



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO  
MESTRADO ACADÊMICO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO  
ESTRUTURA CURRICULAR

Código	Disciplina
01.803.1	Projeto e Análise de Algoritmos
01.803.2	Objetos de Aprendizagem
01.803.3	Informática em Saúde
01.803.4	Modelagem Conceitual e Ontologia
01.803.5	Programação Linear
01.803.6	Programação Não-Linear
01.803.7	Teoria dos Grafos
01.803.8	Avaliação de Software Educativo
01.803.9	Engenharia de Software
01.803.10	Compiladores e Linguagens de Programação
01.803.11	Processamento de Alto Desempenho
01.803.12	Teoria da Computação
01.803.13	Engenharia de Software aplicada a Sistemas Embarcados
01.803.14	Projetos de Sistemas VLSI
01.803.15	Docência no Ensino Superior
01.803.16	Inteligência Artificial
01.803.17	Aprendizagem de Máquina
01.803.18	Processamento de Imagem
01.803.19	Morfologia Matemática
01.803.20	Automação de Sistemas e Robótica
01.803.21	Redes Neurais Artificiais
01.803.22	Informática Educativa
01.803.24	Dissertação
01.803.25	Engenharia de Software Distribuído
01.803.26	Introdução à Metaheurísticas e Aplicações em Sistemas Híbridos
01.803.27	Metodologia Científica
01.803.28	Processamento Digital de Sinais



Curso		
Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação		
Disciplina		
Projeto e Análise de Algoritmos (01.803.1)		
Carga Horária	Créditos	Obrigatória
60 horas/aula	4	SIM
Ementa		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Modelos computacionais.</li><li>2. Técnicas de análise de algoritmos.</li><li>3. Paradigmas de projeto de algoritmos.</li><li>4. Algoritmos em grafos.</li><li>5. Problemas NP-Completo.</li></ol>		
Bibliografia Básica		
<p>Jon Bentley, Programming Pearls, 2nd.ed., Addison-Wesley, 2000.</p> <p>T.H. Cormen, Algorithms Demystified, MIT Press, 2012.</p> <p>T.H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest, C. Stein, Introduction to Algorithms, 2nd edition, MIT Press &amp; McGraw-Hill, 2001.</p>		
Bibliografia Complementar		
A ser definida pelo professor responsável.		



Curso		
Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação		
Disciplina		
Objetos de Aprendizagem (01.803.2)		
Carga Horária	Créditos	Obrigatória
60 horas/aula	4	NÃO
Ementa		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. O que é um Objeto de Aprendizagem (OA)? Taxonomia e características.</li><li>2. Modelos Instrucionista e Construcionista de educação</li><li>3. A noção de interação e interatividade.</li><li>4. Metodologia de construção de Objetos de Aprendizagem: A metodologia RIVED e outras.</li><li>5. Exploração de Repositórios de OA (ROA): Portal do Professor, Interred, LabVirt USP, CESTA (UFRGS), Proativa (UFC), etc.</li><li>6. Reutilização de OA: selecionar OA nos ROA e desenvolver atividades.</li><li>7. Produção de Objetos de Aprendizagem: concepção e construção colaborativa do design pedagógico-instrucional e storyboards por equipe multidisciplinar.</li><li>8. Documentação do OA: Metadados e Elaboração do guia do professor e do guia da atividade.</li><li>9. Publicação, Avaliação e refinamento do Objeto de Aprendizagem.</li><li>10. Ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona em AVA: fóruns, chats, wikis, portfólios, mensagens, quizzes, etc.</li><li>11. Pressupostos básicos da aprendizagem virtual: Colaboração, interação e autonomia.</li><li>12. Ferramentas de avaliação em AVA e os Learning Vectors – Um modelo não-linear de avaliação online.</li><li>13. Planejamento de um curso em EaD: construção da Matriz de planejamento didático e instrucional (Matriz DI).</li></ol>		
Bibliografia Básica		
<p>[1]ALMEIDA, Maria E; MORAN, José M (orgs). Integração das tecnologias na educação. Brasília: MEC/SEED, 2005. [2]IEEE Learning Technology Standards Committee (LTSC). The Learning Object Metadata Standard. (2001). [3]NASCIMENTO, A. C; MORGADO, E. Um projeto de colaboração Internacional na América Latina. UNESP 2003.</p>		
Bibliografia Complementar		
A ser definida pelo professor responsável.		

Elaboração: Gilvandenys  
Data: 15-07-2015

Revisão: 0 – Data: 15-07-2015  
Responsável: Gilvandenys



Curso		
Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação		
Disciplina		
Informática em Saúde (01.803.3)		
Carga Horária	Créditos	Obrigatória
60 horas/aula	4	NÃO
Ementa		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Conceitos de informatização hospitalar.</li><li>2. Prontuário Eletrônico.</li><li>3. Conceitos de segurança de dados em hospitais e clínicas médicas.</li><li>4. Ética na manipulação digital de dados de pacientes.</li><li>5. Telemedicina. Teleradiologia. Telepatologia.</li><li>6. Sistemas de Arquivamento e Comunicação de Imagens – PACS.</li><li>7. Padrões de Comunicação de Imagens Médicas – O Protocolo DICOM.</li><li>8. Apresentar e discutir tendências e experiências da aplicação de técnicas de Informática Médica.</li></ol>		
Bibliografia Básica		
<p>Van Bommel (Editor), Mark A. Musen , Handbook of Medical Informatics (1997) Springer Verlag; ISBN: 3540633510</p> <p>Eta S. Berner (Editor), M. J. Ball (Editor): Clinical Decision Support Systems : Theory and Practice (Health Informatics) (1998) Springer Verlag; ISBN: 038798575</p> <p>Digital Imaging and Communications in Medicine – DICOM. NEMA Standards Publication PS 3.1 (1998)</p>		
Bibliografia Complementar		
A ser definida pelo professor responsável.		



Curso		
Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação		
Disciplina		
Modelagem Conceitual e Ontologia (01.803.4)		
Carga Horária	Créditos	Obrigatória
60 horas/aula	4	NÃO
Ementa		
<ol style="list-style-type: none"><li>1.O que é ontologia: O conceito de Ontologia</li><li>2.Alguns sistemas modernos</li><li>3.Árvores, treliças e outras estruturas</li><li>4.Notações para lógica</li><li>5.Compartilhamento de ontologias</li><li>6.Representações múltiplas e alternativas</li><li>7.Ontologia, Metadados, e Semiótica</li><li>8.Conceitos e representação</li><li>9.Representação de conhecimento e raciocínio</li><li>10.Semântica espacial, temporal, multimídia e multimodal</li><li>11.Aplicações de metodologias orientadas por semântica</li></ol>		
Bibliografia Básica		
Journal on Data Semantics, Springer, Guided Tour of Ontology, John F. Sowa, <a href="http://www.jfsowa.com/ontology/guided.htm">http://www.jfsowa.com/ontology/guided.htm</a>		
Bibliografia Complementar		
A ser definida pelo professor responsável.		



Curso		
Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação		
Disciplina		
Programação Linear (01.803.5)		
Carga Horária	Créditos	Obrigatória
60 horas/aula	4	NÃO
Ementa		
1.Introdução à Pesquisa Operacional 2.Princípios Básicos de Programação Linear: Técnicas de Construção de Modelos de Programação Linear: Método Simplex: Dualidade e Análise de Pós-otimalidade 3.Modelos de Transporte.		
Bibliografia Básica		
L. Wolsey. Integer Programming, Wiley-Interscience (1998). G. Nemhauser e L. Wolsey. Integer and Combinatorial Optimization, Wiley-Interscience (1988). D. Bertsimas e J. Tsitsiklis. Introduction to Linear Optimization, Athena Scientific (1997).		
Bibliografia Complementar		
A ser definida pelo professor responsável.		



Curso		
Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação		
Disciplina		
Programação Não-Linear (01.803.6)		
Carga Horária	Créditos	Obrigatória
60 horas/aula	4	NÃO
Ementa		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Modelagem, Noções de Análise Convexa</li><li>2. Condições de Otimalidade</li><li>3. Métodos para Problemas Sem Restrições: Buscas Unidimensionais</li><li>4. Método Gradiente; Método de Newton; Método de Direções Conjugadas</li><li>5. Métodos para Problemas com Restrições</li><li>6. Métodos de Funções de Penalidade e Funções Barreira</li></ol>		
Bibliografia Básica		
LEUNBERGER, D. G. NEW YORK, Introduction to Linear and Nonlinear Programming, ADDISON WESLEY 1972 WALSH G. R., Methods of Optimization, JOHN WILEY		
MINOUX, MICHEL 1a. ed., Programation Mathematique, DUNOD 1985		
Bibliografia Complementar		
A ser definida pelo professor responsável.		



Curso		
Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação		
Disciplina		
Teoria dos Grafos (01.803.7)		
Carga Horária	Créditos	Obrigatória
60 horas/aula	4	NÃO
Ementa		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução à Teoria dos Grafos</li><li>2. Conceitos Básicos</li><li>3. Representação de Grafos</li><li>4. Caminhos e Circuitos</li><li>5. Digrafos</li><li>6. Grafos Valorados</li><li>7. Conectividade, Planaridade e Coloração</li><li>8. Árvores</li><li>9. Busca em Grafos</li><li>10. Fluxos em Redes</li></ol>		
Bibliografia Básica		
Szwarcfiter, J. L., Grafos e Algoritmos Computacionais. Editora Campus, 1986. Boaventura Netto, P. O., Grafos: Teoria, Modelos, Algoritmos. Edgar Blücher, 1996. Gersting, J. L., Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. LTC, 1995.		
Bibliografia Complementar		
A ser definida pelo professor responsável.		





Curso		
Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação		
Disciplina		
Avaliação de Software Educativo (01.803.8)		
Carga Horária	Créditos	Obrigatória
60 horas/aula	4	NÃO
Ementa		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Software educativo: definição e tipologia.</li><li>2. Visão histórica do software educativo.</li><li>3. Concepções sobre aprendizagem e suas implicações para a avaliação de software educacional.</li><li>4. Avaliação de software educativo: aspectos educacionais e computacionais.</li><li>5. Avaliação de web-sites educativos</li></ol>		
Bibliografia Básica		
<p>Carraher, D. W., (1990). O que Esperamos do Software Educacional. Acesso 2 (3): 32-36, Jan/jun, 1990.</p> <p>Carraher, D.W. (1992). A aprendizagem de conceitos com o auxílio do Computador. Em Alencar, M.E. Novas Contribuições da Psicologia aos Processos de Ensino-Aprendizagem. São Paulo, Cortez Editora.</p> <p>Oliveira, C. C., Costa, J. W. e Moreira, M., (2001). Ambientes Informatizados de Aprendizagem: Avaliação e Produção de Software Educativo. São Paulo: Papirus.</p>		
Bibliografia Complementar		
A ser definida pelo professor responsável.		



Curso		
Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação		
Disciplina		
Engenharia de Software (01.803.9)		
Carga Horária	Créditos	Obrigatória
60 horas/aula	4	NÃO
Ementa		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Definição e evolução.</li><li>2. Processos de desenvolvimento de software.</li><li>3. Gerencia de projetos.</li><li>4. Análise, especificação de requisitos e projeto de sistemas.</li><li>5. Documentação, testes e manutenção de software.</li><li>6. Métricas e qualidade de software.</li><li>7. Ambientes de desenvolvimento de software.</li></ol>		
Bibliografia Básica		
Ian Sommerville – Software Engineering – editada pela Addison Wesley. Shari Pfleeger – Engenharia de Software – Teoria e Prática – Pearson/Prentice-Hall. Stephen Schach. – Object-Oriented and Classical Software Engineering – Fifth Edition – McGrawHill International Edition, 2002.		
Bibliografia Complementar		
A ser definida pelo professor responsável.		



Curso		
Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação		
Disciplina		
Compiladores e Linguagens de Programação (01.803.10)		
Carga Horária	Créditos	Obrigatória
60 horas/aula	4	NÃO
Ementa		
<p>1. Projeto de especificação de linguagens de programação.</p> <p>2. Implementação das etapas que compreendem o processo de compilação: Análise Léxica, Análise Sintática, Análise Semântica, Geração e Otimização de Código.</p> <p>3. Evolução e tendências da área de compiladores e linguagens de programação.</p>		
Bibliografia Básica		
<p>AHO, A.V.; LAM, M. S.; SETHI, R. ULLMAN, J.D. Compiladores – Princípios, Técnicas e Ferramentas, Pearson, 2008.</p> <p>DELAMARO, Márcio Eduardo. Como Construir um acompilador. São Paulo, Novatec, 2004.</p> <p>PRICE, Ana Maria de Alencar, TOSCANI, Simão Sirineo. Implementação de Linguagens de Programação: Compiladores. Porto Alegre, Sagra, 2004.</p>		
Bibliografia Complementar		
A ser definida pelo professor responsável.		



Curso		
Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação		
Disciplina		
Processamento de Alto Desempenho (01.803.11)		
Carga Horária	Créditos	Obrigatória
60 horas/aula	4	NÃO
Ementa		
<ol style="list-style-type: none"><li>1.Aplicações do processamento de alto desempenho</li><li>2.Evolução das arquiteturas de alto desempenho</li><li>3.Classificação de arquiteturas paralelas</li><li>4.Métricas de desempenho</li><li>5.Organizações de memória</li><li>6.Arquiteturas com memória compartilhada</li><li>7.Modelos de coerência de memória</li><li>8.Arquiteturas com memória distribuída</li><li>9.Redes de interconexão</li><li>10.Ambientes de execução para sistemas de alto desempenho.</li><li>11.Arquiteturas Maciçamente Paralelas</li><li>12.Exemplos de arquiteturas de alto desempenho e ambientes de execução.</li></ol>		
Bibliografia Básica		
<p>Organização e Projeto de Computadores, D. A. Patterson, John L. Hennessy, Ed. LTC, 2 ed., 2000</p> <p>Superscalar Microprocessor Design, Mike Johnson, Prentice Hall, 1991</p> <p>Programming Massively Parallel Processors: A Hands-on Approach (Applications of GPU Computing Series), by David B. Kirk and Wen-mmei W. Hwu- Second Edition</p>		
Bibliografia Complementar		
A ser definida pelo professor responsável.		



Curso		
Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação		
Disciplina		
Teoria da Computação (01.803.12)		
Carga Horária	Créditos	Obrigatória
60 horas/aula	4	Sim
Ementa		
<p>1. Fundamentos -Revisão de conceitos matemáticos</p> <p>2. Linguagens formais e autômatos -Linguagens regulares, autômatos finitos (máquinas de estado), expressões regulares, não-determinismo -Gramáticas livres de contexto, autômatos de pilha</p> <p>3. Computabilidade - Máquina de Turing - A hierarquia de Chomski e a tese de Church-Turing - Decidibilidade e Redutibilidade</p> <p>4. Complexidade: Temporal e Espacial</p>		
Bibliografia Básica		
Michael Sipser: “Introdução à Teoria da Computação”, Editora Thompson, Tradução 2a. ed., 2007.		
Bibliografia Complementar		
A ser definida pelo professor responsável.		



Curso		
Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação		
Disciplina		
Engenharia de Software aplicada a Sistemas Embarcados (01.803.13)		
Carga Horária	Créditos	Obrigatória
60 horas/aula	4	NÃO
Ementa		
<ol style="list-style-type: none"><li>1.Design de Sistemas Embarcados.</li><li>2.Introdução a modelagem de Software para Sistemas Embarcados.</li><li>3.Técnicas de Modelagem para Sistemas Embarcados: Redes de Petri, UML, VHDL.</li></ol>		
Bibliografia Básica		
MARWEDEL, Peter. Embedded System Design: Embedded Systems Foundations of Cyber-Physical Systems. 2a. Edição. New York: Springer. 2011. DOUGLASS, Bruce P.. Real-Time Design Patterns: Robust Scalable Architecture for Real-Time Systems. Addison-Wesley. 2002. Artigos de revistas e eventos.		
Bibliografia Complementar		
A ser definida pelo professor responsável.		



Curso		
Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação		
Disciplina		
Projetos de Sistemas VLSI (01.803.14)		
Carga Horária	Créditos	Obrigatória
60 horas/aula	4	Não
Ementa		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Metodologias de projeto</li><li>2. Linguagens de descrição de hardware</li><li>3. Projeto do bloco operacional e de controle</li><li>4. Simulação lógica</li><li>5. Síntese lógica de alto nível</li><li>6. Prototipação de sistemas digitais.</li></ol>		
Bibliografia Básica		
<p>CARRO, Luigi. Projeto e Prototipação de Sistemas Digitais. Porto Alegre: UFRGS, 2001. 171p.</p> <p>D'AMORE, Roberto. VHDL: Descrição e Síntese de Circuitos Digitais. S.l.: Livros Téc. e Cient. Editora, 2005. 275p.</p> <p>ASHENDEN, Peter J.. The Student's Guide to VHDL. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, 1998. 312p.</p>		
Bibliografia Complementar		
A ser definida pelo professor responsável.		



Curso		
Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação		
Disciplina		
Docência no Ensino Superior (01.803.15)		
Carga Horária	Créditos	Obrigatória
60 horas/aula	4	NÃO
Ementa		
<p>1.A docência no ensino superior. 2.O Planejamento e as possibilidades didáticas de organização de planos de ensino. 3. Metodologias didáticas na docência no ensino superior. 4. Relação pedagógica na aula universitária e mediação docente. 5. Avaliação do processo ensino-aprendizagem: concepções teóricas e práticas, elaboração de instrumentos avaliativos.</p>		
Bibliografia Básica		
<p>Docência Universitária na sociedade do conhecimento. Coleção educação, teoria e prática, Vol. 3. BEHRENS, M. A. Curitiba: Champagnat, 2003.</p> <p>Competência pedagógica do professor universitário. MASETTO, M.T. São Paulo: Summus Editorial, 2003.</p> <p>Docência no ensino superior. PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. G. C.. São Paulo: Cortez, 2002.</p>		
Bibliografia Complementar		
A ser definida pelo professor responsável.		





Curso		
Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação		
Disciplina		
Inteligência Artificial (01.803.16)		
Carga Horária	Créditos	Obrigatória
60 horas/aula	4	NÃO
Ementa		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Agentes Inteligentes.</li><li>2. Resolução de problemas.</li><li>3. Métodos de Busca.</li><li>4. Busca Competitiva/Jogos.</li><li>5. Lógica Proposicional e de Predicados.</li><li>6. Agentes Lógicos</li><li>7. Raciocínio Probabilístico. 8. Tomada de Decisão 9. Mineração de dados.</li></ol>		
Bibliografia Básica		
<p>RUSSEL, S. J.; NORVIG, P. Inteligência artificial. 2. ed.; Editora Campus, 2004.</p> <p>REZENDE, Solange Oliveira (Coord.). Sistemas inteligentes – fundamentos e aplicações. Editora Manole, 2002. MITCHELL, T.M. Machine learning. WCB/McGraw-Hill, 1997. ISBN 0-07-042807-7.</p>		
Bibliografia Complementar		
A ser definida pelo professor responsável.		



Curso		
Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação		
Disciplina		
Aprendizagem de Máquina (01.803.17)		
Carga Horária	Créditos	Obrigatória
60 horas/aula	4	NÃO
Ementa		
<ol style="list-style-type: none"><li>1.Introdução</li><li>2.Extração de Características</li><li>3.Aprendizagem de Árvores de Decisão</li><li>4.Aprendizagem Baseadas em Instâncias</li><li>5.Aprendizagem Bayesiana</li><li>6.Aprendizagem de Redes Neurais</li><li>7.Máquinas de Vetor de Suporte</li><li>8.Comitês de Classificadores</li><li>9.Classificação com Opção de Rejeição</li></ol>		
Bibliografia Básica		
ASTROM, Karl J. e WITTENMARK, Bjorn. Computer Controlled Systems-theory and design. Third edition; Prentice Hall, 1997. FRANKLIN, Gene F.; POWELL, J. David; WORKMAN, Michael. Digital Control of Dynamic Systems-Third Edition, Addison Wesley, 1998. OGATA, K. Discrete-Time Control Systems. Prentice-Hall, New York, 1995.		
Bibliografia Complementar		
PARASKEVOPOULOS, P. N. Digital Control Systems; Prentice Hall, 1996.		



Curso		
Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação		
Disciplina		
Processamento de Imagem (01.803.18)		
Carga Horária	Créditos	Obrigatória
60 horas/aula	4	NÃO
Ementa		
<p>Fundamentos de imagens digitais e sistemas de processamento, Transformações de intensidade e filtragem espacial, Transformada de Fourier, Filtragem no domínio da frequência, Restauração de imagens, Processamento de imagens coloridas, Segmentação de imagens, Operadores morfológicos, Representação e descrição de imagens, Reconhecimento de imagens, Bibliotecas de software para Visão Computacional e suas aplicações, Sistemas de Visão Computacional embarcados.</p>		
Bibliografia Básica		
<p>BRADSKI, Gary; KAEHLER, Adrian. Learning OpenCV: Computer Vision with the OpenCV Library. 1 a ed. Sebastopol (CA): O'Reilly Media, 2008. 555 p. ISBN: 0596516134.</p> <p>GONZALEZ, Rafael C.; WOODS, Richard E. Processamento de imagens digitais, 3a ed. São Paulo (SP): Pearson, 2011. 640 p. ISBN 97885760-5401-6.</p> <p>PEDRINI, Hélio; SCHWARTZ, William Robson. Análise de imagens digitais: princípios, algoritmos e aplicações. São Paulo (SP): Thomson Learning, 2008. 508 p. 621.367 P371a</p>		
Bibliografia Complementar		
A ser definida pelo professor responsável.		



Curso		
Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação		
Disciplina		
Morfologia Matemática (01.803.19)		
Carga Horária	Créditos	Obrigatória
60 horas/aula	4	NÃO
Ementa		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Operações fundamentais de morfologia matemática</li><li>2. Reconstrução morfológica e suas aplicações</li><li>3. Filtros morfológicos elementares</li><li>4. Filtros alternados sequenciais</li><li>5. Análise de texturas por granulometria</li><li>6. Topologia discreta e afinamento de formas</li><li>7. Segmentação por linhas de divisores de águas.</li></ol>		
Bibliografia Básica		
P. Soille. Morphological Image Analysis: Principles and Applications ISBN-10: 3642076963. Springer. 2010 Roberto A. Lotufo, Edward Dougherty. Hands-on Morphological Image Processing. SPIE Press. 2003.		
Bibliografia Complementar		
A ser definida pelo professor responsável.		



Curso		
Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação		
Disciplina		
Automação de Sistemas e Robótica (01.803.20)		
Carga Horária	Créditos	Obrigatória
60 horas/aula	4	Não
Ementa		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Definições básicas de terminologia.</li><li>2. Conceitos sobre automação de processos e de produtos.</li><li>3. Sistemas de apoio ao processo de automação.</li><li>4. Estrutura de sistemas industriais.</li><li>5. Sensores e atuadores.</li><li>6. Sistemas de comunicação em rede industrial.</li><li>7. Programação de sistemas de tempo real.</li><li>8. Segurança e confiabilidade de sistemas de automação industrial.</li><li>9. Robôs manipuladores e sistemas de visão.</li></ol>		
Bibliografia Básica		
Automação de Sistemas e Robótica, FERNANDO PAZOS I.S.B.N: 8573231718 Automação Industrial, Natale, Ferdinando, Erica Artigos diversos do IEEE e da ACM BRYAN, L. A, BRYAN, E.A Programmable controllers: theory and implementation – 2nd ed.- Industrial Text Company.		
Bibliografia Complementar		
A ser definida pelo professor responsável.		



Curso		
Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação		
Disciplina		
Redes Neurais Artificiais (01.803.21)		
Carga Horária	Créditos	Obrigatória
60 horas/aula	4	NÃO
Ementa		
<p>1.Características Básicas: Aprendizado, Associação, Generalização e Robustez; 2.Histórico; Estrutura do Neurônio Artificial; 3.Estruturas de Interconexão; 4.Tipos de Aprendizado – Supervisionado e Não-Supervisionado; 5.Algoritmos de Aprendizado: Perceptron, Algoritmos de Mínimos Quadrados, Retropropagação de erros (Back Propagation) e suas variações, Aprendizado Competitivo, Mapas auto-organizáveis (Som self-organizing maps), Redes neurais probabilísticas (PNN Probabilistic Neural Networks), Redes de Função de Base Radial (RBF Radial Basis Functions); 6.Aplicações.</p>		
Bibliografia Básica		
<p>Simon Haykin Neural Networks a comprehensive foundation, Macmillan College Publishing CO, 1999.</p> <p>T. Kohonen, Self-Organizing Maps, Springer-Verlag, 1997.</p>		
Bibliografia Complementar		
A ser definida pelo professor responsável.		



Curso		
Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação		
Disciplina		
Informática Educativa (01.803.22)		
Carga Horária	Créditos	Obrigatória
60 horas/aula	4	NÃO
Ementa		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Informática na educação: Fundamentos, métodos, aplicações;</li><li>2. Aplicação das tecnologias de informação e comunicação na escola, como ferramenta operacional e de auxílio pedagógico;</li><li>3. Informática educativa, interdisciplinaridade e educação científica;</li><li>4. Cenários da utilização e valorização da informática na educação básica;</li><li>5. Software educativo: tipos, interação e interatividade;</li><li>6. Aprendizagem colaborativa, autonomia e interação;</li><li>7. Repositórios de conteúdos didáticos digitais;</li><li>8. Planejamento pedagógico de atividades na escola: inserção do computador e software educativo na sala de aula;</li><li>9. Desenvolvimento de um projeto com estratégias pedagógicas de aprendizagem que utilize de softwares educativos e objetos de aprendizagem.</li></ol>		
Bibliografia Básica		
<p>BEHRENS, Maria Aparecida. In: MORAN, J. M., Masetto, M. T.; Behrens, M. A. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas, SP: Papirus, 2000. (Coleção Papirus Educação). p. 67-132. CARRAHER, David William. (2001) A aprendizagem de conceitos com o auxílio do computador. In: Alencar, Eunice M. S. Soriano (organizadora). Novas Contribuições da Psicologia aos Processos de Ensino e Aprendizagem – 4. ed. – São Paulo: Cortez, 2001. MILHOLLAN, Frank; FORISHA, Bill E. SKINNER X ROGERS: maneiras contrastantes de encarar a educação. Tradução de Aydano Arruda. 3. ed. São Paulo: Summus, 1978. MORAN, José Manuel, Masetto, Marcos T.; Behrens, Marilda Aparecida. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas, SP: Papirus, 2000. (Coleção Papirus Educação). P.173.</p>		
Bibliografia Complementar		
A ser definida pelo professor responsável.		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO



Curso		
Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação		
Disciplina		
Dissertação (01.803.24)		
Carga Horária	Créditos	Obrigatória
90 horas/aula	6	SIM
Ementa		
Trabalho de pesquisa a ser conduzido sob orientação de professor do quadro permanente do curso de mestrado.		
Bibliografia Básica		
A ser definida pelo professor responsável.		
Bibliografia Complementar		
A ser definida pelo professor responsável.		

Elaboração: Pedro Pedrosa Rebouças Filho  
Data: 01-08-2014

Revisão: 0 – Data: 01-08-2014  
Responsável: Pedro Pedrosa Rebouças Filho





Curso		
Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação		
Disciplina		
Engenharia de Software Distribuído (01.803.25)		
Carga Horária	Créditos	Obrigatória
60 horas/aula	4	NÃO
Ementa		
<ol style="list-style-type: none"><li>1.Introdução à Computação Distribuída</li><li>2.Introdução à Engenharia de Software</li><li>3.Introdução à Engenharia de Software Distribuído</li><li>4.Desenvolvimento Orientado à Serviços e Microserviços</li><li>5.Cloud Computing, Edge Computing e Dew Computing</li><li>6.Software Como Serviço</li><li>7.Computação Colaborativa</li></ol>		
Bibliografia Básica		
<p>NEWMAN, S. Building Microservices: Designing Fine-Grained Systems. O'Reilly. 2015.</p> <p>KAVIS, M. J. Architecting the Cloud: Design Decisions for Cloud Computing Service Models (SaaS, PaaS, &amp; IaaS). Wiley. 2014</p> <p>TANENBAUM A.S.; VAN STEEN M. Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas, 2a EDIÇÃO, editora Pearson, 2008.</p> <p>SOMMERVILLE, I.Engenharia de software. 9. Ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2012.</p>		
Bibliografia Complementar		
A ser definida pelo professor responsável.		



<b>Curso</b>		
Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação		
<b>Disciplina</b>		
Introdução à Metaheurísticas e Aplicações em Sistemas Híbridos (01.803.26)		
<b>Carga Horária</b>	<b>Créditos</b>	<b>Obrigatória</b>
60 horas/aula	4	NÃO
<b>Ementa</b>		
<p>1 Conceitos Comuns para Metaheurísticas -Modelos de Otimização -Métodos de Otimização -Principais Conceitos Comuns de Metaheurística -Manipulação de Restrições -Ajuste de parâmetros -Análise de Desempenho das Metaheurísticas</p> <p>2 Metaheurísticas Baseadas em Soluções Únicas -Conceitos comuns para metaheurísticas baseadas em uma única solução -Análise da Paisagem de Aptidão (Fitness Landscape Analysis ) -Pesquisa local -Recozimento Simulado -Tabu Search -Outras metaheurísticas baseadas em uma única solução</p> <p>3 Metaheurísticas Baseadas em População -Conceitos comuns para a metaheurística baseada em população -Algoritmos evolutivos -Conceitos Comuns para Algoritmos Evolutivos -Outros Algoritmos Evolutivos -Inteligência de Enxame -Evolução Diferencial -Outros Métodos Baseados em População</p> <p>4 Metaheurísticas para otimização multiobjetiva -Conceitos de Otimização Multiobjetivos -Problemas de Otimização Multiobjetivo -Principais Problemas de Design das Metaheurísticas Multiobjetivos -Estratégias de Atribuição de Aptidão (Fitness Assignment Strategies) -Preservação da Diversidade -Elitismo -Avaliação de Desempenho e Estrutura Frontal de Pareto</p> <p>5 Metaheurísticas híbridas -Metaheurísticas híbridas com aprendizagem de máquina e mineração de dados -Metaheurísticas híbridas para otimização multiobjetivo</p>		
<b>Bibliografia Básica</b>		
<p>[1] El-Ghazali Talbi, Metaheuristics: From design to implementation, John Wiley &amp; Sons, 2009. [2] P. Engelbrecht. Computational Intelligence: An Introduction. John Wiley &amp; Sons, Ltd, 2nd edition, 2007. [3] Christian Blum; Andrea Roli; Michael Sampels. Hybrid Metaheuristics: An Emerging Approach to Optimization. Vol. 114. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 2008.</p>		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
A ser definida pelo professor responsável.		

Elaboração: Ajalmar Rocha Neto  
Data: 01-02-2017

Revisão: 0 – Data: 01-02-2017  
Responsável: Ajalmar Rocha Neto



Curso		
Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação		
Disciplina		
Metodologia Científica (01.803.27)		
Carga Horária	Créditos	Obrigatória
60 horas/aula	4	Não
Ementa		
<p>Classificação do conhecimento. Conceito e concepção de ciência. Conceituação de Metodologia Científica. Origens e objetivos do método científico. Abordagem científica pelos métodos: dedutivo, indutivo, hipotético-dedutivo, dialético e fenomenológico. Características da pesquisa científica. Necessidade da produção e divulgação científica pela Universidade. Instrumentos de coletas de dados e base de dados. Elaboração de projetos de pesquisa e dissertação.</p>		
Bibliografia Básica		
<p>ANDRADE, Maria Margarida de. Como preparar trabalhos para cursos de pós graduação: noções práticas. São Paulo: Atlas, 2008. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR10520: informação e documentação – apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro, 2002.</p> <p>BELLO, José Luiz de Paiva. Metodologia científica: manual para elaboração de textos acadêmicos, monografias, dissertações e teses. Rio de Janeiro (RJ): Universidade Veiga de Almeida – UVA, 2005. N.p.</p> <p>GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4.ed. São Paulo (SP): Atlas, 2002. 175 p. ISBN 85-224-3169-8.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>KOCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 26.ed. Rio de Janeiro (RJ): Vozes, 2009. 182 p. ISBN 978-85-326-1804-7.</p> <p>MATTAR, João. Metodologia científica na era da informática. 3.ed. São Paulo (SP): Saraiva, 2008. 308 p. ISBN 978-85-02-06447-8. POPPER, Karl. A lógica da pesquisa científica. São Paulo: Cultrix, 1993.</p>		

Elaboração: Geraldo Ramalho  
Data: 01-02-2017

Revisão: 0 – Data: 01-02-2017  
Responsável: Geraldo Ramalho



Curso		
Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação		
Disciplina		
Processamento Digital de Sinais (01.803.28)		
Carga Horária	Créditos	Obrigatória
60 horas/aula	4	NÃO
Ementa		
<ol style="list-style-type: none"><li>1.Sinais e sistemas discretos</li><li>2.Série de Fourier discreta</li><li>3.Filtros digitais FIR e IIR</li><li>4.Projetos de Filtros FIR e IIR</li><li>5.Transformada de Fourier rápida(FFT)</li><li>6.Transformadas de Hilbert: relações de amplitude e fase</li><li>7.Aplicações</li></ol>		
Bibliografia Básica		
<p>Oppenheim, Alan V., Schafer, R. W., Discrete-Time Signal Processing 3/E, Prentice-Hall, 2009.</p> <p>Proakis, J.G., Manolakis, D.G., Digital Signal Processing: Principles, Algorithms and Applications, Prentice-Hall, 2006.</p> <p>Mitra, S.K., Digital Signal Processing Using Matlab, McGraw Hill, 2005.</p> <p>V. K. Ingle e J. G. Proakis. Digital Signal Processing Using MATLAB. CL-Engineering, Ed. 2nd, pg. 512, 2006.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>R. G. Lyons. Understanding Digital Signal Processing. Prentice Hall PTR, 2nd, pg. 688, 2004.</p> <p>M. Hayes, Schaum's Outline of Digital Signal Processing, McGraw-Hill, 1nd, pg. 432, 1998.</p> <p>E. Ifeachor e B. Jervis. Digital Signal Processing: A Practical Approach. Prentice Hall, 2nd, pg. 960, 2001.</p>		