



Identificação da Proposta: 6746 - Informática Aplicada

Area Básica: CIENCIA DA COMPUTAÇÃO

Nível (is): MESTRADO ACADEMICCO

IES: UFRPE / UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - PE

ALGORITMOS NUMERICOS

Nível: MESTRADO ACADEMICCO

Obrigatória: Não

Carga Horária: 60

Créditos: 4.0

Area(s) de Concentração:

Computação Inteligente e Modelagem
Engenharia de Software

Ementa

Computação Numérica. Solução de Sistemas Lineares. Interpolação e Ajuste de Curvas. Integração Numérica. Raízes de Equações. Solução Numérica de Equações Diferenciais Ordinárias.

Bibliografia

CAMPOS, F. F. Algoritmos Numéricos. LTC Editora, 2ª Edição 2007.

SANTOS, J. D. SILVA, Z. C. Métodos Numéricos. Editora Universitária da UFPE, 2006.

BURDEN, R., FAIRES, D. Numerical Analysis. Brooks Cole; 7 edition, 2000.

Press, W. H., Teukolsky, Vetterling, S. A. W. T., Flannery, B. P. Numerical Recipes: The Art of Scientific Computing. Publicado por Cambridge University Press, 2007

OXFORD UNIVERSITY PRESS, IMA Journal of Numerical Analysis.

ACADEMIC SEARCH PREMIER, SIAM Journal on Numerical Analysis.

ANALISE E PROJETO DE SISTEMAS

Nível: MESTRADO ACADEMICCO

Obrigatória: Sim

Carga Horária: 60

Créditos: 4.0

Area(s) de Concentração:

Engenharia de Software

Ementa

Definição de um projeto para ser desenvolvido durante a disciplina: Definição dos Requisitos do Sistema. Conceitos Básicos: Revisão dos conceitos de

orientação a objetos; Modelos de processos de desenvolvimento de software; Visão Geral da UML. Desenvolvimento em Camadas: Duas Camadas (2-Tiers) - Interface (IHM) e Lógica de Negócio (LN); Três Camadas (3-Tiers) - Interface (IHM), Lógica de Negócio (LN) e Banco de Dados (BD); Quatro Camadas (4-Tiers) - Interface (IHM), Lógica de Negócio (LN), Banco de Dados (BD) e Sistemas (S). Modelagem de Dados: Mapeamento - Modelo Entidade Relacionamento (MER) - Modelo Relacional (MR); Mapeamento - Modelo Orientado a Objetos (MOO) - Modelo Relacional (MR). Documentação - Ferramentas para modelagem dos dados; Construção do Modelo Entidade-Relacionamento (MER); Construção do Diagrama de Casos de Uso; Construção do Diagrama de Classes; Construção dos Diagramas de Sequência. Desenvolvimento do Sistema.

Bibliografia

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON I. UML - Guia do Usuário. Rio de Janeiro, Ed. Campus, 2000.

BUSCHMANN, F.; MEUNIER, R.; ROHNERT, H.; SOMMERLAD, P.; STAL, M. A System of Patterns: Pattern-Oriented Software Architecture. John Wiley & Sons, 1996.

CZARNECKI, K.; EISENECKER, U. Generative Programming: Methods, Tools, and Applications. Addison-Wesley, 2000.

JACOBSON, I.; BOOCH, G.; RUMBAUGH, J. The Unified Software Development Process. Addison Wesley, 1999.

PRESSMAN, R. Software Engineering: A Practitioner's Approach, 6th ed., McGraw-Hill, 2005.

SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software, 7th ed., Addison Wesley, 2005.

WATT, David. Programming Language Design Concepts. John Wiley & Sons, 2004.

WEISS, D.; LAI, C. Software Product-Line Engineering: A Family-Based Software Development Process. Addison Wesley, 1999.

A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). Project Management Institute, 2000.

ACM, ACM SIGSOFT Software Engineering Notes.

IEEE, IEEE Transactions on Software Engineering.

ACM, ACM Transactions on Software Engineering and Methodology.

ACM, ACM Transactions on Database Systems

WORLD SCIENTIFIC, International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering (IJSEKE).

COMPUTAÇÃO EVOLUTIVA

Nível: MESTRADO ACADEMICCO

Obrigatória: Não

Carga Horária: 60

Créditos: 4.0

Area(s) de Concentração:

Computação Inteligente e Modelagem

Ementa

Visão global da computação bio-inspirada, em particular com a introdução dos conceitos básicos e avançados no ramo da computação evolutiva. Apresentação e modelagem dos principais algoritmos evolutivos. Metáforas: Evolução, Genética e Seleção Natural. Revisão de Conceitos de Busca e Otimização. Algoritmos Evolutivos (AEs): Dialetos, Componentes e Propriedades. Aspectos Teóricos: Convergência, Teoria dos Esquemas, Hipótese dos Blocos Construtivos, Epistasia e Decepção. Algoritmos Genéticos: Aspectos Populacionais, Representação das Soluções, Meta-parâmetros, Função de Avaliação, Operadores Genéticos. Introdução à Programação Genética, Estratégias Evolutivas e Programação Evolucionária. Tópicos Adicionais: AEs para Aprendizado de Máquina, Otimização Restrita, Otimização Multiobjetivo, Hibridização e Paralelismo. Tópicos Avançados.



Identificação da Proposta: 6746 - Informática Aplicada

Area Básica: CIENCIA DA COMPUTAÇÃO

Nível (is): MESTRADO ACADEMIC

IES: UFRPE / UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - PE

Aplicações.

Bibliografia

BACK, T.; FOGEL, D.; MICHALEWICZ, Z., Handbook of Evolutionary Algorithms, Oxford Press, 1997.
 EIBEN, A. E.; SMITH, J. E. Introduction to Evolutionary Computing. Springer, 2000.
 FOGEL, B. Evolutionary Computation: Toward a New Philosophy of Machine Intelligence, 3a. Ed., IEEE Press, 2005.
 MICHALEWICZ, Z. Genetic Algorithms + Data Structures = Evolution Programs, Springer, 3rd. Ed, 1996.
 BANZHAF, W.; NORDIN, P.; KELLER, R.; FRANCONI, F. Genetic Programming ? An Introduction, Morgan Kaufmann, 1998.
 CANTU-PAZ, E. Efficient and Accurate Parallel Genetic Algorithms, Kluwer, 2000.
 DEB, K. Multi-objective Optimization using Evolutionary Algorithms, Wiley, 2001.
 BARTZ-BEIELSTEIN, T. Experimental Research in Evolutionary Computation: The New Experimentalism. Springer, 2006
 KALLEL, L.; NAUDIS, B.; ROGERS, A. Theoretical Aspects of Evolutionary Computing. Springer, 2001
 GROSAN, C.; ABRAHAM, A.; ISHIBUCHI, H. Hybrid Evolutionary Algorithms. Springer, 2007
 ACADEMIC SEARCH PREMIER, Evolutionary Computation.
 IEEE, IEEE Transactions on Evolutionary Computation.

COMPUTAÇÃO INTELIGENTE

Nível: MESTRADO ACADEMIC

Obrigatória: Sim

Carga Horária: 60

Créditos: 4.0

Area(s) de Concentração:

Computação Inteligente e Modelagem

Ementa

Introdução a IA e Sistemas Inteligentes. Teoria da aprendizagem automática. Paradigmas e Problemas. Representação do conhecimento. Métodos de busca heurísticas. Sistemas Especialistas. Sistemas Baseados em Regras. Árvores de Decisão. Sistemas com Lógica Difusa (Fuzzy-Systems). Aprendizagem Estatística (Bayesiano). Redes Neurais Artificiais. Agentes e Sistema Multi-agentes. Computação Evolutiva.

Bibliografia

RICH, E., et KNIGHT, K., Inteligência Artificial, 2a. Edição, Makron Books, 1994.
 BITTENCOURT, G., Inteligência Artificial: Ferramentas e Teorias, 10ª Escola de Computação, UNICAMP, 1996.
 RUSSELL, S., e NORVIG, P., Artificial Intelligence - A Modern Approach (International Edition), NJ: Upper Saddle River, 2003.
 MITCHELL, M. Tom, Machine Learning, McGraw-Hill Science, 1997.
 RESENDE, Solange (Coord.), Sistemas Inteligentes - Fundamentos e Aplicações, Barueri-SP, Ed. Manole, 2003.
 SCIENCE DIRECT, Artificial Intelligence.
 ACADEMIC SEARCH PREMIER, International Journal on Artificial Intelligence Tools (IJAIT).
 IEEE, IEEE Intelligent Systems.

DESENVOLVIMENTO BASEADO EM COMPONENTES E REUSO DE SOFTWARE

Nível: MESTRADO ACADEMIC

Obrigatória: Não

Carga Horária: 30

Créditos: 2.0

Area(s) de Concentração:

Engenharia de Software

Ementa

Reuso de Software: Definição, Motivação, Casos de sucesso e falhas, Mitos, Inibidores. Engenharia de Domínio. Desenvolvimento Baseado em Componentes (DBC): Definição, Motivação, Conceitos-chaves, Mercado de componentes, Riscos e Mudanças associadas ao DBC. Linha de Produtos. Processos de Reuso. Ambientes e Ferramentas de suporte à reutilização.

Bibliografia

Mili, H., Mili, A., YACCULB, S. ADDY, E. Reuse-Based Software Engineering: Techniques, Organizations, and Controls. Wiley-Interscience; 1st edition (December 15, 2001)
 JACOBSON, I. Software Reuse: Architecture, Process and Organization for Business Success. Addison-Wesley Professional (June 1, 1997)
 LIM, W. C. Managing Software Reuse. Prentice Hall PTR (July 9, 2004).
 ELSEVIER, Information and Software Technology.
 ACM, ACM SIGSOFT Software Engineering Notes.
 IEEE, IEEE Transactions on Software Engineering.
 ACM, ACM Transactions on Software Engineering and Methodology.
 WORLD SCIENTIFIC, International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering (IJSEKE).



Identificação da Proposta: 6746 - Informática Aplicada

Area Básica: CIENCIA DA COMPUTAÇÃO

Nível (is): MESTRADO ACADEMICO

IES: UFRPE / UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - PE

ELEMENTOS DE EPIDEMIOLOGIA COMPUTACIONAL

Nível: MESTRADO ACADEMICO

Obrigatória: Não

Carga Horária: 30

Créditos: 2.0

Area(s) de Concentração:

Computação Inteligente e Modelagem

Ementa

Elementos de análise de algoritmos. Elementos de estruturas de dados. Análise e projeto de algoritmos clássicos. NP-Completeness e técnicas de tratamento de problemas NP-Completes. Fundamentos de biologia de populações. Conceitos evolucionários. Teoria e prática de modelagem. Teoria geral de epidemias. Estudo de Caso. Modelagem por autômatos celulares. Modelagem por equações diferenciais. Modelagem por métodos de programação linear. Implementação e análise de algoritmos.

Bibliografia

T.L. Saaty & J.M. Alexander, *Thinking with Models - Mathematical Models in Physical, Biological and Social Sciences*, Pergamon Press, 1981.
 Wolfram, Stephen. *A New Kind of Science*. Wolfram Media, Inc. 2002.
 Ilachinski, Andrew. *Cellular Automata*. World Scientific Publishing, 2003.
 Ziviani, N. *Projeto de Algoritmos: com Implementações em Pascal e C*. Nova Fronteira, 2004.
 SCIENCE DIRECT, *Mathematical and Computer Modelling*.
 ACM, *ACM Transactions on Algorithms*.
 SCIENCE DIRECT, *Journal of Algorithms*.
 MANEY PUBLISHING, *Journal of Algorithms and Computational Technology*.

ENGENHARIA DE SOFTWARE APLICADA

Nível: MESTRADO ACADEMICO

Obrigatória: Sim

Carga Horária: 60

Créditos: 4.0

Area(s) de Concentração:

Engenharia de Software

Ementa

Execução de projetos práticos de engenharia de software, na área específica de cada aluno nos mais diversos tópicos. Gerenciamento de projetos, Estimativas, Métricas, Qualidade e Certificação. Requisitos. Especificação de Sistemas. Projeto, Análise e Arquitetura de Software. Programação Generativa e Técnicas de Transformação de Programas. Aplicação de Padrões, Processos, Metodologias, Práticas e Ferramentas de Desenvolvimento de Software. Linhas de Produtos. Testes e Validação de Software. Manutenção e Evolução de Software.

Bibliografia

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON I. *UML - Guia do Usuário*. Rio de Janeiro, Ed. Campus, 2000.
 BUSCHMANN, F.; MEUNIER, R.; ROHNERT, H.; SOMMERLAD, P.; STAL, M. *A System of Patterns: Pattern-Oriented Software Architecture*. John Wiley & Sons, 1996.
 CZARNECKI, K.; EISENECKER, U. *Generative Programming: Methods, Tools, and Applications*. Addison-Wesley, 2000.
 FOWLER M.; BECK, K.; BRANT J.; OPDYKE W.; ROBERTS D. *Refactoring: Improving the Design of Existing Code*. Addison-Wesley, 1999.
 GAMMA, E.; HELM, R.; JOHNSON, R.; VLISSIDES J. *Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software*. Addison-Wesley, 1994.
 GRUNE, D.; BAL, H. E.; JACOBS, C.; LANGENDOEN, K. *Projeto Moderno de Compiladores: Implementação e Aplicações*. Editora Campus, 2001.
 JACOBSON, I.; BOOCH, G.; RUMBAUGH, J. *The Unified Software Development Process*. Addison Wesley, 1999.
 LADDAD, R. *AspectJ in Action: Practical Aspect-Oriented Programming*. Manning Publications, 2003.
 PRESSMAN, R. *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 6th ed., McGraw-Hill, 2005.
 SOMMERVILLE, I. *Engenharia de Software*, 7th ed., Addison Wesley, 2005.
 WALL, David. *Programming Language Design Concepts*. John Wiley & Sons, 2004.
 WEISS, D.; LAI, C. *Software Product-Line Engineering: A Family-Based Software Development Process*. Addison Wesley, 1999.
 WOHLIN, C.; RUNESON, P.; HOST, M.; REGNELL, B.; WESSLEN A. *Experimentation in Software Engineering: An Introduction*. Kluwer Academic Publishers, 2000.
 A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). Project Management Institute, 2000.
 ACM, *ACM SIGSOFT Software Engineering Notes*.
 IEEE, *IEEE Transactions on Software Engineering*.
 ACM, *ACM Transactions on Software Engineering and Methodology*.
 World Scientific, *International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering (IJSEKE)*.



Identificação da Proposta: 6746 - Informática Aplicada

Area Básica: CIENCIA DA COMPUTAÇÃO

Nível (is): MESTRADO ACADEMIC

IES: UFRPE / UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - PE

ESTAGIO DE DOCENCIA

Nível: MESTRADO ACADEMIC

Obrigatória: Não

Carga Horária: 30

Créditos: 2.0

Area(s) de Concentração:

Computação Inteligente e Modelagem
Engenharia de Software

Ementa

As atividades a serem realizadas pelos alunos serão supervisionadas por um Professor - Doutor, e serão desenvolvidas, em um semestre, em disciplinas da graduação, oferecida pelos Departamentos Acadêmicos da UFRPE, desde que tenham relação com as áreas de concentração do Programa de Pós-Graduação em Informática Aplicada

Bibliografia

De acordo com o conteúdo programático da disciplina.

FUNDAMENTOS DE AUTOMATOS CELULARES

Nível: MESTRADO ACADEMIC

Obrigatória: Não

Carga Horária: 60

Créditos: 4.0

Area(s) de Concentração:

Computação Inteligente e Modelagem

Ementa

Introdução a Autômatos Celulares. Análise de Complexidade de Algoritmos em Autômatos Celulares. Implementações de Autômatos Celulares. Modelagem e estudos-de-caso em Autômatos Celulares.

Bibliografia

GUTOWITZ, H. Cellular Automata - Theory and Experiment. MIT Press. 1991.
MARGOLUS, N. Cellular Automata Machines - A New Environment for Modeling. MIT Press. 1985
WOLFRAM, S. Cellular Automata and Complexity. WestView Press, 1994.
GERSHENFELDER, N., The Nature of Mathematical Modelling, Cambridge University Press, Cambridge, 1999.
WOLFRAM, S. A New Kind of Science. Wolfram Media, 2002.
OCP, Journal of Cellular Automata

FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO APLICADA

Nível: MESTRADO ACADEMIC

Obrigatória: Sim

Carga Horária: 60

Créditos: 4.0

Area(s) de Concentração:

Computação Inteligente e Modelagem
Engenharia de Software

Ementa

Técnicas de programação de computadores. Orientação a Objetos. Estudo e implementação de problemas reais. Análise estática de programas. Novos modelos de programação.

Bibliografia

Ambientes de Desenvolvimento: C++, PYTHON, MATHEMATICA, MATLAB, C, JAVA.
Links da SBC com problemas de Olimpíada Brasileira de Computação.
NIELSON, F.; NIELSON, H. R.; HANKIN, C. Principles of Program Analysis. Springer. 2005.
Proceedings of the Conference on Programming Language Design and Implementation (PLDI).
Proceedings of the Conference on Object Oriented Programming Systems Languages and Applications (OOPSLA).
ACM, ACM Transactions on Programming Languages and Systems.
SCIENCE DIRECT, Science of Computer Programming.



Identificação da Proposta: 6746 - Informática Aplicada

Area Básica: CIENCIA DA COMPUTAÇÃO

Nível (is): MESTRADO ACADEMIC

IES: UFRPE / UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - PE

FUNDAMENTOS DE REDES COMPLEXAS

Nível: MESTRADO ACADEMIC

Obrigatória: Não

Carga Horária: 60

Créditos: 4.0

Area(s) de Concentração:

Computação Inteligente e Modelagem
Engenharia de Software

Ementa

Redes: Introdução, Conceitos e Grafos. Redes Complexas: Small World, Scale Free. Aplicações: Redes Sociais, Redes Tecnológica, Redes Biológicas, Redes de Informação. Mecanismo de Difusão e detecção de informação em Redes (espalhamento de vírus, epidemia, etc.)

Bibliografia

Duncan W., Six Degrees: The Science of a Connected Age, W. W. Norton & Company, Feb. 2004.
Barabasi, A. L. Linked: How Everything Is Connected to Everything Else and What It Means, Plume Publishing, 2003
Jensen, V. Finn. Bayesian Networks and Decision Graphs. Springer-Verlag. 2001.
Pastor-Satorras, R. and Vespignani, A., Evolution and Structure of the Internet: A Statistical Physics Approach, Cambridge University Press, February 2004.
Bornholdt, S., Schuster, H. G., Handbook of Graphs and Networks : From the Genome to the Internet, Wiley February 2003.
Newman E. M., The Structure and Function of Networks, Computer Physics Communications 147, 2002 .
Newman, M.E.J., Models of Small-World, Journal of Statistical Physics, 101. pp 819-841. 2000.
Barabási, A. L. and Bonabeau, E., Scale-Free Networks, Scientific American 288, 60-69, 2003.
SCIENCE DIRECT, Computer Networks.

GERENCIA DE PROJETOS DE SOFTWARE

Nível: MESTRADO ACADEMIC

Obrigatória: Não

Carga Horária: 30

Créditos: 2.0

Area(s) de Concentração:

Engenharia de Software

Ementa

Entendendo gerência de projeto. Gestão do Escopo do Projeto. Gestão do Tempo do Projeto. Gerência de Custos, Gerência de Qualidade, Gerência de Recursos Humanos, Gerência de Risco. Gerência de Integração. Modelagem e Simulação de Projetos de Software.

Bibliografia

CAMPOS, V. F. Gerenciamento da Rotina do Trabalho do Dia-a-Dia. Vol 1. 6a ed. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial. 1999
FITZSIMMONS, James A., FITZSIMMONS, J. Mona. Administração de Serviços - Operação, Estratégia e Tecnologia de Informação. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.
FORMOSO, C. T. Indicadores de Qualidade e Produtividade: Medidas de Desempenho para a Construção Civil (Sub- setor Edificações). Rio Grande do Sul: NORIE/UFRS. 1994. 22P.
MEREDITH, J. R.; MANTEL, S. J. J. Administração de Projetos - Uma Abordagem Gerencial. 4. ed. [S.l.]: LTC, 2003. 444p.
MARTINS, J.C.C. Gerenciando Projetos de Desenvolvimento de Software com PMI, RUP e UMP, 3ª ed.: Brasport, 2006, 336p.
SCIENCE DIRECT, International Journal of Project Management.
WILSON, Information Systems Management.
Relatórios técnicos, estudos de casos e guias da área de planejar em.

GERENCIA ESTATISTICA DE PROJETOS DE SOFTWARE

Nível: MESTRADO ACADEMIC

Obrigatória: Não

Carga Horária: 60

Créditos: 4.0

Area(s) de Concentração:

Engenharia de Software

Ementa

Medidas descritivas e gráficos básicos: Introdução, Média, Mediana, Medidas de variabilidade ? desvio padrão, Gráficos ? Caixa das Medianas e Histograma. SeisSigma: Conceitos, Condução de projetos Seis Sigma, A metodologia DMAIC, Análise de sistemas de medição (processos produtivos e não produtivos), Causa-Efeito, FMEA, Estudos de relações, Comparação de médias e variâncias, Métodos para controle de processos, Controle Estatístico de Processos: gráficos mais usuais, implantação e divisão de tarefas, Controle estatístico nos modelos e normas da qualidade.

Bibliografia

KVANLI, A.H.; GUYNES, C.S.; PAVUR, R.J. Introduction to business Statistics. Ed. West Pub Company. St.Paul/Minneapolis, 1995
BUSSAB, W. C.; MORETTIN, P.A. Estatística básica. Ed. Saraiva. São Paulo, 2006
SINGPURWALLA, N. D., WILSON, S. P. Statistical Methods in Software Engineering: Reliability and Risk Springer; 1 edition (August 5, 1999)
SPRINGER, Statistical Methods & Applications.



Identificação da Proposta: 6746 - Informática Aplicada

Area Básica: CIENCIA DA COMPUTAÇÃO

Nível (is): MESTRADO ACADEMICO

IES: UFRPE / UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - PE

LABORATORIO DE LINGUAGENS E PROGRAMAÇÃO

Nível: MESTRADO ACADEMICO

Obrigatória: Não

Carga Horária: 60

Créditos: 4.0

Area(s) de Concentração:

Engenharia de Software

Ementa

Projeto e Desenvolvimento/Evolução de Linguagens de Programação. Uso da linguagem desenvolvida/evoluida.

Bibliografia

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON I. UML - Guia do Usuário. Rio de Janeiro, Ed. Campus, 2000.
 CORNELL, G.; HCRSTMANN, C. Core Java 2, V.2 - Recursos Avançados. 7a edição, Makron, 2004.
 CZARNECKI, K.; EISENECKER, U. Generative Programming: Methods, Tools, and Applications. Addison-Wesley. 2000.
 DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. Java: Como programar. 5ª edição, Prentice Hall, 2003.
 FOWLER M.; BECK, K.; BRANT J.; OPDYKE W.; ROBERTS D. Refactoring: Improving the Design of Existing Code. Addison-Wesley, 1999.
 GRUNE, D.; BAL, H. E.; JACOBS, C.; LANGENDOEN, K. Projeto Moderno de Compiladores: Implementação e Aplicações. Editora Campus.
 WATT, D. Programming Languages Syntax and Semantics. London: Prentice Hall International, 1991. 389p.
 ACM, ACM Transactions on Programming Languages and Systems.

LABORATORIO DE PROJETOS

Nível: MESTRADO ACADEMICO

Obrigatória: Não

Carga Horária: 30

Créditos: 2.0

Area(s) de Concentração:

Engenharia de Software

Ementa

Desenvolvimento de projeto de software.

Bibliografia

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON I. UML - Guia do Usuário. Rio de Janeiro, Ed. Campus, 2000.
 BUSCHMANN, F.; MEUNIER, R.; RCHNERT, H.; SOMMERLAD, P.; STAL, M. A System of Patterns: Pattern-Oriented Software Architecture. John Wiley & Sons, 1996.
 CAMPOS, V. F. Gerenciamento da Rotina do Trabalho do Dia-a-Dia. Vol 1. 6a ed. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial. 1999
 CZARNECKI, K.; EISENECKER, U. Generative Programming: Methods, Tools, and Applications. Addison-Wesley. 2000.
 DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. Java: Como programar. 5ª edição, Prentice Hall, 2003.
 FOWLER M.; BECK, K.; BRANT J.; OPDYKE W.; ROBERTS D. Refactoring: Improving the Design of Existing Code. Addison-Wesley, 1999.
 GAMMA, E.; HELM, R.; JHNSON, R.; VLISSIDES J. Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. Addison-Wesley, 1994.
 JACOBSON, I.; BOOCH, G.; RUMBAUGH, J. The Unified Software Development Process. Addison Wesley, 1999.
 PRESSMAN, R. Software Engineering: A Practitioner's Approach. 6th ed., Mcgraw-Hill, 2005.
 A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). Project Management Institute, 2000.
 ACM, ACM SIGSOFT Software Engineering Notes.
 IEEE, IEEE Transactions on Software Engineering.
 ACM, ACM Transactions on Software Engineering and Methodology.
 SPRINGER, Empirical Software Engineering.

METODOS APLICADOS DE COMPUTAÇÃO INTELIGENTE

Nível: MESTRADO ACADEMICO

Obrigatória: Sim

Carga Horária: 60

Créditos: 4.0

Area(s) de Concentração:

Computação Inteligente e Modelagem

Ementa

Visão geral de aplicações de computação inteligente, Mineração de dados, Previsão de séries temporais, Reconhecimento de Padrões, Visão computacional, Reconhecimento de textos.

Bibliografia

PHINCHIE, José C.; EULIANO, Neil R.; LEFEBVRE, W. Curt. Neural and Adaptive Systems: Fundamentals through Simulations, Wiley, 1999.
 HAN, Jiawei; KAMBER, Micheline, Data Mining Concepts and Techniques, Morgan Kaufman Publishers, 2001.
 BIGUS, Joseph P. Data Mining With Neural Networks: Solving Business Problems from Application Development to Decision Support, McGraw-Hill, 1996.
 JOACHIMS, Thorsten. Learning to Classify Text Using Support Vector Machines: Methods, Theory, and Algorithms. Kluwer, 2002.
 SHAPIRO, Linda G.; STOCKMAN, George C. Computer Vision, Prentice Hall, 2001.
 NABNEY, Ian T. NEILAB: Algorithms for Pattern Recognition, Springer, 2001.
 DUDA, Richard C.; HART, Peter E.; STORK, David G. Stork. Pattern Classification, second edition, 2000, Wiley Interscience.
 WILEY-BLACKWELL, International Journal of Intelligent Systems.
 SPRINGER, Data Mining and Knowledge Discovery.



Identificação da Proposta: 6746 - Informática Aplicada

Área Básica: CIENCIA DA COMPUTAÇÃO

Nível (is): MESTRADO ACADEMICO

IES: UFRPE / UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - PE

WORLD SCIENTIFIC, International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence (IJPRAI).

MODELAGEM COMPUTACIONAL APLICADA A EPIDEMIOLOGIA

Nível: MESTRADO ACADEMICO

Obrigatória: Não **Carga Horária:** 30 **Créditos:** 2.0

Área(s) de Concentração:

Computação Inteligente e Modelagem

Ementa

Conceitos e Fundamentos de Modelagem Computacional. Autômatos Celulares - Definições. Aspectos de complexidade computacional na implementação de Autômatos Celulares. Projeto e Desenvolvimento de Autômatos Celulares. Aplicação de Autômatos Celulares em fenômenos epidemiológicos.

Bibliografia

T.L. Saaty & J.M. Alexander, Thinking with Models - Mathematical Models in Physical, Biological and Social Sciences, Pergamon Press, 1981
 Wolfram, Stephen. A New Kind of Science. Wolfram Media, Inc. 2002.
 Ilachinski, Andrew. Cellular Automata. World Scientific Publishing, 2003.
 Ziviani, N. Projeto de Algoritmos: com Implementações em Pascal e C. Nova Fronteira, 2004.
 Manber, Udi. Introduction to Algorithms: A Creative Approach. Addison Wesley, 1989.
 Cormen, Thomas et. Al. Introduction to Algorithms. McGrawHill, 2001.
 SCIENCE DIRECT, Mathematical and Computer Modelling.
 ACM, ACM Transactions on Algorithms.
 SCIENCE DIRECT, Journal of Algorithms.
 MANEY PUBLISHING, Journal of Algorithms and Computational Technology.

MODELAGEM E SIMULAÇÃO

Nível: MESTRADO ACADEMICO

Obrigatória: Não **Carga Horária:** 60 **Créditos:** 4.0

Área(s) de Concentração:

Computação Inteligente e Modelagem

Ementa

Conceito de Modelos, Modelagem e Simulação; Simulação estatística (Conceitos fundamentais de sistemas aleatórios, Modelos estatísticos, Simulação estocástica, inferência por simulação, inferência Bayesiana, algoritmo EM, bootstrap e jackknife, simulação de Monte Carlo via cadeias de Markov); Otimização e Controle (Método do Gradiente; Método Simplex; Algoritmos genéticos; Resfriamento simulado); Simulação numérica (Modelos Diferenciais, EDO's e EDP's; Algoritmos; Análise de sensibilidade); Validação e Análise de Precisão.

Bibliografia

JAIN, R.K. The Art of Computer System's Performance Analysis: Techniques for Experimental Design, Measurement, Simulation, and Modeling. John Wiley and Sons, 1991.
 ZEIGLER, Bernard, PRAEHOFFER, Herbert, KIM, Tang, Theory of Modeling and Simulation? Integrating Discrete Event and Continuous Complex Dynamic Systems, San Diego, Academic Press, 2000
 N. Gershenfeld, The Nature of Mathematical Modelling, Cambridge University Press, Cambridge, 1999.
 Glen Cowan, Statistical Data Analysis, Oxford Univ. Press, 1998;
 B. P. Flannery, S. A. Teukolsky, W., T. Vetterling, Numerical Recipes in C, W. H. Press, 1992;
 Gamerman, D. Markov Chain Monte Carlo. Chapman and Hall, 1997.
 Gelman, A., Carlin, J.B., Stern, H.S. and Rubin, D. B. Bayesian data analysis. Chapman and Hall, 2004.
 Gilks, W. R. and Richardson, S. and Spiegelhalter, D.J. Monte Carlo Markov Chain in Practice. Chapman and Hall, 1996.
 Lange K. Numerical analysis for statisticians. Springer. 1999.
 Ripley, B. D. Stochastic simulation, Wiley, 1987.
 ACADEMIC SEARCH PREMIER, Journal of Statistical Computation and Simulation.
 SCIENCE DIRECT, Mathematics and Computers in Simulation.

MODELAGEM POR EQUAÇÕES DIFERENCIAIS

Nível: MESTRADO ACADEMICO

Obrigatória: Não **Carga Horária:** 60 **Créditos:** 4.0

Área(s) de Concentração:

Computação Inteligente e Modelagem

Ementa

A modelagem com a simulação im perfeita da realidade. Modelos matemáticos: hipóteses de trabalho e limitações dos modelos. Modelos regidos por equações diferenciais ordinárias. Modelos regidos por equações a derivadas parciais elípticas, parabólicas ou hiperbólicas.

Bibliografia

GERSHENFELDER, N., The Nature of Mathematical Modelling, Cambridge University Press, Cambridge, 1999.
 AL-KHAFAJI, A. W.; TOCLEY, J. R. Numerical methods in engineering practice. New York: L. S. Fletcher, 1986.



Identificação da Proposta: 6746 - Informática Aplicada

Área Básica: CIENCIA DA COMPUTAÇÃO

Nível (is): MESTRADO ACADEMICO

IES: UFRPE / UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - PE

CHAPRA, S. C.; CANALE, R. P. Numerical methods for engineers. 4th ed. New York: McGraw-Hill, 2002. 926 p.
 FARLOW, S. J. Partial differential equations for scientists and engineers. New York: Dover, 1993. 414 p.
 SCIENCE DIRECT, Applied Mathematical Modelling

MODELOS DE QUALIDADE DE SOFTWARE

Nível: MESTRADO ACADEMICO

Obrigatória: Não

Carga Horária: 30

Créditos: 2.0

Área(s) de Concentração:

Engenharia de Software

Ementa

Melhoria de Processo de Software. Abordagens para Melhoria de Processo: PDCA, IDEAL, Ciclo de Melhoria da ISO/IEC 15504. Modelos e Normas para Melhoria de Processo de software: ISO/IEC 15504, ISO/IEC 12207, TSP, PSP, CMMI e SCAMPI, O modelo MR-MPS e MA-MPS. Programas de Melhoria

Bibliografia

CAMPOS, V. F. Controle da qualidade total. (no estilo japonês). Belo Horizonte: Bloch, 1992.
 CAMPOS, V. F. Gerência da Qualidade Total. 1ª ed. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1990.
 NETO, E. P. de C. Gestão da Qualidade. 1ª ed. São Paulo: Pioneira, 1991.
 OAKLAND, J.S., Total Quality Management. Oxford: Butterworth-Heinemann Ltd, 1995.
 REIS, L. F. S. D., OLIVEIRA, J. F. de. Qualidade Total. 1ª ed. São Paulo: Erica, 1997.
 THOMAS, A. e FRANCIALTO, C. Empregabilidade. São Paulo: Markron Brooks, 1997.
 CRAWFORD, Richard. Na Era do Capital Humano. São Paulo: Atlas, 1994.
 DELIA, Maria E. S. Profissionalismo. 2ª ed. São Paulo: Ed. Gente, 1997.
 FLEURY, Jose. Criatividade. São Paulo: Atlas, 1997.
 SAVIANI, José Roberto. Empregabilidade. São Paulo: Markron Brooks, 1997.
 VERGARA, Sylvia Constant. Gestão de Pessoas. São Paulo: Atlas, 1999.
 SPRINGER, Software Quality Journal.

PARADIGMAS DE LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

Nível: MESTRADO ACADEMICO

Obrigatória: Não

Carga Horária: 30

Créditos: 2.0

Área(s) de Concentração:

Engenharia de Software

Ementa

Conceitos básicos de linguagens de programação: valores, expressões, armazenamento, ligação estática e dinâmica, abstração, encapsulamento, sistemas de tipos. Conceitos de orientação a objetos: objetos, classes, subtipos, herança. Visão geral dos paradigmas imperativo, lógico, funcional, e orientado a objetos. Integração de paradigmas. Novos paradigmas.

Bibliografia

WATT, David. Programming Language Design Concepts. John Wiley & Sons. 2004.
 GHEZZI, Carlo, JAZAYERI, Mehdi. Programming Languages Concepts. John Wiley & Sons. 1997.
 SEBESTA, Robert W. Concepts of programming languages. 6 ed. 704 p. Addison-Wesley, 2003.
 BIRD, Richard; WADLER, Philip. Introduction to Functional Programming. Prentice Hall International, 1988.
 MEYER, Bertrand. Object-Oriented Software Construction. Prentice Hall International, 2 ed. 1997.
 ACM Transactions on Programming Languages and Systems.
 SCIENCE DIRECT, Science of Computer Programming.

PROGRAMAÇÃO LINEAR

Nível: MESTRADO ACADEMICO

Obrigatória: Não

Carga Horária: 60

Créditos: 4.0

Área(s) de Concentração:

Computação Inteligente e Modelagem

Ementa

Técnicas de Modelagem. Fundamentos de álgebra linear. Métodos simplex: primal, dual e primal-dual. Dualidade. Análise de sensibilidade. Interpretação econômica. Algoritmos de pontos interiores. Geração de colunas. Métodos de decomposição de Dantzig-Wolfe. Aplicações.

Bibliografia

BAZARAA, M. S., et al. Linear Programming and Network Flows. New York: J. Wiley, 1977.
 Rardin, R., Optimization in Operations Research, Prentice-Hall, 1998.
 WINSTON, W., Operations Research: Applications and Algorithms, 4th ed. Thomson/Duxbury, 2004
 TERLAKY, T., Interior Point Methods of Mathematical Programming Series: Applied Optimization, Vol. 5, 1996.
 SPRINGER, Annals of Operations Research.
 INFORMS, Operation Research.



Identificação da Proposta: 6746 - Informática Aplicada

Area Básica: CIENCIA DA COMPUTAÇÃO

Nível (is): MESTRADO ACADEMICO

IES: UFRPE / UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - PE

PROJETO E ANALISE DE ALGORITMOS

Nível: MESTRADO ACADEMICO

Obrigatória: Sim

Carga Horária: 60

Créditos: 4.0

Area(s) de Concentração:

Computação Inteligente e Modelagem
Engenharia de Software

Ementa

Algoritmos e Complexidade (Problemas de decisão. Alcançabilidade. Problemas de otimização. Fluxo máximo. Caixeiro viajante. Complexidade computacional $O(f)$). Classes P e NP (Classes de complexidade. Hierarquia das classes. Reduções e completude). Problemas em grafos. Problemas envolvendo conjuntos e núcleos. Heurísticas para solução de problemas. Uso de Modelo de Computação Paralela para solução de problemas.

Bibliografia

CORMEN, Thomas, LEISERSON, Charles e RIVEST, Ronald. Algoritmos: Teoria e Prática. Rio de Janeiro. Ed. Campus, 2001.
PAPADIMITRIOU, C.H. "Computational Complexity", Addison-Wesley, 1994.
AHO, A.V.; HOPCROFT, J.E.; ULLMAN, J.D. "The Design and Analysis of Computer Algorithms", Addison-Wesley, 1974.
GAREY, M.S.; JOHNSON, D.S. "Computers and Intractability: A Guide to the Theory of NP-Completeness", Freeman, 1979.
LEWIS, H.R.; PAPADIMITRIOU, C.H. "Elements of the Theory of Computation", Prentice-Hall International Editions, 1981.
SEDGEWICK, R.; FLAJOLET, P. "An Introduction to the Analysis of Algorithms", Addison Wesley, 1996.
ACM, ACM Transactions on Algorithms.
SCIENCE DIRECT, Journal of Algorithms.
MANEY PUBLISHING, Journal of Algorithms and Computational Technology.

RECONHECIMENTO DE PADROES

Nível: MESTRADO ACADEMICO

Obrigatória: Não

Carga Horária: 60

Créditos: 4.0

Area(s) de Concentração:

Computação Inteligente e Modelagem

Ementa

Introdução a reconhecimento de padrões, Técnicas paramétricas, Técnicas não-paramétricas, Discriminantes lineares, Redes Neurais MLP, Redes Neurais RBF, Máquinas de vetor de suporte (SVMs), Introdução a métodos baseados em kernel, Técnicas de seleção e de extração de características (features), Seleção de Modelos e Técnicas de Comparação de Classificadores, Técnicas não-supervisionadas (clustering).

Bibliografia

WEBB, Andrew R. Statistical Pattern Recognition, second edition, 2002, John Wiley and Sons.
DUDA, Richard C.; HART, Peter E.; STORK, David G. Stork. Pattern Classification, second edition, 2000, Wiley Interscience
SCIENCE DIRECT, Pattern Recognition.
SCIENCE DIRECT, Pattern Recognition Letters.

REDES NEURAIS ARTIFICIAIS

Nível: MESTRADO ACADEMICO

Obrigatória: Não

Carga Horária: 60

Créditos: 4.0

Area(s) de Concentração:

Computação Inteligente e Modelagem

Ementa

Definição de modelos de redes neurais artificiais. Paradigmas de aprendizagem. Redes Perceptron de uma e múltiplas camadas. Redes Recorrentes. Redes de Função de Base Radial (RBF). Mapas Auto-Organizáveis (SCM) e Redes de Kohonen. Máquinas de Vetor de Suporte. Redes de Hopfield e Neurodinâmica. Aplicações.

Bibliografia

BISHOP, C. M. Neural Networks for Pattern Recognition. Oxford University Press, Oxford, 1995
HAYKIN, S. Redes Neurais: Principios e Prática. 2ª Edição. Editora Bookman, 2001
SAMARASINGHE, S. Neural Networks for Applied Sciences and Engineering: From Fundamentals to Complex Pattern Recognition. Auerbach Publications, 2006
Fausett, L. V. Fundamentals of Neural Network: Architectures, Algorithms And Applications. Prentice Hall, 1993
BRAGA, A. P.; CARVALHO, A. P. L. F.; LUDERMIR, T. B. Redes Neurais Artificiais - Teoria e Aplicações. 2ª Edição. LTC, 2007.
IEEE, IEEE Transactions on Neural Networks.
ACADEMIC SEARCH PREMIER, Neural Computation.
SCIENCE DIRECT, Neural Networks.



Identificação da Proposta: 6746 - Informática Aplicada

Área Básica: CIENCIA DA COMPUTAÇÃO

Nível (is): MESTRADO ACADEMICCO

IES: UFRPE / UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - PE

SIST. INTELIGENTES P/ ANALISE E PREVISAO DE SIST. COMPLEXOS

Nível: MESTRADO ACADEMICCO

Obrigatória: Não

Carga Horária: 60

Créditos: 4.0

Área(s) de Concentração:

Computação Inteligente e Modelagem

Ementa

Conceitos Básicos e Princípios Sistemas Inteligentes: Redes Neurais, Algoritmos Genéticos, Sistemas Fuzzy, sistemas de enxame. Princípios de Séries Temporais. Técnicas de Análise e Previsão de Séries Temporais. Sistemas Inteligentes Aplicados aos Processamento Temporal Codificação, Pré-Processamento e Pós-Processamento de Dados Temporais. Modelagem de Sistemas Naturais e Mercados Financeiros.

Bibliografia

BOX, G. E. P.; JENKINS, G. M.; REINSEL, G.C. Time Series Analysis: Forecasting and Control. 4ª Edition. John Wiley and Sons, 2008
 MASTER, T. Neural, Novel & Hybrid Algorithms for Time Series Prediction. John Wiley and Sons, 1995
 BISHOP, C. M. Neural Networks for Pattern Recognition. Oxford University Press, Oxford, 1995
 McNELIS, P. D. Neural Networks in Finance: Gaining Predictive Edge in the Market (Academic Press Advanced Finance) Elsevier Academic Press, 2005
 REZENDE, S. O. Sistemas Inteligentes: Fundamentos e Aplicações. Manole. 2003
 MILLS, T. C. The Econometric Modelling of Financial Time Series. Cambridge University Press. 1999.
 IEEE, IEEE Transactions on Neural Networks.
 ACADEMIC SEARCH PREMIER, Neural Computation.
 SCIENCE DIRECT, Neural Networks.

SISTEMAS HIBRIDOS INTELIGENTES

Nível: MESTRADO ACADEMICCO

Obrigatória: Não

Carga Horária: 60

Créditos: 4.0

Área(s) de Concentração:

Computação Inteligente e Modelagem

Ementa

Conceitos Básicos de Sistemas Inteligentes. Definição de Sistemas Híbridos e Princípios de Combinação. Sistemas Simbólico-Difusos. Sistemas Neuro-genéticos. Sistemas Neuro-Simbólicos. Sistemas Neuro-Fuzzy. Sistema Neuro-CBR. Sistemas Neuro-IDT. Sistemas Neuro-KBS. Sistemas Híbridos Baseados em Enxames.

Bibliografia

GOONATILAKE, S.; KHEBBAL, S. Intelligent Hybrid Systems. John Wiley and Sons, 1995
 RUAN, D. Intelligent Hybrid Systems: Fuzzy Logic, Neural Networks and Genetic Algorithms. Kluwer Academic Publishers, 1997
 ZHANG, Z.; ZHANG, C. Agent-Based Hybrid Intelligent Systems. Springer, 2004
 SCIENCE DIRECT, Neurocomputing.
 IEEE, IEEE Transactions on Neural Networks.
 ACADEMIC SEARCH PREMIER, Neural Computation.
 SCIENCE DIRECT, Neural Networks.

TESTE DE SOFTWARE

Nível: MESTRADO ACADEMICCO

Obrigatória: Não

Carga Horária: 30

Créditos: 2.0

Área(s) de Concentração:

Engenharia de Software

Ementa

Estratégias de Testes: conceitos fundamentais da área de testes, suas abordagens e estratégias de utilização. Técnicas de teste: conceitos, padrões e estruturação de casos de testes.

Bibliografia

SCHULMEYER, G. Gordon; MACKENZIE, Garth R. Verification and Validation of Modern Software-Intensive Systems. Prentice-Hall, 2000.
 MEYERS, G. The Art of Software Testing, John Wiley & Sons; 1ª edição (February 20, 1979)
 JORGENSEN, P. C.. Software Testing: A Craftsman's Approach, CRC; 2ª edição (June 26, 2002).
 ACM, ACM SIGSOFT Software Engineering Notes.
 IEEE, IEEE Transactions on Software Engineering.
 ACM, ACM Transactions on Software Engineering and Methodology.
 WORLD SCIENTIFIC, International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering (IJSEKE).
 WILEY. Software Testing, Verification & Reliability.