations, Theory, and Practice**, 1st ed. Wiley, Jan. 2009.

VERÍSSIMO, P. e RODRIGUES, L., **Distributed Systems for System Architects**, Kluwer Academic Publishers, ISBN 0-7923-7266-2, 2001.

Bibliografia Complementar:

DONALD J., REIFER -(Editor) . Software Management .4a. Edição, IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, CA, EUA, 1997.

A. Holovaty and J. Kaplan-Moss, **The Definitive Guide to Django: Web Development Done Right (Expert's Voice in Web Development)**, 2nd ed. Apress, Jul. 2009.

E. White and J. D. Eisenhamer, **PHP 5 in Practice**, 1st ed. Sams, Jul. 2006.

M. Hartl, **Ruby on Rails 3 Tutorial: Learn Rails by Example (Addison-Wesley Professional Ruby Series)**, 1st ed. Addison-Wesley Professional, Dec. 2010.

Disciplina Educação a Distância

Carga Horária 60h

Ementa

Educação a distância: conceitos iniciais, características, histórico e regulamentações. Modalidades de interação à Distância. Análise de ambientes e ferramentas de suporte à EAD. Elaboração e análise de projetos pedagógicos de EAD.

Bibliografia

MOORE, Michael; KEARSLEY, Greg. **Educação a distância: uma visão integrada**. São Paulo: Thomson, 2007.

MAIA, Carmem; MATTAR, João. **Abc da ead: A educação a distância hoje**. São Paulo: Pearson education, 2007.

ARANTES, Valéria Amorim (org.); MORAN, José Manuel e VALENTE, José Armando. **Educação a distância: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus Editorial, 2011.

FORMIGA, Marcos e LITTO, Fredric M. **EDUCAÇÃO A DISTANCIA - O ESTADO DA ARTE**. São Paulo: Editora Prentice Hall Brasil, 2009. TORI, R. **Educação sem distância: as tecnologias interativas na redução de distânciasem ensino e aprendizagem**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2010. BELLONI, M. L. **Educação a Distância**. 5ª Edição. Campinas: Autores Associados, 2009.

13.1.1.2 Informática – Eixo Software Educacional

Disciplina Produção de Material Instrucional

Carga Horária 60h

Ementa	Aprendizagem Multimídia; Conceito e fundamentos do design instrucional; Sistemas de gerenciamento da aprendizagem; Modelo para o desenvolvimento de projetos multimídia na educação; Dispositivos móveis multimídia em educação; Jogos educacionais; objetos de aprendizagem.
Bibliografia	CHENG, I. et al., Multimedia in Education: Adaptive Learning and Testing, World Scientific, 2010. FILATRO, A. , Design Instrucional na Prática, Prentice Hall, 2008. IVERS , K. S. , BARRON , A. E. Multimedia Projects in Education: Design, Producing, And Assessing, Fourth Edition, Libraries Unlimited, 2010 MAYER, R. E., Multimedia Learning, Cambridge, 2009

Disciplina Software Educacional

Carga Horária 60h

Ementa	Categorias de software educacionais, fundamentação teórica e respectivas tecnologias computacionais. A relação entre engenharia de software e o desenvolvimento de software educacional. Projeto e desenvolvimento de Software Educacional.
Bibliografia	MAFFEO. Bruno. Engenharia de Software e Especificação de Sistemas , Ed. Campus. Rio de Janeiro. PRESMAN. Rogers, Engenharia de Software Ed. Makron Books São Paulo – SP. ROCHA, Ana Regina Cavalcanti da. Qualidade de Software - Teoria E Prática Ed. Prentice Hall . PRESMAN, R.S. - Engenharia de Software , Ed. Makron - São Paulo. CÔRTEZ, Mario Lúcio; et al. Modelos de Qualidade de Software . Editora UNICAMP, 2001. COSTA, J. W. da; MOREIRA, M. e O., Celina C. Ambientes Informatizados de Aprendizagem: Produção e Avaliação de Software Educativo . Campinas, Papirus, 2001.144p. Perucia, A.S., Berthêm, A.C.de, Bertschinger, G.L., Menezes, R.R.C.. Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos . Ed. Novatec. 2005.

Disciplina Linguagem de Programação para Educação

Carga Horária 60h

Ementa

Apresentar e discutir critérios para avaliar quão adequada é uma linguagem de programação para um determinado plano pedagógico. Conhecer as diversas Linguagens de Programação Educacionais (LPE) existentes e para quais situações uma determinada LPE é mais indicada com base: na faixa etária, disponibilidade de recursos da escola, plano de curso, carga horária disponível, interação com outras disciplinas, etc. Discutir os conceitos básicos de programação e como trabalhar estes conceitos usando-se linguagens com características distintas servindo, assim, como uma ponte entre a Pedagogia e os conceitos de Programação (variáveis e constantes, estruturas de dados, estruturas de seleção, estruturas de controle, funções, interface com o usuário, paradigmas de programação, extensibilidade).

Bibliografia

Guezzi, C.. Programming Language Concepts. Editora IE-Wiley, 1997.

Sethi, R.. Programming Languages: Concepts & Constructs. Addison-Wesley, 1996.

Sebesta. R.W.. Conceitos de Linguagens de Programação. 4ª ed. Bookman. 2000.

ACKERMANN, E. Piaget's Constructivism, Papert's Constructionism: What's the difference?

PAPERT, S. LOGO: Computadores e Educação. Editora Brasiliense, São Paulo, 1985.

SETZER, V. W. Computadores na educação: por quê, quando e como? 1994.

TAFFNER, M. A Construção do conhecimento SEGUNDO PIAGET. VALENTE, J.A. VALENTE, A. B. LOGO: Conceitos, aplicações e projetos. Ed. McGraw-Hill, Rio de Janeiro, 1984. VALENTE, J.A. Computadores e conhecimento: repensando a educação. Ed. Unicamp. Campinas, 1993.

Material

ALICE, An educational Software that teaches students Computer Programming in a 3D environment. Carnegie Mellon University.
<www.alice.org>

KÖLLING, M. Greenfoot. University of Keton. <www.greenfoot.org>.

PHROGRAM. <www.phrogram.com>.

SCRATCH. Massachusetts Institute of Technology.
<<http://scratch.mit.edu>>.

13.1.2 Disciplinas de Programação

Disciplina Linguagem de Programação I

Carga Horária 60h

Ementa	Introdução a uma linguagem de programação. Conceitos: variáveis, expressões, escopo, comandos, tipagem. Estudo de programação estruturada. Tipos primitivos de dados. Estrutura de controle. Vetores e matrizes. Subprogramas: procedimentos e funções. Recursividade em programação. Controle de consistência de dados. Unidades. Tipos abstratos de dados. Estruturas de dados elementares (vetores, pilhas e filas), Alocação dinâmica de memória (listas encadeadas, duplamente encadeadas).
Bibliografia	FARRER, Harry et al – Algoritmos Estruturados. Guanabara Dois, 1989. ZIVIANI, N. – Projeto de Algoritmos com Implementação em Pascal e C. Editora Pioneira, 2004. ASCENCIO, Ana F. G. – Lógica de Programação com Pascal. Makron Book, 2004 RINALDI, Roberto – Turbo Pascal 7.0 Comandos e Funções. Érica, 1993

Disciplina Linguagem de Programação II

Carga Horária 60h

Ementa	Introdução a programação Orientada a Objetos. Noções de UML. O modelo de objetos: objetos e classes; herança; interfaces e classes abstratas; polimorfismo; sobrecarga; coleções; tratamento de exceções. Testes de unidade. Estudos de casos em linguagens de programação orientadas a objetos.
Bibliografia	DEITEL, H. M., Java – Como Programar . Prentice Hall do Brasil, 2007. B. ECKEL, Thinking in Java , 4th ed. Prentice Hall, Feb. 2006. CORNELL, G., HORSTMAN, C., Core Java 2, Vol. 2, Advanced Features . Prentice Hall, 2004. HORSTMAN, G., Big JAVA . Porto Alegre , Bookman, 2004, 1125p. SANTOS, R., Introdução à Programação Orientada a Objetos . Campus, 2003.

Disciplina Laboratório de Programação

Carga Horária 60h

Ementa	Práticas associadas à disciplina de Linguagem de Programação II e Estrutura de Dados. Programação Orientada a Objetos. O modelo de objetos. Estudos de casos em linguagens de programação orientadas a objetos.
Bibliografia	DEITEL, H. M., Java – Como Programar . Prentice Hall do Brasil, 2007. B. ECKEL, Thinking in Java , 4th ed. Prentice Hall, Feb. 2006. CORNELL, G., HORSTMAN, C., Core Java 2, Vol. 2, Advanced

Features. Prentice Hall, 2004.
HORSTMAN, G., **Big JAVA.** Porto Alegre , Bookman, 2004, 1125p.
SANTOS, R., **Introdução à Programação Orientada a Objetos.**
Campus, 2003.

Disciplina Estrutura de Dados

Carga Horária 60h

Ementa

Revisão das técnicas de análise de algoritmos: Notações Big Oh, Big Theta, Big Omega e Análise Assintótica. Análise de algoritmos recursivos. Revisão de algoritmos de pesquisa de dados e de ordenação em memória principal. Algoritmos de ordenação em tempo linear. Revisão de Tipos abstratos de dados. Estruturas de dados estáticas e dinâmicas. Estruturas de dados não lineares. Heaps e Heapsort. Tabelas Hash. Árvores (binárias, de busca, binárias balanceadas, AVL, B e PV)

Bibliografia

T. H. CORMEN, C. E. LEISERSON, R. L. RIVEST E C. STEIN. **Introdução a algoritmos.** Segunda Edição. Editora Campus. 2002
M. T. GOODRICH, R. TAMASSIA. **Estrutura de dados e algoritmos em Java.** Quarta Edição. Editora Bookman, 2007.
D. E. KNUTH. **The Art of Computer Programming.** Addison-Wesley Professional; 3 edition (October 15, 1998)
A. AHO, J. HOPCROFT E J. ULLMAN. **Data Structures and Algorithms.** Addison Wesley; 1st edition (January 11, 1983)

Disciplina Métodos Avançados de Programação

Carga Horária 60h

Ementa

Técnicas avançadas de análise e projeto de software orientado a objetos empregados no desenvolvimento de software. Padrões de projeto. Técnicas de refatoramento de software. Conceitos sobre frameworks e desenvolvimento orientado a componentes.

Bibliografia

Livros textos:

Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software, Gamma, Helm, Johnson e Vlissides, Addison-Wesley, 1995. (**Padrões de Projeto - Soluções Reutilizáveis de Software Orientado a Objeto** - Gamma, Helm, Johnson e Vlissides, Bookman, 2000. ISBN: 8573076100.
Livro Use a Cabeça Padrões de Projeto, Eric Freeman e Elisabeth Freeman, 2ª edição, Alta books.

Livros de referência

Patterns in Java. Mark Grand. John Wiley & Sons. 1999

Patterns of Enterprise Application Architecture, Fowler, Addison Wesley, 2003.

Applying UML and Patterns. Craig Larman. Prentice Hall. 1997

Code Complete, Steve McConnell, Microsoft Press; 2nd edition (June 9, 2004)

Disciplina Análise e Projeto de Sistemas

Carga Horária 60h

Ementa

Ciclo de vida de um sistema de software. Levantamento de requisitos. Estratégias de especificação de requisitos. Modelagem de requisitos. Visão geral de análise essencial (estruturada). Análise e projeto Orientado a Objetos. UML: linguagem de modelagem orientada a objetos. Modelos estáticos e dinâmicos em UML. Ferramentas de modelagem. Desenvolvimento de projetos reais em grupo.

Bibliografia

LARMAN, G. Utilizando UML e Padrões: Uma Introdução à Análise e ao Projeto Orientados a Objetos e ao Desenvolvimento Iterativo. Bookman, 3a. edição, 2007

Livros de referência:

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. UML: Guia do Usuário. Editora Campus, 2a. edição, 2005

FOWLER, M. UML Essencial: Um Breve guia para a linguagem padrão de modelagem de objetos. Bookman, 3a. edição, 2004

COCKBURN, A. Escrevendo Casos de Uso Eficazes: Um guia prático para desenvolvedores de software. Bookman, 2005

SCOTT, K. O Processo Unificado Explicado: UML. Bookman, 2003
Pompilho, S.. **Análise Essencial**. Livraria e Editora Infobook S.A. 1995.
Gane, C., Sarson, T.. **Análise Estruturada de Sistemas**. LTC. 1983.
Coad, P., Yourdon, E.. **Análise Baseada em Objetos**. Editora Campus. 1992.
Davis, W.S.. **Análise e Projeto de Sistemas**. LTC. 1992.

Disciplina Tecnologias de desenvolvimento de interface gráfica

Carga Horária 60h

Ementa	Visão geral de projeto de interface gráfica. Implementação de interface gráfica usando técnicas Rich Internet Application (Aplicações de Internet Rica): Flex/Action Script/Flash, javascript/Ajax/GWT e HTML5. Implementação de interface gráfica usando ferramentas Java (Swing, AWT e SWT). Implementação de interface gráfica para dispositivos móveis (Android e JavaME)
Bibliografia	J. NOBLE, T. ANDERSON, G. BRAITHWAITE, M. CASARIO, R. TRETOLA. Flex 4 Cookbook: Real-world recipes for developing Rich Internet Applications . Publisher: O'Reilly Media / Adobe Dev Library, 2010 J. TAPPER, M. LABRIOLA, M. BOLES, J. TALBOT. Adobe Flex 3: Training from the Source . Adobe Press; 2 edition (April 6, 2008) O. CAMPESATO. Web 2.0 Fundamentals for Developers: With AJAX, Development Tools, and Mobile Platforms . Jones and Bartlett Publishers, Inc.; 1 edition (February 17, 2010) Wei-Meng Lee. Beginning Android Application Development . Wrox; 1 edition (April 19, 2011)

13.2 Matemática

Disciplina Cálculo Diferencial e Integral I

Carga Horária 60h

Ementa	Limite e continuidade. Diferenciação. Derivadas e suas aplicações. Integração. Relação entre derivação e integração. Funções transcendentais e elementares.
Bibliografia	THOMAS, G. B. Cálculo V.1 . São Paulo: Addison Wesley, 2002 THOMAS, G. B. Cálculo V.2 . São Paulo: Addison Wesley, 2002 ANTON, H. A. Cálculo V.1 . Porto Alegre: Bookman, 2007. ANTON, H. A. Cálculo V.2 . Porto Alegre: Bookman, 2007. STEWART, J. Cálculo V.1 . São Paulo: Thomson Learnig. 2005.

Disciplina Calculo Diferencial e Integral II

Carga Horária 60h

Ementa	Técnicas de integração. Aplicação da integral definida. Integrais impróprias. Seqüências e séries. Séries de potência. Séries de Taylor e de Maclaurin.
Bibliografia	THOMAS, G. B. Cálculo V.1 . São Paulo: Addison Wesley, 2002 THOMAS, G. B. Cálculo V.2 . São Paulo: Addison Wesley, 2002 ANTON, H. A. Cálculo V.1 . Porto Alegre: Bookman, 2007. ANTON, H. A. Cálculo V.2 . Porto Alegre: Bookman, 2007. STEWART, J. Cálculo V.1 . São Paulo: Thomson Learnig. 2005.

Disciplina Calculo Diferencial e Integral III

Carga Horária 60h

Ementa	Funções de várias variáveis. Limites e continuidade. Derivadas parciais e direcionais. Regra da cadeia. Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange. Integrais múltiplas. Integração por coordenadas polares, coordenadas cilíndricas e esféricas. Teorema da mudança de variáveis. Aplicações.
Bibliografia	THOMAS, G. B. Cálculo V.1 . São Paulo: Addison Wesley, 2002 THOMAS, G. B. Cálculo V.2 . São Paulo: Addison Wesley, 2002 ANTON, H. A. Cálculo V.1 . Porto Alegre: Bookman, 2007. ANTON, H. A. Cálculo V.2 . Porto Alegre: Bookman, 2007. STEWART, J. Cálculo V.1 . São Paulo: Thomson Learnig. 2005.

Disciplina Vetores e Geometria Analítica

Carga Horária 60h

Ementa

Coordenadas cartesianas no espaço. Vetores no plano e no espaço. Produto escalar vetorial e misto. Retas e planos. Curvas planas e no espaço. Conicas e quadricas.

Bibliografia

CAMARGO, I. & BOULUS, P. **Geometria Analítica**. 3ª Edição. Pearson
Prentice Hall. São Paulo. 2005.
LIMA, E. L. **Geometria Analítica e Álgebra Vetorial**. Coleção Matemática Universitária, SBM – Sociedade Brasileira de Matemática, IMPA, 2001.
Reis, G. L. & Silva, V. L. **Geometria Analítica**. 2ª edição. Livros Técnicos & Científicos Ltda. Rio de Janeiro, 1995.
THOMAS, G. B. **Cálculo. Volume 2**. 10ª Edição. Addison Wesley. São Paulo, 2002.
Winterle, P. **Vetores e Geometria Analítica**. Makron Books do Brasil Ltda. São Paulo, 2000.

Disciplina Álgebra Linear

Carga Horária 60h

Ementa

Matrizes. Sistemas Lineares. Espaços Vetoriais. Transformação Linear.

Bibliografia

Diagonalização. Espaços Euclidianos. Aplicações de Álgebra Linear.

Livro Texto

ANTON, H. and RORRES, C.. **Álgebra Linear com Aplicações**. Ed. Bookman. 2002.

Literatura Complementar

BOLDRINI, J. L. et al. **Álgebra Linear**. Editora Harper & How do Brasil Ltda, São Paulo, 1984.

LANG, S. **Álgebra Linear**, Editora Blücher: São Paulo, 1974.

LIMA, E. L. **Álgebra Linear**. Coleção Matemática Universitária. IMPA: Rio de Janeiro, 1998.

LIPSCHUTZ, S. **Álgebra Linear**. Coleção Schaum, Mcgraw- Hill do Brasil Ltda, Rio de Janeiro, 1971.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra Linear**. Makron Books do Brasil Ltda, São Paulo, 1987.

Disciplina Probabilidade e Estatística I

Carga Horária 60h

Ementa

Análise exploratória de dados. Teoria das Probabilidades. Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas. Variáveis Aleatórias Bidimensionais. Leis dos Grandes Números e Função Geratriz de Momentos. Distribuições de Probabilidades Discretas e Contínuas. Uso do software Estatístico R.

Bibliografia

Livro texto:

WALPOLE, R. E., MYERS, R. H., MYERS S. L., YE, K., Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. Oitava Edição. Pearson, 2010.

Livros de referência:

AZEVEDO, P. R. M. de. Introdução à Estatística. Natal: EDUFERN, 2005.

BUSSAB, W. de O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 5ª Edição. São Paulo: Editora Saraiva, 2003.

CRESPO, A. A. Estatística fácil. 17ª Edição, São Paulo: Editora Saraiva, 2001.

FONSECA, J. S. da; MARTINS, G. de A. Curso de Estatística. 6ª Edição. São Paulo: Atlas, 1998.

MEYER, P. L. Probabilidade: Aplicações à Estatística. 2ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

SPIEGEL, M. R. Estatística. 3ª Edição. São Paulo: Pearson, 2005.

VIEIRA, S. Princípios de Estatística. São Paulo: Pioneira, 2003.

Disciplina Probabilidade e Estatística II

Carga Horária 60h

Ementa

Distribuição por Amostragem. Inferência Estatística: Estimação Paramétrica, Teste de Hipótese Paramétrico e Não Paramétrico. Análise de Regressão Simples e Múltiplas. Noções de Planejamento de Experimento com um único fator. Uso do Software Estatístico R

Bibliografia

Livro texto:

HINES, W. W.; MONTGOMERY, D. C.; GOLDSMAN, D. M.; BORROR, C. M.. Probabilidade e Estatística na Engenharia. 4ª Edição, Editora LTC, Rio de Janeiro. 2006.

WALPOLE, R. E., MYERS, R. H., MYERS S. L., YE, K., Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. Oitava Edição. Pearson, 2010.

AZEVEDO, P. R. M. de. Introdução à Estatística. Natal: EDUFERN, 2005.

BUSSAB, W. de O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 5ª Edição. São Paulo: Editora Saraiva, 2004.

CRESPO, A. A. Estatística fácil. 17ª Edição, São Paulo: Editora Saraiva, 2001.

FONSECA, J. S. da; MARTINS, G. de A. Curso de Estatística. 6ª Edição. São Paulo: Atlas, 1998.

MEYER, P. L. Probabilidade: Aplicações à Estatística. 4ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

SPIEGEL, M. R. Estatística. 3ª Edição. São Paulo: Pearson, 2005.

VIEIRA, S. Princípios de Estatística. São Paulo: Pioneira, 2003.

Disciplina Fundamentos de Física Clássica

Carga Horária 60h

Ementa

Cinemática da Partícula. Vetores. As Leis de Newton do Movimento e suas Aplicações. Trabalho e Energia. Sistemas de Partículas e Conservação do Movimento.

Bibliografia

Halliday, D., Resnick, R., Walker, J.. **Fundamentos de Física**. Vol I. Mecânica. 7 Edição. 2006.

Nussenzveig, H. M.. **Curso de Física Básica**. Vol. 1. Mecânica. Edgar Blücher. 4 Edição. 2002.

Resnick, R., Halliday, D., Krane, K.S.. **Física I**. 5 Edição. LTC. 2003.

Sears and Zemansky. **Física 1**. Vol. 1. Addison Wesley. 2003.

Disciplina Fundamentos de Física Moderna

Carga Horária 60h

Ementa

Força e campo elétrico. Potencial elétrico. Corrente e circuitos.

Magnetismo. Indutância. Ondas eletromagnéticas.

Bibliografia

Halliday, D., Resnick, J.. **Fundamentos da Física 3–Eletromagnetismo**, 4ª. Edição. LTC Rio de Janeiro – RJ.

Keller, J.F., Gettys, W.E. e Skove, M.J.. **Física**, vol III. São Paulo, SP. Ed. Makron Books. 1997.

Nussenzveig, H.M., **Curso de Física Básica – Eletromagnetismo**. Vol III. São Paulo, SP. Ed. Edgar Blücher Ltda, 1997.

Tipler, P. A.. **Física – Eletricidade e Magnetismo**. Vol. III, 3ª ed. Rio de Janeiro, RJ. Ed. Guanabara Koogan S/A. 1998.

Raymond, A.S., John W. Jewett. **Física 3 para cientistas e engenheiros: com Física moderna**. 3ª ed, vol III. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1996.

13.3 Formação Pedagógica

Disciplina Paradigmas Educacionais

Carga Horária 60h

Ementa

Diferentes concepções de conhecimento; Perspectivas pedagógicas ou concepções de aprendizado; Abordagens instrucionista, construtivista e socio-interacionista; Autonomia e Cooperação; Colaboração na teoria de Piaget, Maturana e Vygotsky.

Bibliografia

BAQUERO, Ricardo. Vygotsky e a aprendizagem escolar. Porto Alegre, Artes Médicas, 1998.

BECKER, Fernando. A epistemologia do professor: o cotidiano da escola. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1996.

B E R T R A N D , Y ; V A L O I S , P . Paradigmas educacionais: escola e sociedades. Lisboa: Instituto Piaget: 1999.

CAPRA, Fritjof. A teia da vida. São Paulo: Cultrix, 1996.

KAMPPF, ADRIANA JUSTIN CERVEIRA; DIAS, MÁRCIA GLADIS CANTELLI. Reflexões sobre a Construção do Conhecimento em Ambientes de Pesquisa e de Autoria Multimídia: Uma Tarefa Compartilhada por Aluno e Professores. Renote – Revista Novas Tecnologias na Educação, set.2003. Disponível em: http://www.cinted.ufrgs.br/renote/set2003/artigos/adriana_justin.pdf. Acesso em: 2 nov. 2006.

MATURANA, H.. Biology of cognition. In: MATURANA ; VARELA. Autopoiesis and cognition. The realization of the living (pp. 4-58). Dordrecht: D. Reidel Publishing Co. 1970/1980.

_____. A ontologia da realidade . Belo Horizonte: Editora UFMG,1997.

_____. Cognição, ciência e vida cotidiana. Belo Horizonte: Editora UFMG. 2001.

MATURANA, H ; VARELA, F. A árvore do conhecimento: as bases biológicas do entendimento humano. Campinas: Psy II,1995.

MARTIRANI, LAURA ALVES. In: CONGRESSO INTERNACIONAL SOBRE COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO, 1998, São Paulo. O vídeo no ensino universitário: uma experiência com a Pedagogia da Comunicação. São Paulo: ECA – Escola de Comunicação e Artes da USP , 1998 . Disponível em : <<http://www.eca.usp.br/nucleos/nce/pdf/094.pdf>>. Acesso em: 9 jun. 2007.

M O R A N , J o s é M a n u e l . O vídeo na sala de aula . Comunicação & Educação, São Paulo, jan./abr. de 1995. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/vidsal.htm>>. Acesso em: 10 jul. 2006.

_____. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. Campinas, SP: Papirus, 2007.

MOITA, F.M.S.C. Game On: jogos eletrônicos na escola e na vida da

geração @. São Paulo: Alínea, 2007.

PIAGET, J.. O nascimento da inteligência na criança. São Paulo: Zahar, 1980.

PRETTO, N. De Luca (Org.). Tecnologia e novas educações. Salvador: EDUFBA, 2005.

ROJAS, R. A. O. (2001). El Cuestionario. Disponível em <http://www.nodo50.org/sindpitagoras/Likert.htm>. Acesso em 2 Abr 2011.

SANTAELLA , Lucia. Cultura e artes do pós - humano : da cultura das mídias à cibercultura. São Paulo: Paulus, 2003.

VERASZTO , E . V.et al . (2009a). Ellenguaj e audiovisual interactivo en el contexto educativo. In: Medina, A. R.. (Org.). Investigación e Innovación de la docência universitaria en el EEES. 1 ed. Madrid: Ramón Areces, 2009, v. 1, p. 209-218.

VERASZTO , E.V. etal (2009b). Possibilidades educativas e de inclusão social e digital com a TVDi: uma breve análise do cenário brasileiro. Revista Iberoamericana de Educación (Online), v. 1, p. 1-12, 2009

VERASZTO, E. V. et al (2011) . Educación, tecnología y sociedad: relaciones de causalidad de la influencia social en los procesos de toma de decisiones tecnológicas. ETD : Educação Temática Digital, v. 12, p. 126-153, 2011.

WALKER, J. Anjos interativos e retribalização do mundo. Sobre interatividade e interfaces digitais. Disponível em <http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/lemos/interativo.pdf> >. VARELA, F. J.; THOMPSON, E. e ROSCH, E. A mente incorporada: ciências cognitivas e experiência humana . Porto Alegre: Editora Artmed, 2003.

VYGOTSKY, L. S.. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 2002

Disciplina Tecnologia, Ciência e Sociedade

Carga Horária 30h

Ementa

Ciência e tecnologia como processos sociais. Impactos sociais dos avanços científicos e tecnológicos. Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento. Ciência, Tecnologia e Mercado. Aspectos multidimensionais dos processos decisórios e das relações de poder entre os protagonistas da Ciência e da Tecnologia. Questões éticas implicadas na pesquisa científica e no desenvolvimento tecnológico.

Bibliografia

DINIZ, Débora & GUILHEM, Dirce. *O que é bioética*. Ed. Brasiliense.

DRANE, James & PESSINI, Leo. *Bioética, medicina e tecnologia*. Desafios éticos na fronteira do conhecimento humano. Ed. Loyola.

LEITE, Marcelo. *Promessas do genoma*. ED. UNESP.

RABINOW, Paul. *Antropologia da razão*. Ed. Relume Dumará. SANTOS, Boaventura de Sousa. (org.) *Conhecimento prudente para uma vida decente*. Ed. Cortez.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *Introdução a uma ciência pós-moderna*. Ed. Graal.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *Um discurso sobre as ciências*. Ed. Cortez.

SANTOS, Laymert Garcia dos. *Politizar as novas tecnologias*. O impacto sócio-técnico da informação digital e genética. Ed. 34.

STENGERS, Isabelle. *A invenção das ciências modernas*. Ed. 34.

Disciplina Ética em Computação

Carga Horária 30h

Ementa

O que é ética. Questões éticas na prática profissional, valores sociais e as questões políticas e legais. Direitos de propriedade, segredos comerciais e conflitos de interesse. Propriedade de software, privacidade, "cracking", obrigações e responsabilidades em computação. Ética profissional. Função social das várias atividades a serem desenvolvidas pelo futuro graduado; as entidades de classe. Direitos e deveres do profissional. Normas genéricas relativas à profissão. Estudo de casos e códigos profissionais de conduta.

Bibliografia

CHAUI, Marilena. *Convite à Filosofia*. São Paulo: Ática, 2005.

COMPARATO, Fábio C.. *Ética: Direito, Moral e Religião no Mundo Moderno*. São

Paulo: Companhia das Letras, 2006.

MASIERO, Paulo César. *Ética em Computação*. São Paulo: EDUSP, 2001.

PEKKA, H. *A Ética dos Hackers e o espírito da era da informação: a diferença entre o bom e o mau hacker*. Rio de Janeiro: Campos, 2001.

VALLS, Álvaro L. M. *O que é Ética*. São Paulo: Brasiliense, 2006.

ZANATTA, A. L., RAUBER, J. *Ética na computação: um estudo justifica sua presença*, in: Centro Latino Americano em Informática. Montivideo – Uruguay, 2002.

13.4 Atividades Complementares Obrigatórias

Disciplina Metodologia Científica

Carga Horária 60h

Ementa	Conhecimento e saber: o conhecimento científico e outros tipos de conhecimento. Principais abordagens metodológicas. Contextualização da ciência contemporânea. Documentação científica. Tipos de trabalho acadêmico científico. Pesquisa. Tipos de pesquisa.
Bibliografia	<u>Livro texto:</u> MATTAR, J., Metodologia Científica na Era da Informática . 2ª ed., SP, Saraiva, 2005, 286p. WAZLAWICK, R. S., Metodologia de pesquisa para Ciência da Computação , Quinta Reimpressão. Campus, 2009. <u>Livros deReferência:</u> GIL, A. C., Como Elaborar Projetos de Pesquisa . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175p. GIL, A. C., Métodos e Técnica de Pesquisa . Atlas, 1999. HORA, D. L., Formatação e Normalização de Trabalhos Monográficos . Belém, UNAMA, 1999, 263p. LIMA, M. C., Monografia: A Engenharia da Produção acadêmica . SP, Saraiva, 2004, 210p. RUDIO, F. V., Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica . 32ª ed., Petrópolis, Vozes, 2004, 144p. SILVA, R. S. R. M., FURTADO, J. A. P. X., A Monografia na Prática do Graduando: Como Elaborar um Trabalho de Conclusão de Curso . Teresina, CEUT, 2002, 114p. SORIANO, R. R., Manual de Pesquisa Social . Vozes, 2004. TACHIZAWA, T., MENDES, G., Como Fazer Monografia na Prática . 10ª ed., RJ, FGV, 2005, 150p.

13.5 Disciplinas Eletivas

Disciplina Tópicos Especiais

Carga Horária 60h

Ementa	A ser definida por professores na época de sua oferta, em função da demanda e focando trabalhos de conclusão de curso.
Bibliografia	A ser definida pelo professor na época de sua oferta.