



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
ANEXOS DO PROJETO PEDAGÓGICO
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

ANEXO I
DESENHO CURRICULAR

NÚCLEO / EIXO	ÁREA / DIMENSAO	ATIVIDADES CURRICULARES	C.H
Formação Básica	Matemática	Algebra Linear	60
		Cálculo I	90
		Cálculo II	60
		Cálculo III	60
		Cálculo Numérico	60
		Estatística	60
		Probabilidade e Processos Estocásticos	60
		Variáveis Complexas	60
	Fundamentos de Computação	Arquitetura e Organização de Computadores	30
		Estruturas de Dados	90
		Programação I	60
		Programação II	60
		Sistemas Operacionais	60
		Teoria da Computação	60
	Física	Física I	60
		Física II	60
	Eletricidade	Circuitos Elétricos	90
		Eletrônica Analógica	90
		Eletrônica Digital	90
		Teoria Eletromagnética	60
Integração dos assuntos das disciplinas	Projetos de Engenharia I	30	
	Projetos de Engenharia II	60	
TOTAL DO NÚCLEO			1410
Formação Tecnológica	Sistemas Digitais	Comunicações Digitais	60
		Processamento Digital de Sinais	60
	Sistemas e Processos Industriais	Análise e Projetos de Sistemas de Hardware	60
		Automação de Processos Industriais e Agroindustriais	60
		Avaliação de desempenho de sistemas e processos	60
		Microprocessadores e Microcontroladores	90
		Otimização de Sistemas	60
		Sinais e Sistemas	60
		Sistemas de Controle	90
	Tecnologia da Computação	Banco de Dados	60
		Computação Gráfica e Processamento de Imagens	60
		Engenharia de Software	60
		Processamento de Alto Desempenho	60

NÚCLEO / EIXO	ÁREA / DIMENSÃO	ATIVIDADES CURRICULARES	C.H	
		Programação Embarcada	60	
		Redes de Comunicação de Dados	60	
		Sistemas de Suporte à decisão	Inteligência Computacional	90
			Mineração de dados	60
			Séries temporais	60
Integração dos assuntos das disciplinas	Projetos de Engenharia III	60		
TOTAL DO NÚCLEO			1230	
Formação Humanística	Humana	Educação Ambiental e desenvolvimento sustentável	30	
		Empreendedorismo aplicado ao agronegócio	30	
		Empreendedorismo e Plano de Negócios	30	
		Metodologia Científica	60	
TOTAL DO NÚCLEO			150	
TOTAL DO NÚCLEO				
Formação Profissionalizante	TCC e estágio	Estágio Supervisionado	360	
		Projeto de Pesquisa	30	
		Trabalho de Conclusão de Curso	60	
TOTAL DO NÚCLEO			450	

ANEXO II
CONTABILIDADE ACADEMICA POR PERÍODO LETIVO

TURNO:MATUTINO

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	CH DISTÂNCIA	CH TOTAL
1 Período	CASTANHAL	Cálculo I	74	0	0	16	90
	CASTANHAL	Física I	52	0	0	8	60
	CASTANHAL	Empreendedorismo e Plano de Negócios	11	0	15	4	30
	CASTANHAL	Projetos de Engenharia I	0	0	30	0	30
	CASTANHAL	Eletrônica Digital	52	30	0	8	90
	CASTANHAL	Programação I	12	20	20	8	60
CH TOTAL DO PERIODO LETIVO			201	50	65	44	360
2 Período	CASTANHAL	Arquitetura e Organização de Computadores	22	4	0	4	30
	CASTANHAL	Cálculo II	48	0	0	12	60
	CASTANHAL	Variáveis Complexas	48	0	0	12	60
	CASTANHAL	Álgebra Linear	48	0	0	12	60
	CASTANHAL	Projetos de Engenharia II	0	0	60	0	60
	CASTANHAL	Física II	52	0	0	8	60
	CASTANHAL	Programação II	12	20	20	8	60
CH TOTAL DO PERIODO LETIVO			230	24	80	56	390
3 Período	CASTANHAL	Circuitos Elétricos	52	30	0	8	90
	CASTANHAL	Probabilidade e Processos Estocásticos	52	0	0	8	60
	CASTANHAL	Estruturas de Dados	40	23	15	12	90
	CASTANHAL	Metodologia Científica	38	0	10	12	60
	CASTANHAL	Cálculo III	48	0	0	12	60
CH TOTAL DO PERIODO LETIVO			230	53	25	52	360
4 Período	CASTANHAL	Engenharia de Software	30	12	10	8	60
	CASTANHAL	Sistemas Operacionais	48	0	0	12	60
	CASTANHAL	Eletrônica Analógica	52	30	0	8	90
	CASTANHAL	Redes de Comunicação de Dados	30	18	0	12	60
	CASTANHAL	Sinais e Sistemas	32	20	0	8	60
CH TOTAL DO PERIODO LETIVO			192	80	10	48	330

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	CH DISTÂNCIA	CH TOTAL
5 Período	CASTANHAL	Teoria da Computação	38	10	0	12	60
	CASTANHAL	Estatística	38	0	10	12	60
	CASTANHAL	Processamento Digital de Sinais	32	20	0	8	60
	CASTANHAL	Cálculo Numérico	36	16	0	8	60
	CASTANHAL	Microprocessadores e Microcontroladores	40	34	0	16	90
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			184	80	10	56	330
6 Período	CASTANHAL	Teoria Eletromagnética	48	0	0	12	60
	CASTANHAL	Inteligência Computacional	48	30	0	12	90
	CASTANHAL	Sistemas de Controle	48	30	0	12	90
	CASTANHAL	Otimização de Sistemas	40	8	0	12	60
	CASTANHAL	Banco de Dados	44	8	0	8	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			228	76		56	360
7 Período	CASTANHAL	Automação de Processos Industriais e Agroindustriais	22	15	15	8	60
	CASTANHAL	Projetos de Engenharia III	0	0	60	0	60
	CASTANHAL	Séries temporais	48	0	0	12	60
	CASTANHAL	Processamento de Alto Desempenho	48	0	0	12	60
	CASTANHAL	Avaliação de desempenho de sistemas e processos	34	8	10	8	60
	CASTANHAL	Comunicações Digitais	32	20	0	8	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			184	43	85	48	360
8 Período	CASTANHAL	Análise e Projetos de Sistemas de Hardware	26	15	15	4	60
	CASTANHAL	Programação Embarcada	25	22	5	8	60
	CASTANHAL	Mineração de dados	37	10	5	8	60
	CASTANHAL	Empreendedorismo aplicado ao agronegócio	11	0	15	4	30
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			99	47	40	24	210
9 Período	CASTANHAL	Projeto de Pesquisa	10	10	10	0	30
	CASTANHAL	Educação Ambiental e desenvolvimento sustentável	11	0	15	4	30
	CASTANHAL	Computação Gráfica e Processamento de Imagens	48	0	0	12	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			69	10	25	16	120
10 Período	CASTANHAL	Estágio Supervisionado	0	360	0	0	360

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	CH DISTÂNCIA	CH TOTAL
	CASTANHAL	Trabalho de Conclusão de Curso	25	15	20	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			25	375	20		420
CH TOTAL			1642	838	360	400	3240
CH TOTAL DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO							360
CH TOTAL DO CURSO							3600

TURNO: VESPERTINO

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	CH DISTÂNCIA	CH TOTAL
1 Período	CASTANHAL	Cálculo I	74	0	0	16	90
	CASTANHAL	Física I	52	0	0	8	60
	CASTANHAL	Empreendedorismo e Plano de Negócios	11	0	15	4	30
	CASTANHAL	Projetos de Engenharia I	0	0	30	0	30
	CASTANHAL	Eletrônica Digital	52	30	0	8	90
	CASTANHAL	Programação I	12	20	20	8	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			201	50	65	44	360
2 Período	CASTANHAL	Álgebra Linear	48	0	0	12	60
	CASTANHAL	Física II	52	0	0	8	60
	CASTANHAL	Variáveis Complexas	48	0	0	12	60
	CASTANHAL	Cálculo II	48	0	0	12	60
	CASTANHAL	Projetos de Engenharia II	0	0	60	0	60
	CASTANHAL	Arquitetura e Organização de Computadores	22	4	0	4	30
	CASTANHAL	Programação II	12	20	20	8	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			230	24	80	56	390
3 Período	CASTANHAL	Metodologia Científica	38	0	10	12	60
	CASTANHAL	Estruturas de Dados	40	23	15	12	90
	CASTANHAL	Circuitos Elétricos	52	30	0	8	90
	CASTANHAL	Probabilidade e Processos Estocásticos	52	0	0	8	60
	CASTANHAL	Cálculo III	48	0	0	12	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			230	53	25	52	360
4 Período	CASTANHAL	Engenharia de Software	30	12	10	8	60
	CASTANHAL	Sistemas Operacionais	48	0	0	12	60
	CASTANHAL	Eletrônica Analógica	52	30	0	8	90
	CASTANHAL	Sinais e Sistemas	32	20	0	8	60
	CASTANHAL	Redes de Comunicação de Dados	30	18	0	12	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			192	80	10	48	330
5 Período	CASTANHAL	Microprocessadores e Microcontroladores	40	34	0	16	90
	CASTANHAL	Estatística	38	0	10	12	60
	CASTANHAL	Teoria da Computação	38	10	0	12	60

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	CH DISTÂNCIA	CH TOTAL
	CASTANHAL	Cálculo Numérico	36	16	0	8	60
	CASTANHAL	Processamento Digital de Sinais	32	20	0	8	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			184	80	10	56	330
6 Período	CASTANHAL	Teoria Eletromagnética	48	0	0	12	60
	CASTANHAL	Banco de Dados	44	8	0	8	60
	CASTANHAL	Sistemas de Controle	48	30	0	12	90
	CASTANHAL	Otimização de Sistemas	40	8	0	12	60
	CASTANHAL	Inteligência Computacional	48	30	0	12	90
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			228	76		56	360
7 Período	CASTANHAL	Comunicações Digitais	32	20	0	8	60
	CASTANHAL	Séries temporais	48	0	0	12	60
	CASTANHAL	Avaliação de desempenho de sistemas e processos	34	8	10	8	60
	CASTANHAL	Projetos de Engenharia III	0	0	60	0	60
	CASTANHAL	Automação de Processos Industriais e Agroindustriais	22	15	15	8	60
	CASTANHAL	Processamento de Alto Desempenho	48	0	0	12	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			184	43	85	48	360
8 Período	CASTANHAL	Mineração de dados	37	10	5	8	60
	CASTANHAL	Empreendedorismo aplicado ao agronegócio	11	0	15	4	30
	CASTANHAL	Análise e Projetos de Sistemas de Hardware	26	15	15	4	60
	CASTANHAL	Programação Embarcada	25	22	5	8	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			99	47	40	24	210
9 Período	CASTANHAL	Educação Ambiental e desenvolvimento sustentável	11	0	15	4	30
	CASTANHAL	Computação Gráfica e Processamento de Imagens	48	0	0	12	60
	CASTANHAL	Projeto de Pesquisa	10	10	10	0	30
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			69	10	25	16	120
10 Período	CASTANHAL	Trabalho de Conclusão de Curso	25	15	20	0	60
	CASTANHAL	Estágio Supervisionado	0	360	0	0	360
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			25	375	20		420
CH TOTAL			1642	838	360	400	3240
CH TOTAL DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO							360

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	CH DISTÂNCIA	CH TOTAL
CH TOTAL DO CURSO							3600

**ANEXO III
DISCIPLINAS OPTATIVAS**

Atividades Curriculares	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH Distância	CH Total
Comunicações Digitais II	38	10	0	12	60
Controle Digital	38	10	0	12	60
Desenvolvimento de Jogos	48	0	0	12	60
Inglês Instrumental	30	18	0	12	60
Língua Brasileira de Sinais ? LIBRAS	30	18	0	12	60
Modelagem e Simulação por computadores	48	0	0	12	60
Projeto de Circuitos Integrados	48	0	0	12	60
Projeto de Sistemas em Chip	48	0	0	12	60
Sistemas de Controle II	38	10	0	12	60
Sistemas de Informações Geográficas	30	18	0	12	60
Sistemas de Informações Regionais	30	18	0	12	60
Tecnologias e Protocolos de Redes Industriais	38	10	0	12	60
Teoria Eletromagnética II	48	0	0	12	60
Tópicos Especiais em Banco de Dados	38	10	0	12	60
Tópicos Especiais em Computação Móvel	38	10	0	12	60
Tópicos Especiais em Engenharia de Software	30	18	0	12	60
Tópicos especiais em Inteligência Artificial	38	10	0	12	60
Tópicos Especiais em Mineração de Dados	38	10	0	12	60
Tópicos Especiais em Redes de Comunicação de Dados	30	18	0	12	60
Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados	38	10	0	12	60

**ANEXO IV
EQUIVALÊNCIA**

ATIVIDADE CURRICULAR	CODIGO	ATIVIDADE EQUIVALENTE	CH. TOTAL
Álgebra Linear	EC06009	ALGEBRA LINEAR	30
Arquitetura e Organização de Computadores	EC06008	ARQUITETURA E ORGANIZACAO DE COMPUTADORES	60
Automação de Processos Industriais e Agroindustriais	EC06018	AUTOMACAO INDUSTRIAL E CONTROLE DE PROCESSOS	60
Avaliação de desempenho de sistemas e processos	EC06092	AVALIACAO DE DESEMPENHO DE SISTEMAS	60
Banco de Dados	EC06088	BANCO DE DADOS	90
Cálculo I	EC06002	CALCULO I	60
Cálculo Numérico	EC06037	METODOS NUMERICOS PARA ENGENHARIA	60
Computação Gráfica e Processamento de Imagens	EC06020	COMPUTACAO GRAFICA E PROCESSAMENTO DE IMAGEM	90
Comunicações Digitais II	EC06094	COMUNICACOES DIGITAIS II	60
Controle Digital	EC06095	CONTROLE DIGITAL	60
Eletrônica Digital	EC06003	ELETRONICA DIGITAL	90
Estatística	EC06047	PROBABILIDADE E ESTATISTICA	60
Inglês Instrumental	EC06099	INGLÊS INSTRUMENTAL	60
Inteligência Computacional	EC06032	INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL	60
Língua Brasileira de Sinais ? LIBRAS	EC06101	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS	60
Metodologia Científica	EC06036	METODOLOGIA CIENTIFICA	30
Mineração de dados	EC06103	MINERAÇÃO DE DADOS	60
Otimização de Sistemas	EC06120	TÉCNICAS DE OTIMIZAÇÃO	60
Probabilidade e Processos Estocásticos	EC06048	PROCESSOS ESTOCÁTICOS	30
Programação Embarcada	EC06116	SISTEMAS EMBARCADOS	60
Programação I	EC06004	PROGRAMAÇÃO I	90
Programação II	EC06004	PROGRAMAÇÃO I	90
Projeto de Circuitos Integrados	EC06107	PROJETO DE CIRCUITOS INTEGRADOS	60
Projeto de Sistemas em Chip	EC06108	PROJETO DE SISTEMAS EM CHIP	60
Projetos de Engenharia I	EC06005	PROJETO DE ENGENHARIA I	60
Projetos de Engenharia II	EC06011	PROJETO DE ENGENHARIA II	30
Projetos de Engenharia III	EC06040	PROJETO DE ENGENHARIA III	90
Sinais e Sistemas	EC06058	SINAIS E SISTEMAS	60
Teoria da Computação	EC06070	TEORIA DA COMPUTAÇÃO	30
Teoria Eletromagnética II	EC06071	TEORIA ELETROMAGNETICA II	60
Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados	EC06131	TOPICOS ESPECIAIS EM SISTEMAS EMBARCADOS I	60
Trabalho de Conclusão de Curso	EC06086	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	240
Variáveis Complexas	EC06010	VARIAVEIS COMPLEXAS	30

ANEXO V EMENTARIO

Atividade: Álgebra Linear				
Categoria: Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 48	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
Descrição:				
Vetores, Operações com Vetores; Sistemas de Equações Lineares; Regra de Cramer; Matrizes; Transformações Lineares; Autovalores e Autovetores; Espaços Vetoriais. Aplicações de Álgebra Linear.				
Bibliografia Básica:				
STEINBRUCH, A. e Winterle P., Álgebra Linear, Pearson 2ª edição, São Paulo, 1987. LAY, D. C., Álgebra Linear e suas Aplicações, LTC, 2ª. edição, Rio de Janeiro, 1999. BOLDRINI, José Luiz e outros. Álgebra Linear. 3ª ed. , São Paulo, Harbra Ltda., 1986, 411 p.				
Bibliografia Complementar:				
LIMA, Elon Lages; Álgebra Linear, Coleção Matemática Universitária, IMPA, 1998. STEVEN J. Leon; Álgebra linear com aplicações, LTC, 4ª edição, Rio de Janeiro, 1998. LIPSCHULTZ, S., Álgebra Linear, Ed. McGraw-Hill do Brasil, 3ª. edição, São Paulo, 1997. Callioli, C. A. e outros, Álgebra Linear e Aplicações, Atual, 6ª edição, São Paulo, 1990. ANTON, H., Álgebra Linear com Aplicações. Bookman, 8ª edição, Porto Alegre, 2001.				

Atividade: Análise e Projetos de Sistemas de Hardware				
Categoria: Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 26	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 4	CH Total: 60
Descrição:				
Desenvolvida em torno de projetos baseados em microcontrolador, PLD/FPGA, microprocessador e/ou microcomputador. Alguns temas abordados nos projetos são: dimensionamento dos circuitos de interface entre a porta analógica e a digital de um circuito híbrido, tratamento dos sinais oriundos de sensores/transdutores e a avaliação da parcela de programação adequada em um sistema de controle.				
Bibliografia Básica:				
SIGHIERI, Luciano; NISHINARI, Akiyoshi. Controle automático de processos industriais: instrumentação. 2. ed. São Paulo: E. Blücher, c1973. 234 p. ISBN 8521200552				
Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2003. x, 788 p. ISBN 8587918230				
MORAES, Cícero Couto de.; CASTRUCCI, Plínio. Engenharia de automação industrial. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007. xi, 347 p. ISBN 9788521615323				
Bibliografia Complementar:				

GEORGINI, Marcelo. Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs. 9. ed. [São Paulo]: Érica, c2006. 236 p. ISBN 8571947244

NATALE, Ferdinando. Automação industrial. 10. ed., rev. [São Paulo]: Érica, [2008]. 252 p. (Série Brasileira de Tecnologia). ISBN 9788571947078

TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. xx, 817 p. ISBN 9788576059226

NISE, Norman S. Engenharia de sistemas de controle. São Paulo: LTC, c2012. xiv, 745 p. ISBN 9788521621355

CASSEL, D. A. Microcomputers and modern control engineering. Reston Pub. Com., Inc., 1983.

Atividade:Arquitetura e Organização de Computadores
--

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 22	CH. Prática: 4	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 4	CH Total: 30
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Sistemas numéricos, Organização de computadores, Conjunto de instruções, Mecanismos de interrupção e de exceção, Barramento, comunicações, interfaces e periféricos, Organização de memória, Multiprocessadores, Multicomputadores, Arquiteturas paralelas.

Bibliografia Básica:

TANNENBAUM, Andrew.Organização Estruturada de Computadores. 4a. edição. Prentice Hall. 1999.

MONTEIRO, Mário. Introdução a Organização de Computadores. 4a. edição. LTC Editora. 2001.

BROOKSHEAR, J. G. Ciência da Computação: Uma visão abrangente. 5ª. Ed. ? Bookman. 2000.

Bibliografia Complementar:

NORTON, P. Introdução à Informática. São Paulo: Makron Books, 1996.

PETERSON, D. Arquitetura de Computadores. Editora: Campus, 1ª Ed., 2009.

STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores. Editora: Prentice Hall Brasil, 8ª Ed., 2010.

PARHAMI, Behrooz - Arquitetura de Computadores ? 1ª Edição - Editora: Mcgraw-Hill Brasil, 2008.

MURDOCCA, Miles. Introdução a Arquitetura de Computadores. 1ª edição. Editora Campus,2001.

Atividade:Automação de Processos Industriais e Agroindustriais

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 22	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 8	CH Total: 60
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

O computador e suas aplicações. Eletrônica, amplificadores operacionais. Sensores, atuadores, transdutores, conversores, motores AC e DC. Softwares para tempo real. Sistemas SCADA. Lógica seqüencial, lógica combinacional, Redes de Petri. Controladores lógicos programáveis. Linguagem de programação e diagrama Ladder, e suas aplicações.

Bibliografia Básica:

MORAES E CASTRUCCI, Engenharia de Automação Industrial, livro. Editora LTC, São Paulo, 2007.

GEORGINI, MARCELO, ?Automação Aplicada ? Descrição e Implementação de Sistemas Seqüenciais com PLCs?, Livro. Editora Érica, São Paulo, 2000.

NATALE, FERDINANDO, ?Automação Industrial?. Livro, Ed. Érica, São Paulo, 2003.

Bibliografia Complementar:

SILVEIRA, P. R., Santos, W. E. Automação e controle discreto, São Paulo: Érica, 1998.

KILIAN, CHRISTOPHER T. Modern Control Technology: Components and Systems, 2nd edition, Delmar Thomson Learning, USA, 2000.

MIYAGI, P. E. Controle programável, São Paulo: Blücher, 1996.

SILVA JR., V. P. Aplicações práticas do Microcontrolador 8051, São Paulo: Érica, 1994.

SILVEIRA, P. R., Santos, W. E. Automação e controle discreto, São Paulo: Érica, 1998.

Atividade: Avaliação de desempenho de sistemas e processos

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 34	CH. Prática: 8	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 8	CH Total: 60
-----------------	----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

Finalidade, aplicabilidade, parâmetros considerados (dados de entrada e medidas de desempenho). Taxonomia das técnicas de avaliação de desempenho. Aferição e modelagem. Técnicas de modelagem: redes de filas, redes de Petri e statecharts. Soluções analíticas: visão geral dos processos estocásticos; processos markovianos (cadeias de Markov a tempo discreto e a tempo contínuo); teoria de filas. Simulação: natureza discreta e contínua; orientações a atividades, a eventos e a processos; etapas de uma simulação; linguagens e ferramentas para simulação; simulação distribuída (protocolos otimistas e conservativos). Estudos de casos.

Bibliografia Básica:

WERKEMA, Maria Cristina Catarino. Avaliação da qualidade de medidas. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, c1996. 101 p. ISBN 8586948241

MENASCÉ, D. A.; ALMEIDA, V. Planejamento de Capacidade para Serviços na WEB. Editora Campus, 2003.

ALBUQUERQUE, J. P. A.; FORTES, J. M. P.; FINAMORE, W. A. Probabilidade, Variáveis Aleatórias e Processos Estocásticos. Editora PUC-Rio, 2007.

ISBN:9788571931909

Bibliografia Complementar:

PRADO, D. Teoria das filas e da simulação. 2. edição. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços Ltda., 2004

FILHO, P. J. F. Introdução à modelagem e simulação de sistemas: com aplicações em Arena. Florianópolis: Visual Books, 2001. 322p. il.

SOARES, L. F. G. Modelagem e Simulação Discreta de Sistemas. Editora Campus, 1992.

JAIN, R. The Art of Computer Systems Performance Analysis ?Techniques for Experimental Design, Measurement, Simulation e Modeling. s.l, John Wiley e Sons Inc, 1991

G. BOLCH, S. Greiner, H. de Meer, K.S. Trivedi Queuing Networks and MARKOV Chains: Modeling and Performance Evaluation with Computer Science Applications. John Wiley & Sons, Inc. New York, USA, 1998

Atividade: Banco de Dados

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 44	CH. Prática: 8	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 8	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Sistema de Gerência de BD: funcionalidades, módulos principais, categorias de usuários, dicionário de dados; Modelo relacional: conceitos, restrições de integridade, álgebra relacional, cálculo relacional. Modelagem de dados: etapas do projeto de um BD relacional, modelo Entidade-Relacionamento (ER), mapeamento ER-relacional; Normalização: objetivo, dependências funcionais, formas normais; Linguagens SQL: DDL, DML, implementação restrições de integridade, visões, autorização de acesso; Prática em algum SGBD livre.

Bibliografia Básica:

HEUSER, C.A., ?Banco de Dados - Projeto de Banco de Dados?, 6ª. Edição, Vol. 4, Editora: Artmed, ISBN: 9788577803828, 2009.

MACHADO, F.N.R. ?Banco de Dados: Projeto e Implementação?, Editora: Érica, ISBN: 8536500190, 2004

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.; SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados. 3ª edição. São Paulo: Markon Books, 1999.

Bibliografia Complementar:

SETZER, V. Bancos de Dados, Edgard Blücher, 1986.

DATE, Christopher J.. Introdução a sistemas de bancos de dados. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1999.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues; ABREU, Maurício Pereira de. Projeto de banco de dados: uma visão prática. 9. ed. São Paulo: Érica, 2002.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Banco de dados: projeto e implementação. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008. 398 p.

Atividade: Cálculo I

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 74	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 16	CH Total: 90
Descrição:				
Números Reais. Funções elementares. Limite e Continuidade. Derivadas. Regras de Derivação. Derivada das funções elementares. Aplicações da derivada . Primitivas. 1º Teorema fundamental do cálculo. Cálculo de área e integral de Riemann. Técnicas de Integração. 2º Teorema fundamental do Cálculo. Aplicações da Integral Definida. Integrais impróprias.				
Bibliografia Básica:				
ÁVILA, Geraldo; Calculo I e II. Livros técnicos e Científicos Editora S.A. DEMIDOVITCH, Boris; Problemas e exercícios em Análise Matemática. Ed.Mir Moscou. Guidorizzi, H. L. Um Curso de Cálculo, 5ª ed. v. 1 e v. 2. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2001.				
Bibliografia Complementar:				
LEITHOLD, Lovis; O cálculo com geometria analítica. Vil I. Ed. Do Brasil Ltda. MUNEM, Mustafá A., e Foulis, David J.; Calculo ? Vol. II . Ed. Guanabara Dois S.A. THOMAS, G. B., Cálculo - vol. 1, Addison Wesley, 2002. ANTON, H., Cálculo: um novo horizonte, vol. 1. Porto Alegre, Bookman, 2000. SIMMONS, G. F., Cálculo com geometria analítica, vol. 1. Rio de Janeiro, McGraw-Hill, 1987.				

Atividade: Cálculo II				
Categoria: Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 48	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
Descrição:				
Geometria analítica no R3. Funções de mais de uma variável real. Derivadas parciais e aplicações. Expansão em séries (exemplo: Taylor). Integrais múltiplas. Aplicações das integrais múltiplas.				
Bibliografia Básica:				
ÁVILA, G. Cálculo II e III. Rio de Janeiro: LTC, 1980. DEMIDOVITCH, B. Problemas e exercícios em análise matemática. Moscou: Ed. Mir, 1979. KAPLAN, W. Cálculo avançado. São Paulo: Edgar Blucher, 1991.				
Bibliografia Complementar:				
MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. Cálculo. v. 2. São Paulo: LTC, 1978. 428 p.515-15. SPEIGEL, M. R. Cálculo avançado. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 1972. THOMAS, F. Cálculo e geometria analítica. Rio de Janeiro: LTC, 1979. STEWART, J. Calculus: Brooks/Cole Publishing Company, 1999. ANTON, H. Cálculo, um novo horizonte. Vol. II. Porto Alegre: Bookman, 2006.				

Atividade: Cálculo III				
Categoria: Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 48	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
Descrição:				

Equações Diferenciais Ordinárias; Transformadas de Laplace, Sistemas de Equações Diferenciais Ordinárias Lineares; Elementos de Séries de Fourier; Integral de Fourier; Transformada de Fourier; Polinômios de Legendre e Funções de Bessel; Equações Diferenciais Lineares e Derivadas Parciais - problemas de contorno.

Bibliografia Básica:

BOYCE, W. E., DI PRIMA, R. C., Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores e Contorno, LTC, 1999.

BRONSON, R., Equações Diferenciais, McGraw-Hill, Makron Books Editora, Coleção Schaum, 1994.

Boyce, W e Di Prima R.; Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno; Ed. Guanabara Dois.

Bibliografia Complementar:

KREYSZIG, E., Matemática Superior, LTC, 320 pgs, 1983

SPIEGEL, M. R., Applied Differential Equations, McGraw-Hill, Schaum's Outline Series, New York, 1958

V.Iório, Equações Diferenciais Parciais: Um Curso Introdutório, Coleção Matemática Universitária, IMPA-CNPq, Rio de Janeiro, 1991

D.G.Figueiredo, Análise de Fourier e Equações Diferenciais Parciais, Projeto Euclides, IMPA-CNPq, Rio de Janeiro, 1977.

E.Capelas de Oliveira e M. Tygel, Métodos de Matemática Aplicada para Engenharia, Notas Redigidas, IMECC-UNICAMP, 1998.

Atividade: Cálculo Numérico

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 36	CH. Prática: 16	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 8	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Introdução ao cálculo numérico e computacional. Aproximação de funções por séries de potências. Cálculo de raízes de funções polinomiais e transcendentess. Cálculo de sistemas de equações lineares. Interpolação polinomial. Ajuste de curvas pelo método dos mínimos quadrados. Integração numérica. Cálculo numérico de equações diferenciais ordinárias

Bibliografia Básica:

ARENALES, S.; DAREZZO, A. Cálculo Numérico: Aprendizagem com apoio de software. Editora. Thomson Learning, São Paulo, 2008

MORAES, C. D.; MARINS, J. M. Cálculo Numérico Computacional ? Teoria e Prática. São Paulo: Editora Atlas, 2a edição, 1998.

STEVEN C. Chapra ; Raymond P. Canale. Métodos Numéricos para Engenharia. 5 ed. Editora: Bookman. ISBN: 9788586804878

Bibliografia Complementar:

CUNHA, M. CRISTINA C. Métodos Numéricos. Campinas: Editora da UNICAMP, 2000.

PINA, Heitor, Métodos Numéricos, McGraw-Hill, 1995.

THOMAS, G. B., Cálculo - vol. 1, Addison Wesley, 2002.

ANTON, H., Cálculo: um novo horizonte, vol. 1. Porto Alegre, Bookman, 2000.

ÁVILA, G. Cálculo II e III. Rio de Janeiro: LTC, 1980.

Atividade: Circuitos Elétricos				
Categoria: Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 52	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 8	CH Total: 90
Descrição:				
Elementos de circuitos. Leis básicas de circuitos. Circuitos simples. Circuitos de primeira ordem. Circuitos de Segunda ordem. Análise em regime permanente senoidal. Circuitos ressonantes. Circuitos magneticamente acoplados. Desenvolvimento e avaliação de experiências relacionadas com os assuntos abordados na disciplina.				
Bibliografia Básica:				
ALEXANDER, Charles K. & Sadiku, Matthew N. O. Fundamentos de Circuitos Elétricos. 3a Edição. Bookman Editora. 2008.				
DORF, Richard C. & Svoboda, James A. Introdução aos Circuitos Elétricos. 5a Edição. LTC Editora S/A. 2001.				
NILSSON, James W. & RIEDEL, Susan A. Circuitos Elétricos. 6a Edição. LTC Editora S/A. 2003				
Bibliografia Complementar:				
Quevedo, Carlos P. Circuitos Elétricos. 2a Edição. LTC Editora S/A. 2000				
O'MALLEY, John. Análise de circuitos. Coleção Schaum. McGraw-Hill				
BOYLESTAD, Robert L. Introdução à análise de circuitos elétricos. 10. ed. São Paulo: Editora Prentice Hall, 2004.				
IRWIN, J. David. Análise de circuitos em engenharia. 4. ed. São Paulo: Editora Prentice/Hall do Brasil, 2000.				
JOHNSON, David e. et. al. Fundamentos de análise de circuitos elétricos. 4. ed. São Paulo: Editora Prentice/Hall do Brasil, 1994.				

Atividade: Computação Gráfica e Processamento de Imagens				
Categoria: Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 48	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
Descrição:				
Aquisição e representação de imagens digitais. Sistema visual humano. Espaço de cores. Transformadas bidimensionais. Realce de imagens. Restauração de imagens. Segmentação de imagens. Operadores morfológicos. Compressão de imagens.				
Visão geral sobre computação gráfica. Conceitos sobre imagem digital. Desenhando objetos 2D. Introdução às principais técnicas para a síntese de imagens por computador, a partir de modelos geométricos tridimensionais. Coordenadas homogêneas no plano e no espaço. Objetos 3D, transformações geométricas, de perspectiva e modelo de câmara.				

Bibliografia Básica:

GONZALEZ, R. C.; Woods, R. E.; Processamento de Imagens Digitais, Edgard Blucher, 2000. 509 pp. ISBN: 8521202644, ISBN-13: 9788521202646

PEDRINI, H.; Schwartz, W. R. Análise De Imagens Digitais: Princípios, Algoritmos e Aplicações, Thomson, 1ª Edição, 2007. 528 pp. ISBN: 8522105952, ISBN-13: 9788522105953

AZEVEDO, E.; CONCI, A. Computação gráfica. Teoria e prática. Editora Elsevier, Rio de Janeiro, 2003.

Bibliografia Complementar:

ACHARYA, T.; Ray, A. K.; Image Processing: Principles and Applications, Wiley-Interscience, 2005. 472 pp. ISBN-10: 0471719986, ISBN-13: 978-0471719984

JAIN, A. K.; Fundamentals of Digital Image Processing, Prentice-Hall, 1988. 569 pp. ISBN-10: 0133361659, ISBN-13: 978-0133361650

WANG, Z.; Bovik, A. Modern Image Quality Assessment, Morgan & Claypool Publishers, 2006. 108 pp. ISBN-10: 1598290223, ISBN-13: 978-1598290226

MARQUES FILHO, Ogê; VIEIRA NETO, Hugo. Processamento Digital de Imagens, Rio de Janeiro: Brasport, 1999. ISBN 8574520098.

H. Pedrini, W.R. Schwartz. Análise de Imagens Digitais: Princípios, Algoritmos e Aplicações. Editora Thomson Learning, 2007.

GOMES, J.; VELHO, L. Computação Gráfica Volume 1. Serie Computação e Matemática, SBM/IMPA, 1998

Atividade: Comunicações Digitais**Categoria: Obrigatoria****Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 32	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 8	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Sinais e espectros. Representação da informação e modulação em banda base. Demodulação e detecção em banda base. Filtro Casado. Interferência intersimbólica. Equalização. Modulação, demodulação e detecção em banda passante. Modulação Digital. Probabilidade de erro. Análise do sistema de comunicação.

Bibliografia Básica:

S. HAYKIN e M. Moher, Introdução aos Sistemas de Comunicação. Segunda Edição. Artmed, 2008.

GIROD, Bernd. Sinais e Sistemas. Rio de Janeiro: LTC, c2003. x, 340 p. ISBN 9788521613640

GEORGINI, Marcelo. Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas seqüenciais com PLCs. 9. ed. [São Paulo]: Érica, c2006. 236 p. ISBN 8571947244

Bibliografia Complementar:

TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. xx, 817 p. ISBN 9788576059226

LATHI, B. P. Sinais e sistemas lineares. Porto Alegre: Bookman, 2007. vii, 856 p. ISBN 9788560031139

NISE, Norman S. Engenharia de sistemas de controle. São Paulo: LTC, c2012. xiv, 745 p. ISBN 9788521621355

PROAKIS, G. P. E SALEHI, M., G. Bauch. "Contemporary Communication System Using MATLAB and Simulink", 2nd. Ed., Brooks/Cole, 2004

B. SKLAR, Digital Communications: Fundamentals and Applications. Second Edition. Prentice-Hall, 2001.

Atividade: Comunicações Digitais II

Categoria: Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 38	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	--------------

Descrição:

Codificação de canal: códigos lineares, cíclicos, convolucionais e Reed-Solomon. Relações de compromisso entre modulação e codificação. Modulação codificada em treliça (TCM). Sincronização. Técnicas de espalhamento espectral. Codificação de fonte.

Bibliografia Básica:

HAYKIN, S. "Sistemas de Comunicação Analógicos e Digitais" 4a. Edição, Bookman Companhia Editora, ISBN 0-471-17869-1, 2001. p 837.

HAYKIN Simon. Sistemas de Comunicação, 4ª Edição, Bookman, 2004

NISE, Norman S. Engenharia de sistemas de controle. São Paulo: LTC, c2012. xiv, 745 p. ISBN 9788521621355

Bibliografia Complementar:

SKLAR, B., Digital Communications: Fundamentals and Applications. 1104 pages Prentice Hall PTR; 2 edition (January 21, 2001). ISBN-13: 978-0130847881

A.B. CARLSO, P.B. Crilly e J.C. Rulledge, COMMUNICATIONS SYSTEMS, 4 Edition, McGraw-Hill, 2002.

PROAKIS ? DIGITAL COMMUNICATIONS ? McGraw Hill ? 1995.

CARLSON, A.B. ? COMUNICATIONS SYSTEMS, 3o edição McGraw-Hill - 1986;

PROAKIS, G. P. E SALEHI, M., G. Bauch. "Contemporary Communication System Using MATLAB and Simulink", 2nd. Ed., Brooks/Cole, 2004

Atividade: Controle Digital

Categoria:Optativa				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 38	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
Descrição:				
Introdução ao controle digital de sistemas. A transformada Z. Descrição e análise de sistemas discretos e amostrados. Estabilidade Controlabilidade e Observabilidade. Métodos de Projeto. Controle Ótimo. Identificação de Sistemas. Controle Adaptativo. Controladores Inteligentes: Controle Fuzzy.				
Bibliografia Básica:				
NISE, Norman S. Engenharia de sistemas de controle. São Paulo: LTC, c2012. xiv, 745 p. ISBN 9788521621355				
OGATA, Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. 2. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, c1993. 781 p. ISBN 8570540450				
SIGHIERI, Luciano; NISHINARI, Akiyoshi. Controle automático de processos industriais: instrumentação. 2. ed. São Paulo: E. Blücher, c1973. 234 p. ISBN 8521200552				
Bibliografia Complementar:				
SIMÕES, Marcelo Godoy; SHAW, Ian S. Controle e modelagem fuzzy. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher: FAPESP, c2007. xiv, 186 p. ISBN 9788521204169				
FRANKLIN, G. F., J. D. Powell & M. L. Workman, Digital Control of Dynamic Systems , 2nd Edition, Addison-Wesley, 1994.				
ACQUOT,R.G. Modern Digital Control Systems. 2rd Ed. Marcel Decker, 1995.				
ASTROM, K. J. & B. Wittenmark, Computer-Controlled Systems- Theory and Design, 3rd Edition, Prentice Hall, Inc., 1997.				
KUO, B. C., Digital Control Systems, 2nd Edition, Saunders College Publishing, 1992.				

Atividade:Desenvolvimento de Jogos				
Categoria:Optativa				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 48	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
Descrição:				
História dos jogos de computador e outros dispositivos. Concepção, projeto e documentação de jogos. Dispositivos de entrada e saída para jogos de computadores. Projeto de personagens e cenários. Recursos multimídia aplicada ao desenvolvimento de jogos. Técnicas de inteligência artificial aplicada ao desenvolvimento de jogos.				
Bibliografia Básica:				
PERUCCIA, A. et AL. Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos. Editora Novatec, 2005.				
VELHO, L.; GOMES, J. Sistemas gráficos 3D. Rio de Janeiro : IMPA, 2001. 330 p.				
AZEVEDO, E.; CONCI, A. Computação gráfica : teoria e prática. Rio de Janeiro : Elsevier, 2003. 353 p.				

Bibliografia Complementar:

PINTO, Wilson Silva. Introdução ao desenvolvimento de algoritmos e estruturas de dados. São Paulo: Érica, 1990. 201 p. ISBN 8571940436

GOLDBARG, Marco Cesar; LUNA, Henrique Pacca L. Otimização combinatória e programação linear: modelos e algoritmos. [2. ed., rev. e atual.]. Rio de Janeiro : Campus, [c2005]. xvi, 518 p. ISBN 9788535215205

WATT, A.; Policarpo, F. 3D Games: RealTime Rendering and Software Technology (volume 1). AddisonWesley, 2001. ISBN 0201619210

FLYNT, J. P e Salem, O. (2004) Software Engineering for Game Developers. Sebastopol, EUA: PTR Prentice-Hall

RUCKER, R. (2002) Software Engineering and Computer Games. New Jersey, EUA: Addison-Wesley

Atividade: Educação Ambiental e desenvolvimento sustentável**Categoria: Obrigatoria****Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 11	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 4	CH Total: 30
-----------------	----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

Dinâmica das relações homem-natureza e das relações causa-efeito da ação antrópica. Efeitos sócio-econômicos da ação antrópica. Ecossistemas e sua diversidade. Preservação dos recursos naturais. Efeitos da tecnologia sobre o equilíbrio ecológico. Sociodiversidade: multiculturalismo, tolerância e inclusão. Biodiversidade. Mapas sócio e geopolítico. O consumo consciente e as políticas públicas para o desenvolvimento sustentável. Políticas públicas: educação, habitação, saneamento, saúde, segurança e desenvolvimento sustentável. Redes sociais e responsabilidade: setor público, privado, terceiro setor. Relações interpessoais (respeitar, cuidar, considerar e conviver). Vida urbana e rural. Democracia e cidadania. Violência e Terrorismo. Tecnocência.

Bibliografia Básica:

CASCINO, F. Educação ambiental: princípios, história, formação de professores. 2.ed. São Paulo: SENAC, 1999

DIAZ, A. P. Educação ambiental como projeto. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

RUSCHEINSKY, A. Educação ambiental: abordagens múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 2002.

Bibliografia Complementar:

TRAJBER, R.; COSTA, L. B. da (orgs.) Avaliando a educação ambiental no Brasil: materiais audiovisuais. São Paulo: Instituto Ecoar para a Cidadania, 2001.

MACHADO, P.A L. Direito Ambiental Brasileiro. Ed. Malheiros. SP. 2001

MONTIBELLER-FILHO, Gilberto. Mito do Desenvolvimento Sustentável: Meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias. Florianópolis: Editora UFSC, 201.

DIAS, G. F. Educação Ambiental: Princípios e Práticas. Editora Gaia, 2004.

SANCHEZ, L. E. Avaliação de Impacto Ambiental. Editora Oficina de Textos, 2006.

Atividade: Eletrônica Analógica**Categoria: Obrigatoria**

Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 52	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 8	CH Total: 90
Descrição:				
<p>Operação física dos diodos. Análise de circuitos com diodos. Transistor de junção bipolar. Transistores de efeito de campo. Estabilização do ponto Quiescente. Análise e projeto em pequenos sinais e baixas frequências. Amplificadores de múltiplos estágios. Desenvolvimento e avaliação de experiências relacionadas com os assuntos abordados na disciplina.</p>				
Bibliografia Básica:				
BOYLESTAD, R. , Nashelsky, L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. Prentice-Hall do Brasil, 1984				
MALVINO, A. P., Eletrônica. Vols. I e II, McGraw-Hill, 1986				
BOGART, T. F. , Dispositivos e Circuitos Eletrônicos V.1 e V.2?. Ed. Makron Books.2001.				
Bibliografia Complementar:				
CAPUANO, F.G., MARINO, M.A. Laboratório de Eletricidade e Eletrônica.Ed.Érica				
MALVINO, A. P. Eletrônica V.1 e V.2? Ed. Makron Books				
MALVINO, Albert Paul; BATES, David J. Eletrônica: diodos, transistores e amplificadores. Porto Alegre: AMGH, 2011. xiii, 429 p. ISBN 9788580550498				
SEDRA, A. S., Smith, K. C. Microelectronic circuits. Saunders College Publishing, 1991				
MILLMAN, J., Halkias, C. Microelectronics. McGraw Hill, 1987.				

Atividade:Eletrônica Digital				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 52	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 8	CH Total: 90
Descrição:				
<p>Portas lógicas básicas. Minimização de circuitos lógicos. Análise e projeto de circuitos lógicos combinacionais. Lógica Proposicional e de Predicados. Linguagem Proposicional e de Primeira Ordem. Sistemas Dedutivos. Tabelas Verdade e Estruturas de Primeira Ordem. Blocos básicos de construção de circuitos digitais: somadores, comparadores, multiplexadores. Circuitos sequenciais: contadores, registradores de deslocamento. Projetos auxiliados por computador: introdução às ferramentas CAD para hardware digital. Desenvolvimento e avaliação de experiências relacionadas com os assuntos abordados na disciplina.</p>				
Bibliografia Básica:				
TOCCI, R. J. & Widmer, N. S.; ?Sistemas Digitais ? Princípios e Aplicações?, 8a Ed. ? Pearson Education do Brasil ? 2003.				
IDEOTA, I. V. & Capuano, F. G.; ?Elementos de Eletrônica Digital?, 35a Edição ? Ed. Érica ? 2003.				
GARCIA, Paulo Alves; MARTINI, José Sidnei Colombo. Eletrônica digital: teoria e laboratório. 1. ed. São Paulo: Érica, 2006. 182 p. ISBN 853650109X				

Bibliografia Complementar:

MALVINO, Albert Paul; BATES, David J. Eletrônica: diodos, transistores e amplificadores. Porto Alegre: AMGH, 2011. xiii, 429 p. ISBN 9788580550498

MALVINO, Albert Paul; BATES, David J. Eletrônica. 8. ed. São Paulo: Bookman, 2016. 2 v. ISBN 9788580555769

MENDONÇA, Alexandre & Ricardo Zelenovsky, Eletrônica Digital, M Z Editora Ltda, 2004.

MANO, M. M.; ?Digital Design?, 3th Edition ? Ed. Prentice-Hall ? 2002.

FLOYD, T. L.; ?Digital Fundamentals?, 6th Edition ? Prentice-Hall ? 1997.

Atividade: Empreendedorismo aplicado ao agronegócio**Categoria: Obrigatoria****Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 11	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 4	CH Total: 30
-----------------	----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

Conceitos gerais de agronegócios. A importância do agronegócio para a dinâmica socioeconômica mundial e brasileira. Um panorama das principais cadeias produtivas do agronegócio no Brasil. Mudanças nos ambientes institucional e organizacional do agronegócio e seus efeitos sobre a estrutura dos mercados. Papel da inovação na sustentabilidade competitiva das organizações empresariais.

Bibliografia Básica:

ARAÚJO, M.J. Fundamentos do agronegócio. 2ª ed. 2. reimpr. São Paulo: Atlas, 2007.

BATALHA, Mario Otavio; SOUZA FILHO, Hildo Meirelles de. Agronegocio no Mercosul. Atlas, 2009.

BUAINAIN, Antonio Marcio. Agricultura Familiar e Inovação Tecnológica no Brasil - Coleção: Agricultura,

Bibliografia Complementar:

Instituições e Desenvolvimento. UNICAMP, 2008.

CALADO, Antonio Andre Cunha. Agronegocio. Atlas, 2008.

CALHADO, A. A. C. Agronegócio. 2. reimpr. São Paulo: Atlas, 2006. 160p

MENDES, Judas Tadeu Grassi; PADILHA JR., João. Agronegocio - Uma Abordagem Económica. Prentice Hall

Brasil, 2007.

ZYLBERSZTAJN, Decio; NEVES, Marcos Fava; NEVES, Evaristo Marzavel. Agronegocio do Brasil. Saraiva, 2006.

BELLUZO, Walter; NETO, Francisco Anuatti. Regulação de Infraestrutura no Brasil: Casos didáticos. Singular, 2009.

Atividade: Empreendedorismo e Plano de Negócios**Categoria: Obrigatoria****Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 11	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 4	CH Total: 30
-----------------	----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

Visão histórica das teorias administrativas. Processos básicos da administração empresarial. Planejamento, organização, direção e controle. Gerenciamento das pessoas. A administração Informatizada. Gestão de Projetos: Início de Projeto. Definição das metas de um projeto. Definição das atividades de um projeto. Planejamento e aquisição de recursos. Avaliação dos Riscos. Desenvolvimento de um projeto. Planos de Negócios e Legislação Básica

Bibliografia Básica:

DEGEN, R.. O Empreendedor - fundamentos da iniciativa empresarial. 1a ed., McGraw-Hill. 1989.
 HELDMAN, K. Gerência de Projetos: Fundamentos: um guia prático para quem quer certificação em gerência de projetos" , Tradução (Luciana do Amaral Teixeira - Editora Campus). ISBN 85-352-1684-7, Elsevier, 2005.p.319
 CHIAVENATO, Idalberto. Teoria geral da administração. 5. ed. São Paulo : Makron Books, 1998. 2v.

Bibliografia Complementar:

HAMPTON, Daniel R.. Administração contemporânea: teoria, prática e casos. 3ª ed., São Paulo: Makron Books, 1992.
 KWASNICKA, Eunice Lacava. Teoria geral da administração: uma síntese. 2.ed. São Paulo : Atlas, 1989.
 Dolabela, Fernando Oficina do Empreendedor, A metodologia de Ensino que ajuda a transformar conhecimento em riqueza. Editora de Cultura, 1999.
 FERREIRA, Ademir A. REIS, Ana Carla e PEREIRA, Maria I. Gestão Empresarial ? de Taylor aos nossos dias. São Paulo, Pioneira, 1.999.
 FREEMAN, R. Edward e STONER, James A.F. Administração. 5ª ed. São Paulo. Prentice Hall do Brasil, 1.992.
 KWASNICKA, Eunice Lacava. Introdução à administração. 5.ed. São Paulo : Atlas, 1995.
 MOTTA, Fernando C. P. Teoria geral da administração. 12.ed. São Paulo : Pioneira, 1985.

Atividade:Engenharia de Software

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 12	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 8	CH Total: 60
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

Fundamentos de Engenharia de Software. Metodologias para desenvolvimento do software Paradigmas de Engenharia de Software: ciclo de vida clássico, prototipação, modelo espiral, técnicas de 4a geração. Metodologias de projeto orientado por fluxo de dados, por estrutura de dados e orientadas a objetos. Técnicas de teste de software. Ferramentas CASE. Manutenção de Software. Aspectos gerenciais da Engenharia de Software.integridade, visões, autorização de acesso; Prática em algum SGBD livre.

Bibliografia Básica:

COAD, P., Yourdon, E. Projeto baseado em objeto Rio de Janeiro: Campus, 1993.
 GAMMA, Erich. Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos . Porto Alegre: Bookman, 2000. xii, 364 p. ISBN 9788573076103
 PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software: uma abordagem profissional. Porto Alegre: AMGH Ed., 2011. xxviii, 780 p. ISBN 9788563308337

Bibliografia Complementar:

AMMANN, Paul; OFFUTT, Jeff. Introduction to software testing. New York: Cambridge University Press, 2008. xxii, 322 p. ISBN 9780521880381

RUMBAUGH, J. et al. Modelagem e projetos baseados em objetos. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

WEINBERG, G. M. Software com qualidade: pensando e idealizando sistemas. São Paulo: Makron Books, 1993.

GAUSE, D. C., Weinberg, G. M. Explorando requerimentos de sistemas. São Paulo: Makron Books, 1991.

YOURDON, E. Análise Estruturada Moderna. Rio de Janeiro: Campus, 3ª ed., 1992.

Atividade:Estágio Supervisionado

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 0	CH. Prática: 360	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 360
----------------	------------------	-----------------	------------------	---------------

Descrição:

Desenvolvimento de parte dos conhecimentos adquiridos durante o curso em atividades práticas da engenharia, em ambiente de trabalho propício à consolidação das habilidades e competências desejadas.

Bibliografia Básica:

FERRARI, Alfonso Trujillo - Metodologia da Pesquisa Científica - São Paulo, McGraw-Hill do Brasil.

ECO, Humberto. Como fazer uma tese. Ed. Perspectiva, São Paulo ? SP.

MONTEIRO, G. Guia para a elaboração de projetos, trabalhos de conclusão de curso (TCCs), dissertações e teses. São Paulo: Edicon, 1998.

Bibliografia Complementar:

SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Cortez Editora Autores Associados. 1986.

RUDIO, Franz Victor. Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica. Petrópolis: Vozes. 1983.

TAFNER, Malcon Anderson; TAFNER, José; FISHER, Juliane. Metodologia do trabalho acadêmico. Curitiba: Juruá, 1998.

LOURENÇO, Eva; MARCONI, Maria. Ensino Superior. 5 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

DE SOUZA ALMEIDA, MÁRIO; Elaboração de Projeto, Tcc, Dissertação e Tese - 2ª Ed. Atlas, 2014

Atividade:Estatística

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 38	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 12	CH Total: 60
-----------------	----------------	------------------	-------------------	--------------

Descrição:

Introdução à estatística e descrição de dados. Amostras aleatórias e distribuições de amostras. Estimacão de parâmetros. Testes de hipóteses. Projeto e análise de experimentos estatísticos. Regressão linear simples e correlação. Regressão múltipla.

Bibliografia Básica:

WILLIAM W. HINES DOUGLAS C. MONTGOMERY DAVID M. GOLDSMAN ET AL Probabilidade e Estatística na Engenharia.. Editora: LTC. ISBN: 8521614748 Ano: 2005.Edição: 1. Número de páginas: 604 Ou nova edição em inglês:
WILLIAM W. Hines, Douglas C. Montgomery, David M. Goldsman, Connie M. Borror . Probability and Statistics in Engineering , 4th Edition ISBN: 978-0-471-24087-7. 672 pages. January 2003
MURRAY R. Spiegel. Probabilidade e Estatística. Editora: Makron Books. ISBN: 8534613001. Edição: 1. Número de Páginas: 518.

Bibliografia Complementar:

BUSSAB, Wilton O.; Morettin, Pedro A. Estatística Básica. Ed. Saraiva, 5a edição, 2002.
MARTINS, Gilberto de Andrade. Estatística Geral e Aplicada. Ed. Atlas, 2001
BUSSAB, Wilton de Oliveira; Morettin, Pedro Alberto Estatística Básica - 7ª Ed. 2011. SARAIVA
REINALDO Charnet, Heloisa Bonvino, Clarice Azevedo de Luna Freire Eugenia m. ANÁLISE DE MODELOS DE REGRESSÃO LINEAR - UNICAMP
MARK L. Berenson,David Stephan David M.Levine. Estatística: Teoria e Aplicações. ISBN 8521612117.

Atividade:Estruturas de Dados**Categoria:Obrigatoria****Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 40	CH. Prática: 23	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 12	CH Total: 90
-----------------	-----------------	------------------	-------------------	--------------

Descrição:

Estruturas lineares e encadeadas; estruturas lógicas e físicas; algoritmos de manipulação; aplicações práticas, matrizes esparsas. Árvores: tipos; algoritmos de percurso; aplicações. Tabela: pesquisa seqüencial, binária e por cálculo de endereço. Grafos: conceito, operações, representação, algoritmos gerais; estudo da complexidade.
Ordenação de dados: inserção, troca, intercalação e distribuição; estudo da complexidade. Introdução aos sistemas de gerência de arquivos: terminologia, métodos de acesso, arquivo seqüencial, seqüencial - indexado, organização algorítmica, arquivo tipo lista. Compressão de dados. Projeto de arquivos. Criptografia de dados.

Bibliografia Básica:

GOODRICH, R. Estrutura de Dados e Algoritmos em Java. Editora Bookman, 2007.
DEITEL, H, DEITEL, P. J. Java: Como Programar. 6. ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2005. 1152p.
LAFORE, R. , Estrutura de Dados & Algoritmos em Java, Editora Ciência Moderna, 2004.

Bibliografia Complementar:

VELOSO, Paulo et alli. Estrutura de dados. Rio de janeiro: Campus, 4ª edição, 1983.
PUGA, Sandra, G. R. Lógica de programação e estrutura de dados, com aplicações em Java. São Paulo. Prentice Hall, 2003.
CAMARAO, C., Programação De Computadores Em Java, Editora: Ltc, 2003.
SEBESTA, Robert W., Conceitos de Linguagens de Programação, 5ª. Ed, Porto Alegre, Bookman, 2003.
BARNES, D., Programação Orientada A Objetos Com Java, Editora: Pearson Brasil, 2004.

Atividade:Física I

Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 52	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 8	CH Total: 60
Descrição:				
Dinâmica, Ondas e Termodinâmica. 1. Vetores; 2. Movimento em uma, duas e três dimensões; 3. Força e Movimento I (Leis de Newton); 4. Força e Movimento II (Atrito); 5. Energia Cinética e Trabalho; 6. Energia Potencial e Conservação da Energia; 7. Momento Linear; 8. Oscilações; 9. Ondas I (Ondas Mecânicas e Interferência); 10. Ondas II (Som); 11. Temperatura, Calor e Primeira Lei da Termodinâmica; 12. Entropia e Segunda Lei da Termodinâmica. 13. Noções de Medidas e Erros Experimentais.				
Bibliografia Básica:				
JEARL WALKER, David Halliday, Robert Resnick. Fundamentos de Física ? Vol. 1 Mecânica, 8ª. Edição, 2009, Editora LTC.				
JEARL WALKER, David Halliday, Robert Resnick. Fundamentos de Física ? Vol. 2 Gravitação, Ondas e Termodinâmica, 8ª. Edição, 2009, Editora LTC.				
NUSSENZVEIG, Moysés H. Curso de Física Básica, Vol II. 4a ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1996.				
Bibliografia Complementar:				
TIPLER, Paul A. Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 4a ed., R.J., LTC, 2000, p. 651.				
SEARS, F.; ZEMANSKI, M. Física. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, V. 1,2, 1973.				
NUSSENZVEIG,H.M. Curso de Física Básica, v.1 e 2,4 edição. Editora Edgard Blücher, 2002				
RESNICK, R. HALLIDAY, D. Fundamentos de Física. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1991, vol. 1, 2 e 3				
PENTEADO,P.C.M;TORRES,C. M. A. Física Ciência e Tecnologia.V.1.São Paulo:Moderna,2005				

Atividade:Física II				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 52	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 8	CH Total: 60
Descrição:				
Eletromagnetismo e Óptica. 1. Cargas Elétricas; 2. Campos Elétricos; 3. Lei de Gauss; 4. Potencial Elétrico; 5. Capacitância e Dielétricos; 6. Corrente e Resistência; 7. Circuitos; 8. Campos Magnéticos; 9. Campos Magnéticos Produzidos por Correntes; 10. Indução e Indutância, 11. Oscilações Eletromagnéticas e Corrente Alternada; 12. Equações de Maxwell. 13. Ondas Eletromagnéticas; 14. Imagens; 15. Interferência e Difração. 16. Noções de óptica.				
Bibliografia Básica:				
JEARL WALKER, David Halliday, Robert Resnick. Fundamentos de Física ? Vol. 3 Eletromagnetismo, 8ª. Edição, 2009, Editora LTC.				
JEARL WALKER, David Halliday, Robert Resnick. Fundamentos de Física ? Vol. 4 Óptica e Física Moderna, 8ª. Edição, 2009, Editora LTC.				
TIPLER, Paul A. Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 4a ed., R.J., LTC, 2000, p. 651.				
Bibliografia Complementar:				

YOUNG, Hugh D. FREEDMAN, Roger A. Sears e Zemansky Física, Vol 3. 10ª ed. São Paulo: Pearson Education, 2008.
 SERWAY, R.; JEWETT, J. W, Jr.. Princípios de Física. v 4. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004
 AMALDI, Ugo. Imagens da Física. São Paulo: Scipione, 1995
 TIPLER, Paul A. Física para cientistas e engenheiros - Vol II Livros Técnicos Científicos.
 HUGH D. Young e Roger A. Freedman. Física III ? Eletromagnetismo, 12a edição, editora Addison Wesley, São Paulo (2009);
 TIPLER, Paul A; Gene Mosca. Física, vol. 2 ? Eletricidade e Magnetismo, Ótica, 5a edição, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., São Paulo (2006);

Atividade: Inglês Instrumental

Categoria: Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 18	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	--------------

Descrição:

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

Bibliografia Básica:

GULEFF, V.L., SOKOLIK, M.E., LOWTHER, C. Tapestry Reading 1. Heinle&Heinle Thomson Learning. 2000.
 HARDISTY, D., WINDEATT, S. CALL. Resource Books for Teachers. Oxford English. 1994.
 MCKAY, S.Lee. Teaching English as an International Language. Oxford. 2002.

Bibliografia Complementar:

OLIVEIRA, S. Reading Strategies for Computing. Editora UnB. 1998.
 MUNHOZ, R. Inglês instrumental: estratégias de leituras. São Paulo: Novotexto, 2001, 2v.
 DICIONÁRIO Oxford escolar para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês/inglês-português. Oxford: Oxford University Press, 1999.
 GALANTE, T.P., POW, E.M. Inglês para processamento de dados: textos sobre Computação, Exercícios de Compreensão, Abreviações e Glossários. 6.ed. São Paulo: Atlas, 1990.
 SILVA, João Antenor de C., GARRIDO, Maria Lina, BARRETO, Tânia Pedrosa. Inglês Instrumental: Leitura e Compreensão de Textos. Salvador: Centro Editorial e Didático, UFBA. 1994. 110p.

Atividade: Inteligência Computacional

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 48	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 90
-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	--------------

Descrição:

Da inteligência artificial à inteligência computacional. Inteligência computacional simbólica. Inteligência computacional conexionista. Inteligência computacional evolucionária. Inteligência computacional híbrida. Lógica Fuzzy. Redes neurais artificiais. Algoritmos evolutivos: algoritmos genéticos, PSO, colônia de formigas e outros.

Bibliografia Básica:

Russell, S.; Novig, P. Inteligência Artificial, Elsevier Editora Ltda, 1ª. Edição, 2004

Haykin, S. Redes Neurais - Princípios e Prática, Bookman Companhia Editora, 2ª. Edição, 2001.

Shaw, I. S.; Simões, M. G. Controle e Modelagem Fuzzy, Editora Edgard Blucher Ltda, 1ª. Edição, 2001.

Bibliografia Complementar:

Giarratano, J. C.; Riley, G. Expert Systems: Principles and Programming, Course Technology, 4a. Edição, 2004.

Goldberg, D. E. Genetic Algorithms in Search, Optimization, and Machine Learning, Addison-Wesley Professional, 1a. Edição, 1989.

Nascimento Jr., C. L.; Yoneyama, T. Inteligência Artificial em Controle e Automação, Editora Edgard Blucher Ltda, 1ª. Edição, 2002 (1a. reimpressão).

Wang, Li-Xin A Course in Fuzzy Systems and Control, Prentice Hall PTR, 1a. Edição, 1997.

Barreto, J. M. Inteligência artificial no limiar do Século XXI ? abordagem híbrida: simbólica, conexionista e evolucionária, Editora UFSC Florianópolis, 2ª. Edição, 1999.

Atividade: Língua Brasileira de Sinais ? LIBRAS**Categoria: Optativa****Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 18	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	--------------

Descrição:

Familiarização do discente com o mundo da surdez. O sujeito surdo em um mundo ouvinte. Apresentação e desenvolvimento da língua brasileira de sinais. Libras como língua legítima da comunidade surda e os sinais como alternativa natural para a expressão lingüística. A língua portuguesa como uma segunda língua, instrumental para o desenvolvimento da leitura e escrita pelo aprendiz surdo.

Bibliografia Básica:

SKLIAR, C. A surdez: um olhar sobre as diferenças; Porto Alegre: Mediação, 1998.

SACKS, O. Vendo vozes: uma jornada pelo mundo dos surdos; Rio de Janeiro: Imago, 1990.

GESSER, Audrei. Libras? Que língua é essa? São Paulo, Editora Parábola: 2009.

Bibliografia Complementar:

PIMENTA, N. e QUADROS, R. M. Curso de Libras I. (DVD) LSBVideo: Rio de Janeiro. 2006.

PIMENTA, Nelson. Coleção "Aprendendo LSB" volume I Básico, Rio de Janeiro, 2000.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. Estudos Lingüísticos: a língua de sinais brasileira. Editora ArtMed: Porto Alegre. 2004.

DAMÁZIO, Mirlene F.M. (Org.). Língua de sinais brasileira no contexto do ensino superior: Termos técnicos científicos. Uberlândia/MG: Editora Graca Hebrom. 2005.

ANDRADE, V. F. de. Os direitos dos Surdos e a legislação em vigor - IV Encontro Nacional de Pais e Amigos dos Surdos (ENPAS). Fortaleza CE, 1993.

Educação Especial Área de Deficiência Auditiva. Ministério da Educação e do Desporto., Secretaria de Educação Especial/MEC/SEESP - Brasília, 1995.

Atividade: Metodologia Científica

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 38	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 12	CH Total: 60
-----------------	----------------	------------------	-------------------	--------------

Descrição:

Natureza do Conhecimento. Função da Metodologia Científica. Fundamentos da Ciência e do Trabalho Científico. Método Científico. Transmissão do Conhecimento. Definição de Tema de Pesquisa e Plano de Trabalho. Técnicas de Escrita de Relatórios e Monografia. Levantamento Bibliográfico e Documentação. Regras e Prática de Bibliografia. Análise e Interpretação de Textos Científicos. Busca Sistemática por Informações.

Bibliografia Básica:

BASTOS, L.; et al. Manual para elaboração de Projetos e Relatórios de Pesquisa, Teses, Dissertações e Monografias. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 130p

STEPHEN S. CAREY, A Beginner's Guide to Scientific Method, Wadsworth Publishing; 3 ed., 2003, ISBN-10: 0534584500.

BARROS, Aidil Jesus da Silveira. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Makron Books, 2008.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, Maria Cecília Maringoni de. Construindo o Saber: Metodologia Científica - Fundamentos e Técnicas. Campinas: Papyrus, 2008.

CERVO, Amado Luiz. Metodologia Científica para Uso dos Estudantes Universitários. São Paulo: McGraw - Hill do Brasil, 2008.

SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. EDITORA NACIONAL. 2007

ANDRADE, M. M. Introdução a Metodologia do Trabalho Científico. Editora Nacional. 2009.

MARCONI, M. A. Metodologia do Trabalho Científico. Editora Nacional. 2007

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 3. ed. SP: Atlas,

ECO, U. Como se faz uma tese. 16.ed. São Paulo: Perspectiva, 2001.

ZOBEL, J. Writing for Computer Science. Editora Springer, 2004.

Atividade: Microprocessadores e Microcontroladores

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 40	CH. Prática: 34	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 16	CH Total: 90
-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	--------------

Descrição:

Arquitetura de um microprocessador. Memórias. Endereçamento. Interrupções. Conjunto de instruções. Técnicas de entrada e saída. Interfaceamento analógico e digital. Desenvolvimento de software em Linguagem Assembly. Montadores, carregadores, ligadores e compiladores. Projeto de circuitos controlados a microprocessador. Co-processadores e microcontroladores. Novas arquiteturas de microprocessadores. Arquiteturas não convencionais. Desenvolvimento e avaliação de experiências relacionadas com os assuntos abordados na disciplina.

Bibliografia Básica:

PEREIRA, Fábio. Microcontroladores PIC: programação em C. 7. ed. São Paulo: Érica, 2007. 358 p. ISBN 9788571949355

TAUB, H., Circuitos digitais e microprocessadores. São Paulo: McGraw-Hill, 1984.

ROSCH, Winn L.; \Desvendando o Hardware do PC\", Volume I, Editora Campus,1993;

Bibliografia Complementar:

IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco G. Elementos de eletrônica digital. 40. ed. [São Paulo]: Érica, c1984. 524 p. ISBN 9788571940192

NORTON, Peter. Desvendando o PC, Editora Campus Ltda., 1987;

TANENBAUM, A., Structured computer organization. 2. ed., Prentice-Hall, 1984.

OSBORNE, Adam; KANE, Gerry; \OSBORNE 16-bit Microprocessor Handbook\", Osborne/McGraw-Hill, 1981;

LEVENTHAL, Lance; WALSH, Colin;\Microcomputer Experimentation with the INTEL SDK-85\", Prentice-Hall, 1980;

Atividade:Mineração de dados

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 37	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 8	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Considerações iniciais da área e aplicações. Processo de descoberta do conhecimento (KDD) em base de dados. Análise exploratória de dados. Tipos de variáveis. Definições e etapas da mineração de dados. Pré-processamento. Minerando regras de associação. Classificação: árvores de decisão, redes neurais, SVM (?support vector machine?) e outras. Estimção e predição. Seleção de parâmetros e redução da dimensionalidade. Análise de grupamentos (?cluster analysis?). Utilização prática de softwares para mineração de dados, tais como o Weka.

Bibliografia Básica:

HAYKIN, Simon. Redes Neurais: Princípios e Práticas - editora: BOOKMAN,2000

SIMÕES, Marcelo Godoy; SHAW, Ian S. Controle e modelagem fuzzy. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher: FAPESP, c2007. xiv, 186 p. ISBN 9788521204169

FERNANDES, Anita Maria da Rocha. Inteligência artificial: noções gerais. Florianópolis: Visual Books, c2003. 160 p. ISBN 8575021141

Bibliografia Complementar:

LÉVY, Pierre. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. [Rio de Janeiro]: Editora 34, 1993. 203 p. (Coleção Trans). ISBN 8585490152

SOUZA, Marco Antonio Furlan de, et al. Algoritmos e lógica de programação: um texto introdutório para engenharia. 2. ed., rev. e atual. São Paulo: Cengage Learning, c2011. xxiii, 234p. ISBN 8522104646

DE CASTRO, L.N. Fundamentals of Natural Computing: Basic Concepts, Algorithms, and Applications, CRC Press LLC, 2006.

EVERITT, B.S., Landau, S. & Leese, M. Cluster Analysis, Arnold Publishers, London, 2001.

FAYYAD, U., Shapiro, G., Smyth, P. & Uthurusamy, R. Advances in Knowledge Discovery and Data Mining, MIT Press, 1996.

Atividade: Modelagem e Simulação por computadores

Categoria: Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 48	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	-------------------	--------------

Descrição:

Introdução à simulação. Procedimentos de modelagem. Técnica de três fases. Diagrama de ciclo de atividades. Validação de modelos. Técnica de redução de variância. Projeto e experimentos de simulação. Classificação de softwares para simulação discreta. Simulação utilizando orientação a objetos. Simulação discreta paralela. Inteligência artificial e simulação.

Bibliografia Básica:

ALECRIM, Paulo Dias de. Simulação computacional: para redes de computadores. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. xii, 253 p. ISBN 9788573937701

SIMÕES, Marcelo Godoy; SHAW, Ian S. Controle e modelagem fuzzy. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher: FAPESP, c2007. xiv, 186 p. ISBN 9788521204169

CHAPMAN, Stephen J. Programação em MATLAB para engenheiros. São Paulo: Thomson Learning, c2003. xix, 477 p. ISBN 8522103259

Bibliografia Complementar:

BANKS, J., Handbook of simulation. New York: John Wiley & Sons, 1998;

PIDD, M., Computer modelling for discrete simulation. Chichester: John Wiley & Sons, 1989.

JERRY BANKS, John S, Carson , Barry L. Nelson, David M. Nicol . Discrete-Event System Simulation (3rd Edition),.. Prentice-Hall, 2001.

JERRY BANKS .Handbook of Simulation : Principles, Methodology, Advances, Applications, and Practice. Interscience; 1998.

OLIVEIRA, S. Reading Strategies for Computing. Editora UnB. 1998.

Atividade: Otimização de Sistemas				
Categoria: Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 40	CH. Prática: 8	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
Descrição:				
<p>Programação Matemática: Programação Linear, Formulação, Solução Gráfica e o Método Simplex. O Dual do Problema de Programação Linear. Teoremas de Dualidade. Programação Dinâmica. Programação Inteira. Programação não Linear: Métodos de Otimização sem Restrição. Minimização com Restrições Lineares. Função Penalidade. Otimização. Métodos do Gradiente e de Newton. Condições de Otimalidade Karush-Kuhn-tucker. Método do Gradiente Reduzido.</p>				
Bibliografia Básica:				
<p>GOLDBARG, M. C ; Luna., H. P. L., Otimização Combinatória e Programação Linear. Modelos e Algoritmos. Editora Campus, 2000.</p> <p>BAZARAA, M. S. ; Sherali, H. D. ; Shetty, C. M., Nonlinear Programming. Theory and Algorithms. John Wiley & Sons, second edition, 1993.</p> <p>LISPCHUTZ, S. Álgebra Linear Mcgraw-hill do Brasil. 1996</p>				
Bibliografia Complementar:				
<p>LUENBERGER, D. G., Linear and Nonlinear Programming. Addison-Wesley, second edition, 1984.</p> <p>RAO, S. S., Optimization: theory and applications. Wiley, 1996.</p> <p>E. CAMPONOGARA, Métodos de Otimização: Teoria e Prática, 2005.</p> <p>J. NOCEDAL and S. J. Wright, Numerical Optimization, Springer-Verlag, 1999</p> <p>T. BETTS, Practical Methods for Optimal Control Using Nonlinear Programming, SIAM, 2001</p>				

Atividade: Probabilidade e Processos Estocásticos				
Categoria: Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 52	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 8	CH Total: 60
Descrição:				

Elementos de probabilidade: Espaço amostral, eventos, frequência relativa, probabilidade de um evento, propriedades e teoremas da probabilidade, probabilidade marginal, condicional e total, independência e teorema de Bayés. Variáveis aleatórias: conceito, tipos, função densidade de probabilidade e função distribuição de probabilidade, distribuições binomial, de Poisson, retangular, uniforme, gaussiana e exponencial. Variável aleatória bidimensional: tipos, função densidade de probabilidade conjunta e função distribuição de probabilidade conjunta, função densidade de probabilidade marginal e função distribuição de probabilidade marginal e variáveis aleatórias independentes. Valores esperados. Funções de variáveis aleatórias. Processos estocásticos: conceito, classificação dos processos estocásticos, função densidade de probabilidade e função distribuição de probabilidade de primeira e segunda ordem, valor médio, auto-correlação, auto-covariância, processo estocástico estacionário no sentido estrito e no sentido amplo, função auto-correlação, processo estocástico ergódico. Processos de Poisson, Gaussiano e Markov.

Bibliografia Básica:

DE VALTER M. VAIRINHOS. Elementos de Probabilidades e Estatística. Edição/reimpressão: 1996. Editor: Universidade Aberta. ISBN: 9789726741800

DE MARCOS, Nascimento Magalhães. PROBABILIDADE E VARIÁVEIS ALEATÓRIAS . 3ª edição. ISBN 13: 978-85-314-0945-5

DE ALENCAR, Marcelo Sampaio. Probabilidade e Processos Estocásticos. 1ª edição. ed. Erica, 2009

Bibliografia Complementar:

HINES, William W. et al. Probabilidade e estatística na engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2006. x, 588 p. ISBN 9788521614746

LEON ?GARCIA. A Probability and Random Processes for Electrical Engineering. 3 Edition. Prentice Hall, 2008.

KAY, S. Intuitive Probability and Random Processes: With Applications to Signal Processing and Communication

ROSS, S. M. Introduction to Probability Models. 9 Edition. Academic Press, 2007

A. PAPOULIS. Probability, Random Variables and Stochastic Processes.

Atividade:Processamento de Alto Desempenho

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 48	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	-------------------	--------------

Descrição:

Introdução a computação de alto desempenho. Fundamentos de Hardware e Software paralelos. Programação paralela utilizando MPI, pthreads e OpenMP. Computação de alto desempenho em arquiteturas não convencionais. Programação paralela em GPUs utilizando CUDA e OpenCL.

Bibliografia Básica:

HENNESSY, J. L.; PATTERSON, D. A. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa. Editora Campus, 4a edição, 2005.

KIRK, D.; HWU, W. Programando Para Processadores Paralelos. Editora Elsevier Brasil, 1a edição, 2010.

NAVAUX, P. O. A.; ROSE, C. A. F. Arquiteturas Paralelas. Editora Bookman, 2008

Bibliografia Complementar:

MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de sistemas operacionais. 2. ed. [Rio de Janeiro]: Livros Técnicos e Científicos, [1997] 232 p. ISBN 8521610971

STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. xiv, 624 p. ISBN 9788576055648

GOKHALE, M. B.; GRAHAM, P. S. Reconfigurable Computing: Accelerating Computation with Field-Programmable Gate Arrays. Editora Springer, 2010.

SCARPINO, M. Programming the Cell Processor: For Games, Graphics, and Computation. Editora Pearson Education, 2008.

GASTER, B.; HOWES, L.; et.al. Heterogeneous Computing with OpenCL: Revised OpenCL 1.2 Edition. Editora Newnes, 2012.

Atividade:Processamento Digital de Sinais

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 32	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 8	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Sinais e sistemas discretos no tempo. Transformada de Fourier para sinais discretos no tempo. Transformada Z. Amostragem de sinais contínuos. Análise no domínio transformado de sistemas lineares, invariantes e discretos no tempo. Estruturas para sistemas discretos no tempo. Técnicas de projeto de filtros discretos (digitais). Transformada discreta de Fourier e aplicações.

Bibliografia Básica:

LATHI, B. P.; Sinais e Sistemas Lineares, Bookman Companhia Ed. 2ª Edição, 2007. 856 pp. ISBN: 8560031138, ISBN-13: 9788560031139

Nalon, J. A.; Introdução Ao Processamento Digital de Sinais, LTC, 1ª Ed., 2009. 216 pp. ISBN: 8521616465, ISBN-13: 9788521616467.

DINIZ, Paulo S. R.; SILVA, Eduardo A. B.; NETTO, Sérgio L. ?Processamento Digital de Sinais: Projeto e Análise de Sistemas?, Editora Bookman, 2004.

Bibliografia Complementar:

HSU, Hwei P. Sinais e Sistemas. Porto Alegre: Bookman, 2012. xi, 495 p. (Coleção Schaum) ISBN 9788577809387

GIROD, Bernd. Sinais e Sistemas. Rio de Janeiro: LTC, c2003. x, 340 p. ISBN 9788521613640

OPPENHEIM, A. V.; Schafer, R. W.; Discrete-Time Signal Processing, Prentice Hall, 3rd Ed. 2009. 1120 pp. ISBN-10: 0131988425, ISBN-13: 978-0131988422

HAYES, M. H.; Processamento Digital De Sinais, Bookman Companhia Ed. 1ª Edição, 2006. 466 pp. ISBN: 8560031065, ISBN-13: 9788560031061

PROAKIS, J. G.; Manolakis, D. K.; Digital Signal Processing, Prentice-Hall, 4th Ed., 2006. 1004 pp. ISBN-10: 0131873741, ISBN-13: 978-0131873742

Atividade: Programação Embarcada

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 25	CH. Prática: 22	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 8	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

- 1- Desenvolvimento de projetos em Alto Nível através de Linguagens de Descrição de Hardware (VHDL, Verilog);
- 2- Máquina Finita de Estados, RTL (Register Transfer Level), em dispositivos como Field Programmable Gate Array (FPGA).
- 3- Co-projetos de Hardware/Software em ambientes System-on-Chip enfocando CORE e IP para o re-uso de sistemas.
- 4- Engenharia de software para o sistema;
- 5- Questões de sincronização de clock;
- 6- Protocolo de comunicação; escalonamento;
- 7- RTOS (Real Time Operating System);
- 8- Validação e verificação; tolerância à falhas;
- 9- Programando sensores e atuadores;
- 10- Simulação, ferramentas EDA, ambiente distribuído.

Bibliografia Básica:

OLIVEIRA, Andre Schneider de.; Andrade, Fernando Souza de., Sistemas Embarcados Hardware e Firmware Na Pratica. Erica, 1ª ed., 2006.

PEREIRA, Fabio; Microcontroladores Pic - Programação Em C. Érica 2ª Edição ? 2003

SOUSA, Daniel Rodrigues de; Microcontroladores Arm7 - O Poder Dos 32 Bits Teoria E Pratica. Érica, 1ª Edição ? 2006

Bibliografia Complementar:

Nicolosi, Denys E.; C. Microcontrolador 8051 Detalhado. Érica, 8ª Edição ? 2007.

SA, Mauricio Cardoso de; Programação C Para Microcontroladores 8051. Érica, 1ª Edição ? 2005.

TOCCI, R. J.; Widmer, N. S., Sistemas Digitais: Princípios E Aplicações. Prentice-Hall, 10. Ed., 2007.

GADRE, Dhananjay V.; Programming And Customizing The Avr Microcontroller McGraw-Hill, 2ª Edição ? 2007.

IBRAHIM, Dogan; Advanced Pic Microcontroller Projects In C From Usb To Zigbee With The Pic 18f Series. Butterworth-Heineman, 1ª Edição ? 2008

Atividade:Programação I

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 12	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 20	CH. Distância: 8	CH Total: 60
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

Introdução a algoritmos e pseudo-códigos. Introdução à programação imperativa: variáveis, constantes e expressões. Controle de fluxo de execução e repetição. Estruturas triviais de dados: vetores, matrizes e registros. Noções de funções e procedimentos. Comandos de atribuição e declaração de constantes, variáveis e tipos de dados. Expressões. Ponteiros. Instruções condicionais de controle de fluxo. Bibliotecas definidas pelo usuário. Entrada e saída. Alocação dinâmica de memória. Noções de estruturas compostas de dados. Recursividade. Introdução a Programação Orientada a Objeto.

Bibliografia Básica:

SCHILDT, H. C Completo e Total. 3. ed. São Paulo: Makron, 1997. 830p.
FARRER, H. Algoritmos Estruturados. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 260p
VELOSO, P. Estrutura de Dados, Editora Campus, Rio de Janeiro, 1983.

Bibliografia Complementar:

MIZRAH, V. V., Treinamento em Linguagem C: Curso Completo ? Módulo 1 e 2
FORBELLONE, A. et al. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados, São Paulo: Makron Books, 1993.
GUIMARÃES, A. , Lages, N. A. C. Algoritmos e estrutura de dados, Rio de Janeiro: LTC, 1994.
VILLAS. M. V., Villasboas, L. F. Programação: conceitos, técnicas e linguagens, Rio de Janeiro: Campus, 1988
BORATTI, I. Introdução à Prog. e Algoritmos, 3. Ed, Visual Books, 1999.
ASCENCIO, A. Fundamentos da Programação de Computadores. 2. Ed, Pearson Prentice Hall, 2003.
DAN SWAIT JR.,J. Fundamentos Computacionais - Algoritmos e Estruturas de Dados, São Paulo, McGraw-Hill, 1991.
TREMBLAY, J.; BUNT, R. B. Ciência dos Computadores: uma abordagem algorítmica. São Paulo: McGraw-Hill, 1983.
GARCIA, G. Introdução A Programação. Editora Campus, 2002.
MEDINA, M. Algoritmos e Programação - Teoria e Prática, 2ª Edição - Editora Novatec, 2006.

Atividade:Programação II				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 12	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 20	CH. Distância: 8	CH Total: 60
Descrição:				
<p>Conceitos de orientação a objetos: objetos, operações, mensagens, métodos e estados; Classes e seus tipos. Construtores e finalizadores. Polimorfismo. Abstrações, generalizações, super e sub-classes e instanciações. Herança - simples e múltipla e suas conseqüências. Ocultamento. Agregações como listas, conjuntos e arranjos. Construtores e finalizadores dinâmicos. Aplicações dos conceitos utilizando uma linguagem de programação orientada a objetos. Estudos de caso.</p>				
Bibliografia Básica:				
<p>DEITEL, D. M. Java como programar. Porto Alegre. Bookman, 2003. LARMAN, C; Salvador, L.M.A, Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientado a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2000. RUMBAUGH, James et al. Englewood Cliffs, N.J. Object-oriented modeling and design. Prentice Hall, 1991.</p>				
Bibliografia Complementar:				
<p>SANTOS, Rafael. Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando Java. Editora Campus Ltda, 2003. BORATTI, Isaías C. Programação Orientada a Objetos em Java. Editora VisualBooks, 2007. ECKEL, Bruce. Thinking in Java. 3. ed. Prentice-Hall, Dezembro 2002. ARNOLD, Ken. A linguagem de programação Java. 4ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2007. 799p KOFFMANN, Elliot B. Objetos, Abstração, Estruturas de Dados e Projetos Usando Java 5.0. 1ª edição. LTC, 2008</p>				

Atividade:Projeto de Circuitos Integrados				
Categoria:Optativa				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 48	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
Descrição:				
<p>Conceitos Básicos de Circuitos Integrados: Etapas de Projeto e Fabricação, Elementos de Circuitos. Estilos de Projeto (full-custom, standard-cell, gate-array, sea-of-gates, FPGA, etc.). Metodologias e Ferramenta de Projeto. Teste, Testabilidade, Projeto visando Testabilidade. Projeto VLSI. Linguagens de Descrição de Hardware. Simulação. Síntese Automática: Síntese Lógica, Síntese de Alto Nível. Conceitos sobre Desempenho de um Sistema de Computação. Organização de Micro-Circuitos. Bloco Operacional Simples e Múltiplo e Bloco de Controle Regular. Outras Organizações: Máquinas Sistólicas, Circuitos para DSP.</p>				
Bibliografia Básica:				
<p>ADEL S. Sedra & Kenneth C. Smith, "Microeletrônica - 4a Edição", Makron Books, 2000</p> <p>CATHEY, J. Dispositivos Eletrônicos e Circuitos Eletrônicos. Editora: Bookman</p> <p>ALEXANDER, Charles K. & Sadiku, Matthew N. O. Fundamentos de Circuitos Elétricos. 3a Edição. Bookman Editora. 2008.</p>				

Bibliografia Complementar:
DORF, Richard C. & Svoboda, James A. Introdução aos Circuitos Elétricos. 5a Edição. LTC Editora S/A. 2001.
NILSSON, James W. & RIEDEL, Susan A. Circuitos Elétricos. 6a Edição. LTC Editora S/A. 2003.
JAN Rabaey, Anantha Chandrakasan e Borivoje Nikolic. "Digital Integrated Circuits: A Design Perspective", , Prentice Hall, 2003 (Segunda edição).
BEHZAD Razavi . "Design of Analog CMOS Integrated Circuits", , McGraw Hill, 2001.
NEIL Weste e David Harris. "CMOS VLSI Design: A Circuits and Systems Perspective?", Pearson 2004, (terceira edição).

Atividade:Projeto de Pesquisa				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 10	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 30
Descrição:				
Desenvolvimento de um projeto que permita consolidar os conhecimentos adquiridos durante o curso. Quando possível, as soluções implementadas deverão ser de domínio público (software ou hardware livre).				
Bibliografia Básica:				
OLIVEIRA, Valéria, Desmitificando a pesquisa científica. Editora da UFPA, 2008.				
Bibliografia Complementar:				
CARVALHO, Maria Cecília Maringoni de. Construindo o saber: metodologia científica - fundamentos e técnicas. 14. ed. Campinas: Papyrus, 2003. 175 p.				
SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 16. ed. São Paulo.				

Atividade:Projeto de Sistemas em Chip				
Categoria:Optativa				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 48	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
Descrição:				
Desenvolvimento de sistemas em chips (SoC) incorporando prioritariamente funções de telecomunicações e redes de computadores.				
Bibliografia Básica:				
DORF, Richard C.; SVOBODA, James A. Introdução aos circuitos elétricos. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2008. xxii, 795 p. ISBN 9788521615828				
ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, Matthew N. O. Fundamentos de circuitos elétricos. Porto Alegre: McGraw Hill, 2013. xxii, 874 p. ISBN 9788580551723				
DESOER, Charles A.; KUH, Ernest S. Teoria básica de circuitos. Rio de Janeiro: Guanabara, c1988.				
Bibliografia Complementar:				

NILSSON, James William; RIEDEL, Susan A. Circuitos elétricos. 6. ed. [Rio de Janeiro]: Livros Técnicos e Científicos, [c 2003]. xxi, 656 p. ISBN 8521613636

RONNY Frevert. Modeling and Simulation for RF System Design. Springer. 2005. ISBN 978-0387275840.

Qizheng Gu. RF System Design of Transceivers for Wireless Communications.. Springer. 2006. ISBN 978-0387241616.

GIOVANNI de Micheli, Luca Benini. Networks-on-Chip, Morgan Kaufmann. 2006.

JOE Kelly, Michael D. Engelhardt. Advanced Production Testing of RF, SoC, and SiP Devices. Artech House. 2006. ISBN-13: 978-1580537094.

Atividade: Projetos de Engenharia I				
Categoria: Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 0	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 30	CH. Distância: 0	CH Total: 30
Descrição:				
Disciplina prática de ementa variável envolvendo abordagens de conceitos relacionados com conteúdo programático do período letivo e a integração plena na vida do Curso, da UFPA e do cotidiano. A disciplina se voltará para o trabalho em grupo com componentes de socialização e de aprendizagem, trabalhados a partir do desenvolvimento de projetos na área de engenharia da computação.				
Bibliografia Básica:				
Bibliografia Variável				
Bibliografia Complementar:				
Bibliografia Variável				

Atividade: Projetos de Engenharia II				
Categoria: Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 0	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 60	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Disciplina prática de ementa variável envolvendo abordagens de conceitos relacionados com conteúdo programático do período letivo e a integração plena na vida do Curso, da UFPA e do cotidiano. A disciplina se voltará para o trabalho em grupo com componentes de socialização e de aprendizagem, trabalhados a partir do desenvolvimento de projetos na área de engenharia da computação.				
Bibliografia Básica:				
Bibliografia Variável				
Bibliografia Complementar:				
Bibliografia Variável				

Atividade: Projetos de Engenharia III				
Categoria: Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 0	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 60	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				

Disciplina prática de ementa variável envolvendo abordagens de conceitos relacionados com conteúdo programático do período letivo e a integração plena na vida do Curso, da UFPA e do cotidiano. A disciplina se voltará para o trabalho em grupo com componentes de socialização e de aprendizagem, trabalhados a partir do desenvolvimento de projetos na área de engenharia da computação.

Bibliografia Básica:

Bibliografia Variável

Bibliografia Complementar:

Bibliografia Variável

Atividade:Redes de Comunicação de Dados

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 18	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	--------------

Descrição:

Introdução a Redes de Computadores e à Internet. Arquitetura em Camadas (Modelo OSI, TCP/IP e Híbrido). Camada Física. Cabeamento metálico e óptico. Camada de enlace de dados. A subcamada de controle de acesso ao meio. Equipamentos de Interconexão de redes. Camada de Rede (protocolo IP e ICMP). Camada de transporte (TCP e UDP). Camada de Aplicação.

Bibliografia Básica:

TANENBAUM, Andrew: ?Redes de Computadores?. Tradução da 4ª edição. Editora Campus. 2003
 KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet: Uma Nova Abordagem. Addison-Wesley, terceira edição, 2006.
 COMER, D. Interligação de Redes com TCP/IP. Vol. I. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
 COMER, D. Interligação de Redes com TCP/IP. Vol. II. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

Bibliografia Complementar:

FARREL, Adrian. A Internet e seus protocolos. Editora Campus.
 SOARES, Luiz Fernando Gomes. Das LANs,MANs e WANs às Redes ATM. Editora Campus. 2a. Edição.
 STALLINGS, William. Redes e Sistemas de Comunicação de Dados. São Paulo: Editora Campus, 2005.
 MOURA, J. A. B. et al. Redes locais de computadores: tecnologia e aplicações. São Paulo: McGrawHill, 1986.
 SOUSA, L. B. Redes de computadores: dados, voz e imagem. 3. ed. São Paulo: Érica, 1999.
 BURGESS, M. Princípios de administração de redes e sistemas. LTC, 2006.
 TITTEL, ED. Teoria e problemas de Rede de Computadores. Porto Alegre, Bookman, 2003.
 TORRES, G. Redes de Computadores Curso Completo. Axcel Books, 2001.

Atividade:Séries temporais

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 48	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	-------------------	--------------

Descrição:

Componentes de uma série temporal; Modelos de amortecimento; Modelos univariados de Box & Jenkins; Modelos mistos autoregressivos (AR), modelos de médias móveis (MA); Modelos ARIMA; Sazonalidade em Séries Temporais; Modelos de função de transferência; Modelos de intervenção.

Bibliografia Básica:

MORETTIN, P. A.; TOLOI, C.M.C. Análise de Séries Temporais; São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

BOX, G.E.P.; JENKINS, G.M. Times series analysis: forecasting and control. San Francisco: Holden Day. 1976.

BROCKWELL, P.J., e Davis, R.A. (2002). Introduction to Time Series and Forecasting. 2a. ed. Springer.

Bibliografia Complementar:

MURTEIRA, B.J.F.; MÜLLER, D.A.; TURKMAN, K.F. Análise de sucessões cronológicas Portugal: McGraw Hill. 1993.

SHUMWAY, R.H., e Stoffer, D.S. Time Series Analysis and Its Applications. Springer, 1999.

CHATFIELD, C. . Analysis of time series: an introduction. 3. ed. London: Chapman & Hall, 1985.

FULLER, W.A. The Statistical Analysis of Time Series. Second Edition. Wiley.1996

BUENO, R.D.S. Econometria de Séries Temporais. Cengage Learning 2008.

Atividade: Sinais e Sistemas

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 32	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 8	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Análise no domínio do tempo de sinais contínuos. Análise de sistemas em tempo contínuo usando a transformada de Laplace. Análise de sinais no tempo contínuo: a serie de Fourier. Análise de sinais no tempo contínuo: a transformada de Fourier. Análise no espaço de estados. Densidade Espectral de Potência.

Bibliografia Básica:

LATHI, B. P.; Sinais e Sistemas Lineares, Bookman Companhia Ed. 2ª Edição, 2007. 856 pp. ISBN: 8560031138, ISBN-13: 9788560031139

HSU, H.; Sinais e Sistemas, Bookman Companhia Ed. 1ª Edição, 2004. 432 pp. ISBN: 8536303603, ISBN-13: 9788536303604

GIROD, B.; Sinais e Sistemas, LTC, 1ª Edição, 2003. 352 pp. ISBN: 8521613644, ISBN-13: 9788521613640

Bibliografia Complementar:

HAYKIN, S. S.; Veen, B. V.; Sinais e Sistemas, Bookman Companhia Ed. 1ª Edição, 2000. 668 pp. ISBN: 8573077417, ISBN-13: 9788573077414

A. V. Oppenheim and A. S. Willsky , "Signal and Systems", Prentice-Hall, 2nd ed., 1997.

C.T. Chen, "System and Signal Analysis", Saunders College Publishing, 2nd ed., 1994.

GIROD, Bernd; RABENSTEIN, Rudolf; STENGER, Alexander. Sinais e sistemas. Rio de Janeiro: LTC, c2003. 340 p.

HSU, Hwei P. Teoria e problemas de sinais e sistemas. Porto Alegre, RS: Bookman, 2004. 431 p. (Coleção Schaum) ISBN 978-85-363-0360-4

Atividade: Sistemas de Controle				
Categoria: Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 48	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 90
Descrição:				
Introdução aos sistemas de controle. Modelagem e comportamento dinâmico de sistemas. Princípios básicos de controle por realimentação. Método do lugar geométrico das raízes. Métodos de resposta em frequência. Revisão de sistemas discretos. Equivalentes discretos de sistemas contínuos. Projeto de controladores digitais no domínio Z.				
Bibliografia Básica:				
NISE, Norman S.: Engenharia de sistemas de controle. Rio de Janeiro: LTC, 2002.				
OGATA, Katsuhiko: Engenharia de controle moderno. Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, 2003.				
DORF, Richard C., Bishop, Robert H.: Sistemas de controle modernos. Rio de Janeiro: LTC, 2001.				
Bibliografia Complementar:				
FRANKLIN, G. F., POWELL, J. D. Feedback control of dynamic systems. Addison-Wesley, 1986.				
FRANKLIN, G. F., POWELL, J. D. Digital control of dynamics systems. Addison-Wesley, 1980.				
OGATA, K. Engenharia de controle moderno. Prentice-Hall do Brasil, 1993.				
SILVA Jr., V. P. Aplicações práticas do Microcontrolador 8051, São Paulo: Érica, 1994.				
SILVEIRA, P. R., Santos, W. E. Automação e controle discreto, São Paulo: Érica, 1998.				

Atividade: Sistemas de Controle II				
Categoria: Optativa				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 38	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
Descrição:				
Representação de sistemas contínuos em espaço de estados. Propriedades: controlabilidade, observabilidade e realizações mínimas. Controle por realimentação de estados. Observadores de estados. Introdução aos sistemas discretos. Equivalentes discretos de sistemas contínuos. Projetos de controladores digitais no domínio Z: controladores PID e compensadores ?lead?, ?lag? e ?lead-lag?. Algoritmos especiais de controle. Sistemas discretos em espaço de estados: representação; equivalentes discretos; e controle				
Bibliografia Básica:				
NORMAN S. NISE, ?Engenharia de Sistemas de Controle?. LTC  Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2002.				
OGATA, K. Engenharia de controle moderno. Prentice-Hall do Brasil, 4º edição, 2003				
SIGHIERI, Luciano; NISHINARI, Akiyoshi. Controle automático de processos industriais: instrumentação. 2. ed. São Paulo: E. Blücher, c1973. 234 p. ISBN 8521200552				
Bibliografia Complementar:				

SIMÕES, Marcelo Godoy; SHAW, Ian S. Controle e modelagem fuzzy. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher: FAPESP, c2007. xiv, 186 p. ISBN 9788521204169

CHARLES L. Phillips, Royce D. Harbour, ?Feedback Control Systems?. Prentice-Hall,1988.

CHARLES L. Phillips, H. Troy Nagle Jr., ?Digital Control Systems Analysis and Design?. Prentice-Hall 1984.

GENE F. Frankling, J. David Powell, ?Digital Control of Dynamic Systems?.Addison-Wesley, 1980.

FRANKLIN, G. F., Powell, J. D. Feedback control of dynamic systems. Addison-Wesley, 1986.

Atividade:Sistemas de Informações Geográficas

Categoria:Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 18	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	--------------

Descrição:

Dados espaciais: definição de SIG, suportes do SIG, tipos de dados espaciais. Projeção de mapas: definições básicas, projeções cartográficas, sistemas de posicionamento global. Captura de dados para SIG: processos de captura de dados, dado vetorial, dado raster, conversão entre dados no formato vetorial em dados no formato raster, e vice-versa. Funções do SIG: interrogações, reclassificação, análise de proximidade, análise de contigüidade, operações de superposição, análise algébricas não-cumulativas, análises algébricas cumulativas.

Bibliografia Básica:

MIRANDA, J. I. Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas. Livraria Virtual da Embrapa, 2008.

ROCHA, C. H. B. Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar. São Paulo: Books.

CÂMARA, G. et all. Anatomia de Sistemas de Informações Geográfica. Campinas, UNICAMP, 1996, 197p.

Bibliografia Complementar:

CHRISTOFOLETTI, A. e TEIXEIRA, A.L.de A. Sistema de Informação Geográfica -Dicionário Ilustrado. São Paulo, Editora HUCITEC, 1997, 244p.

FERRARI, R. Viagem ao SIG ? Planejamento estratégico, Viabilização, Implantação e Gerenciamento de Sistemas de Informação Geográfica. Curitiba. Sagres Editora, 1997, 171p.

CHRISTOFOLETTI, A. Sistemas de Informação Geográfica: Dicionário Ilus . Editora Hucitec, 2000.

KORTE, G. B. The GIS book: understanding the value and implementation of geographic information systems. [S.l.]: OnWord Press, 1997.

PLEWE, B. Gis online: information retrieval, mapping and the internet. [S.l.]: OnWord Press, 1997

Atividade: Sistemas de Informações Regionais

Categoria: Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 18	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	--------------

Descrição:

Conceituação de projeto de sistemas de informação em relação aos conceitos de informação e tecnologia da informação (TI). Caracterização das possíveis estruturas físicas para Sistemas de Informação. Caracterização, análise e projeto de alternativas para interfaces computacionais adequadas (Web, SIG, etc.). Caracterização, análise e projeto de Sistemas de Informação em Rede. Caracterização dos sistemas de informação regionais: considerando aspectos geográficos, sócio políticos e econômicos da região. Sistemas de informação para meio-ambiente. Sistemas de informação para a Amazônia.

Bibliografia Básica:

FELICIANO NETO, Acácio. FURLAN, José Davi. Engenharia da Informação: metodologias, técnicas e ferramentas. São Paulo: Ed. McGraw-Hill, 1988.
HUMPHEY, W. Managing the Software Process. Addison-Wesley, 1989.
HUMPHREY, W. A Discipline for Software Engineering. Addison-Wesley, 1995.
ARAGÓN, L. E.; IMBIRIBA, M. de N. O. Informação e documentação na Amazônia. Belém: UFPA; ARNI; CELA, 1989. 202p. (Série Cooperação Amazônica, 2).
ARAGÓN, L. E. (org). Educação, Ciência e Tecnologia: bases para o desenvolvimento sustentável da Amazônia. Belém: UFPA; UNAMAZ, 1997. 438p. (Série Cooperação Amazônica, 19)

Bibliografia Complementar:

STAIR, Ralph M; Reynolds, George W. Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
CASSARRO, A. C. Sistemas de informações para tomada de decisões. 3.ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.
CASTELLS, M. A sociedade em rede. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999. 617p. (Série ?A era da Informação: economia, sociedade e cultura, 1).
LÉVY, Pierre. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993. 208p. (Coleção TRANS).
McGARRY, K. O contexto dinâmico da informação. São Paulo: Briquet de Lemos, 1999

Atividade:Sistemas Operacionais				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 48	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
Descrição:				
Introdução: definições, histórico e classificação. Gerência de processos/processador: definições e conceitos fundamentais, concorrência, sincronização e comunicação entre processos, algoritmos de escalonamento de processos, monoprocessamento e multiprocessamento. Gerência de memória: definições e conceitos fundamentais, swapping, memória virtual e paginação e segmentação de memória. Sistemas de arquivo: Definições e conceitos fundamentais, diretórios, Segurança e mecanismos de proteção. Gerência de entrada e saída: entrada e saída por hardware e software, discos, terminais, relógios e vídeo. Alocação de recursos e ?deadlocks?. Estudo de casos.				
Bibliografia Básica:				
SILBERSCHATZ, A. Sistemas Operacionais: Conceitos e Aplicações. Editora Campus, 2001.				
TANENBAUM, A. Sistemas operacionais modernos. 7 ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 2009.				
SILBERSCHATZ, A. Fundamentos de Sistemas Operacionais, 6 ed. LTC, 2004				
Bibliografia Complementar:				
ALBERT S. Sistemas Operacionais: Projeto e Implementação. 3 Ed. Prentice-Hall, 2008.				
COMER,D. Prentice-Hall International Editions Operating System Design, Englewood Cliffs; Prentice-Hall, 1987. (2V).				
DEITEL & CHOFFNES. Sistemas Operacionais, 3 ed. Editora: Prentice-Hall, 2005.				
MACHADO, F. B., MAIA, L. P. Arquitetura de Sistemas Operacionais. Editora LTC. 3ª Edição. 2002.				
OLIVEIRA, R., TOSCANI, S., CARISSIMI, A.S.; Sistemas Operacionais. Livro 11 da Série Livros Didáticos do Instituto de Informática da UFRG, 2a. Ed., Editora Sagra Luzzato, 2001.				
PETERSON,J.L.; SILBERSCHATZ, A. Operating System Concepts, 2nd Ed.; Reading; Addison Wesley, 1985.				
IDA, M. Introdução aos Sistemas Operacionais. Editora: Thomson Heinle, 2009.				
HOLCOMBE, J. Dominando os Sistemas Operacionais: Teoria e Prática. Editora: Alta Books, 2003.				

Atividade:Tecnologias e Protocolos de Redes Industriais				
Categoria:Optativa				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 38	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
Descrição:				
Ementa a ser estabelecida conforme a oferta e envolvendo inovações tecnológicas decorrentes de pesquisas recentes na área de Redes Industriais.				
Bibliografia Básica:				

PEREIRA. Microcontroladores PIC: Programação em C. 3ª ed.. : Érica, 2004.
MORAES, A. F.. Redes de computadores: fundamentos. São Paulo: Érica, 2004.
YOUNG, Paul H.. Técnicas de Comunicação Eletrônica. São Paulo: Prentice-Hall do Brasil, 2006.
OGATA, Katsuhiko. Discrete-Time Control Systems. New Jersey: Prentice Hall, 2008.
SIGHERI, L. ; NISHINARI, A.. Controle automático de processos industriais. : Edgar Blucher, 2008.
MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de Redes de Computadores. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
URBANO, P. B.; RIPARDO, A. A.. Redes industriais: aplicações em sistemas digitais de controle distribuído. São Paulo: Ensino Profissional, 2009.
BARATELLA, A. L.; DIAS M. M.. Sistemas Fieldbus Para Automação Industrial. São Paulo: Érica, 2009.

Bibliografia Complementar:

PETERSON, Larry L.. Redes de Computadores: Uma Abordagem de Sistemas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
FOROUZAN, Behrouz A.. Comunicação de Dados e Redes de Computadores. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
CARISSIMI, Alexandre da Silva. Redes de Computadores. Porto Alegre: Bookman, 2008.
ZANCO, Wagner da Silva. Microcontroladores PIC. São Paulo: Érica, 2008.
LUGLI, Alexandre Baratella. Sistemas Fieldbus para Automação Industrial: DeviceNet, CANopen, SDS e Ethernet. São Paulo: Érica, 2008.
SOUSA, Lindeberg Barros de. Redes de Computadores: Guia Total. São Paulo: Érica, 2009.

Atividade:Teoria da Computação

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 38	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	--------------

Descrição:

Autômatos e Linguagens Formais. Linguagens regulares. Linguagens livres de contexto. Modelos computacionais universais. Computabilidade. Teoria da Complexidade: Medidas de Complexidade. Notação "Big O", Complexidade do algoritmo no pior caso; Complexidade do algoritmo no caso médio; Complexidade mínima do problema. Análise de Algoritmos Iterativos e Recursivos. Classes P, NP, NP-Completa e NP-Difícil. Teoria da intratabilidade.

Bibliografia Básica:

CORMEN, T. H. Algoritmos ? Teoria e Prática. Campus, 2002.
TOSCANI, L. V. & Veloso, P. A. S Complexidade de Algoritmos. Sagra-Luzzato, 2002.
SIPSER, M. INTRODUCAO A TEORIA DA COMPUTACAO. Editora: THOMSON PIONEIRA. 2007.

Bibliografia Complementar:

PAPADIMITRIOU, C. H., LEWIS, H. R. Elementos de Teoria da Computação. Editora Bookman.

CORMEN, T. ; LEISERSON, C. ; RIVEST, R. Algoritmos: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Campus, 2001. 920p.

DIVERIO, T.; MENEZES, P. Teoria da Computação: Máquinas Universais e Computabilidade. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2000. 212p.

TOSCANI, L.; VELOSO, P. Complexidade de Algoritmos. Porto Alegre: Sagra, Luzzatto, 2001. 216p.

Taylor, R.G and Taylos S.

MENEZES, P. F. B., Linguagens Formais e Autônomos, 5ª. Edição, Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2005.

Atividade:Teoria Eletromagnética

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 48	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	-------------------	--------------

Descrição:

Álgebra vetorial; Sistemas e transformação de coordenadas; Cálculo vetorial. Eletrostática; Campos eletrostáticos; Campos elétricos em meio material; Problemas de valor de fronteira em eletrostática. Magnetostática; Campos magnetostáticos; Forças, matérias e dispositivos magnéticos e; Equações de Maxwell

Bibliografia Básica:

SADIKU, M.N.O. Elementos de Eletromagnetismo (3ª Edição) - 2007.

CARDOSO, José Roberto. Eletromagnetismo. São Paulo: , 2008.

FERRARA, Arthêmio. Eletromagnetismo. São Paulo: Brasil, 2008.

Bibliografia Complementar:

MARIANO, William César. Eletromagnetismo: Fundamentos e Aplicações. São Paulo: Érica, 2008.

REITZ, John R.. Fundamentos da Teoria Eletromagnética. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

DUDLEY, Donald G.. Mathematical Foundations for Electromagnetic Theory. New York: Wiley Interscience, 2008.

RAO, N.N. \"ELEMENTS OF ENGINEERING ELECTROMAGNETICS\", 5 Edition, Prentice Hall, 2000

CLAYTON, R.P. e S.A. NASAR\" Introductions to Electromagnetic Fields\", 2 Edition, Mcgrall Hill, 1987

Atividade:Teoria Eletromagnética II

Categoria:Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 48	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	-------------------	--------------

Descrição:
Ondas e aplicações. Propagação de ondas eletromagnéticas. Linhas de transmissão. Guias de onda. Antenas. Tópicos modernos. Métodos numéricos.
Bibliografia Básica:
SADIKU, M.N.O. Elementos de Eletromagnetismo (3ª Edição) - 2007.
MARIANO, William César. Eletromagnetismo: Fundamentos e Aplicações. São Paulo: Érica, 2008.
REITZ, John R.. Fundamentos da Teoria Eletromagnética. Rio de Janeiro: Campus, 2008.
Bibliografia Complementar:
CARDOSO, José Roberto. Eletromagnetismo. São Paulo: , 2008.
FERRARA, Arthêmio. Eletromagnetismo. São Paulo: Brasil, 2008.
CLAYTON, R.P. e S.A. NASAR ? introductions to electromagnetic Fields?, 2 EDITION, MCGRALL HILL, 1987.
LANDAU, Lev e LIFSHITZ, Evgenii M. The Classical Theory of Fields. Massachusetts: Addison-Wesley, 1971
KRAUS, J.D. Electromagnetics. 4th ed., McGraw-Hill, 1991.

Atividade:Tópicos Especiais em Banco de Dados				
Categoria:Optativa				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 38	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
Descrição:				
Técnicas avançadas de gerenciamento e programação de banco de dados.				
Bibliografia Básica:				
SILBERSCHATZ, A, KORTH, H.F., SUDARSHAN, S., ?Sistema de Banco de Dados?, a. Edição, Editora: Campus, ISBN: 8535211071, 2006.				
DATE, C.J., ? Introdução a Sistemas de Bancos de Dados? , 8ª. Edição, Editora: Campus, ISBN: 8535212736, 2004, pp. 900.				
KORTH, H. F.; SILBERSHCATZ, A. Sistemas de Banco de Dados. Elsevier; 5ª Ed., 2006				
ELMASRI, R.; Sistemas de Banco de Dados; Addison Wesley, 4ª Ed., 2005.				
ÖZSU, M. T.; VALDURIEZ, P. Princípios de Sistemas de Bancos de Dados Distribuídos, 2a edição, Editora Campus, 2001.				
Bibliografia Complementar:				

MACHADO, F. N. R.; ABREU, M. P. Projeto de banco de dados: uma visão prática. São Paulo: Érica, 1995
 NAVATHE, S. B.; ELMASRI, R. E. Sistemas de Banco de Dados. LTC, 4a Edição, 2005.
 DATE, C. J. Introdução aos sistemas de banco de dados. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
 TEOREY, T. Projeto e Modelagem de Banco de Dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007
 LIMA, A. S. Erwin 4.0: modelagem de dados. São Paulo: Érica, 2002
 Papers atuais da IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) e ACM (Association for Computing Machinery).

Atividade:Tópicos Especiais em Computação Móvel

Categoria:Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 38	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	--------------

Descrição:

Serviços e aplicações móveis, canal de transmissão sem fio, métodos de acesso, GSM e UMTS, sistemas via satélite, padrão 802.11 sistemas WLAN, Sistemas Mesh, WiMAX, IP Móvel.

Bibliografia Básica:

LEE, VALENTINO. Aplicações Móveis - Arquitetura, Projeto E Desenvolvimento ? Makron Books ? 1ª Edição, 2005

HAYKIN SIMON, MOHER MICHAEL. Sistemas modernos de comunicações wireless. 1ª edição. Editora Bookman, 2007.

COMER, Douglas. Interligação de redes com TCP/IP. Rio de Janeiro: Elsevier, c2006. v. ISBN 9788535220179

Bibliografia Complementar:

STALLINGS, William; CASE, Thomas. Redes e sistemas de comunicação de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, c2016. xxiv, 526 p. ISBN 9788535283587

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. São Paulo: Addison-Wesley, c2006. xx, 634 p. ISBN 8588639181

ALECRIM, Paulo Dias de. Simulação computacional: para redes de computadores. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. xii, 253 p. ISBN 9788573937701

CICCARELLI, Patrick. Princípios de redes. Rio de Janeiro: LTC, 2009. xxii, 328 p. ISBN 9788521616917

J. SCHILLER, ?Mobile Communication? Addison Wesley, 2000.

Atividade:Tópicos Especiais em Engenharia de Software

Categoria:Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 18	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	--------------

Descrição:

Importância e desafios da Engenharia de Software. Paradigmas de Desenvolvimento de Software. Engenharia de Sistemas Baseados em Computador. Processo de Software. Engenharia de Requisitos. Métodos e Metodologias para desenvolvimento do software. Arquitetura de Software. Projeto de Software. Codificação, Técnicas de teste de software: verificação, validação e teste. Manutenção de Software. Qualidade de Software.

Bibliografia Básica:

SOMMERVILLE, I., ?Engenharia de Software?, 8ª. Edição, Editora: Addison-Wesley, ISBN: 9788588639287, 2007.

PRESSMAN, ROGER S.,?Engenharia de Software, 6ª. Edição, Editora: McGraw-Hill, ISBN: 8586804576, 2006.

PFLIEGER, S. Engenharia de Software - Teoria e Prática. 2a edição - Pearson/Prentice-Hall, 2004.

Bibliografia Complementar:

PÁDUA, W. Engenharia de Software Fundamentos, Métodos e Padrões, Ltc, 2009.

MARTINS, J. C. C. Gerenciando Projetos de Desenvolvimento de Software, com PMI, RUP e UML, Quarta Edição, Rio de Janeiro, Brasport, 2007.

ARAÚJO, A. Metodologia e projeto de Software Orientados a Objetos. ÉRICA,2003.

BEZERRA, E. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML. Rio de janeiro: Elsevier, 2000. .

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. UML. Guia do usuário. Rio de janeiro: Elsevier, 2000. .

REZENDE, D. A. Engenharia de software e sistemas de informação. 3ª. Edição, Rio de Janeiro, Brasport, 2005.

Papers atuais da IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) e ACM (Association for Computing Machinery).

Atividade:Tópicos especiais em Inteligência Artificial

Categoria:Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 38	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	--------------

Descrição:

Ementa a ser estabelecida conforme a oferta e envolvendo inovações tecnológicas decorrentes de pesquisas recentes na área de Inteligência Artificial.

Bibliografia Básica:

RUSSELL, S.; NORVIG, P. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: Campus, 2004. 1021 p.

LUGER, G. Inteligência Artificial. Editora: Bookman, 4ª Ed., 2004.

FERNANDES, A. M. R. Inteligência artificial. Florianópolis: Visual Books, 2003. 160p

Bibliografia Complementar:

MORAES, R. C. C. Inteligência artificial. São Paulo: Ática, 1997. 119 p.

HAYKIN, S. Redes Neurais: princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

BITTENCOURT, G. Inteligência Artificial ? Ferramentas e Teorias. Editora da UFSC. 2ª. Edição. Florianópolis, 2001. 362p.

FERNANDES, Anita Maria da Rocha. Inteligência artificial: noções gerais. Florianópolis: Visual Books, c2003. 160 p. ISBN 8575021141

SIEGEL, J. G. The Artificial Intelligence Handbook. South-Western Pub, 2002. ISBN:0538726970

Atividade:Tópicos Especiais em Mineração de Dados

Categoria:Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 38	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	--------------

Descrição:

Definições e etapas da mineração de dados. Pré-processamento. Minerando regras de associação. Classificação: árvores de decisão, redes neurais, SVM (?support vector machine?) e outras. Seleção de parâmetros e redução da dimensionalidade. Análise de grupamentos (?cluster analysis?). Utilização prática de softwares para mineração de dados, tais como o Weka.

Bibliografia Básica:

HAYKIN, Simon. Redes Neurais: Princípios e Práticas - editora: BOOKMAN,2000

SIMÕES, Marcelo Godoy; SHAW, Ian S. Controle e modelagem fuzzy. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher: FAPESP, c2007. xiv, 186 p. ISBN 9788521204169

FERNANDES, Anita Maria da Rocha. Inteligência artificial: noções gerais. Florianópolis: Visual Books, c2003. 160 p. ISBN 8575021141

Bibliografia Complementar:

LÉVY, Pierre. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. [Rio de Janeiro]: Editora 34, 1993. 203 p. (Coleção Trans). ISBN 8585490152

SOUZA, Marco Antonio Furlan de, et al. Algoritmos e lógica de programação: um texto introdutório para engenharia. 2. ed., rev. e atual. São Paulo: Cengage Learning, c2011. xxiii,234p. ISBN 8522104646

DE CASTRO, L.N. Fundamentals of Natural Computing: Basic Concepts, Algorithms, and Applications, CRC Press LLC, 2006.

EVERITT, B.S., Landau, S. & Leese, M. Cluster Analysis, Arnold Publishers, London,2001.

FAYYAD, U., Shapiro, G., Smyth, P. & Uthurusamy, R. Advances in Knowledge Discovery and Data Mining, MIT Press, 1996.

Atividade:Tópicos Especiais em Redes de Comunicação de Dados

Categoria:Optativa				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 18	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
Descrição:				
Protocolos da camada de enlace (CSMA e variantes, ALOHA e variantes). Protocolos de roteamento (RIP e OSPF). Protocolos de controle de congestionamento (variações do TCP). Redes Locais sem Fio. Aplicações multimídia em redes de computadores. Projeto e especificação de Infraestrutura de Redes. Simulação de protocolos em redes de computadores.				
Bibliografia Básica:				
TANENBAUM, A. Redes de computadores. Rio de Janeiro: Campus, tradução da 3ª ed., 1997.				
SOARES, L. F. G. Redes de Computadores: Das LANs, MANs e WANs, às Redes ATM. Editora Campus, última edição.				
TITTEL, ED. Teoria e problemas de Rede de Computadores. Porto Alegre, Bookman, 2003				
Bibliografia Complementar:				
COMER, D. E. Redes de Computadores e Internet. 2º ed. Bookman, 2001.				
LOPES, R. Melhores Práticas para a Gerência de Redes de Computadores. 1º ed. Editora Campus..003.				
SOUSA, L. B. Redes de Computadores: Dados, Voz e Imagem. 5º ed. Editora Érica. 2002.				
ALBUQUERQUE, F. TCP/IP Internet: Programação de Sistemas Distribuídos; 1º ed. Axcel Books, 2001.				
BURGESS, M. Princípios de administração de redes e sistemas. LTC, 2006				
Papers atuais da IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) e ACM (Association for Computing Machinery).				

Atividade:Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados				
Categoria:Optativa				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 38	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
Descrição:				
Requisitos de hardware para sistemas embarcados. E/S disparada por eventos. Noções de sistemas em tempo real. Latência. Ambientes de desenvolvimento. Multitarefa. Interfaceamento com motores, sensores e atuadores. Aplicações de PDS e controle. Desenvolvimento para sistemas operacionais embarcados (exemplo: Linux). Consumo de potência.				
Bibliografia Básica:				
OLIVEIRA, A. Sistemas Embarcados: Hardware e Firmware na Prática. Editora: Érica				
JHONSON, T. Java para Dispositivos Móveis. Editora: Novatec				
CATHEY, J. Dispositivos Eletrônicos e Circuitos Eletrônicos. Editora: Bookman				
Bibliografia Complementar:				

WIDMER TOCCI. Sistemas Digitais: Princípios e aplicações. Editora: LTC

GLOVER, B. Fundamentos de RFID. Editora: Alta Book

OLIVEIRA, Andre Schneider de.; Andrade, Fernando Souza de., Sistemas Embarcados Hardware e Firmware Na Pratica. Erica, 1ª ed., 2006.

PEREIRA, Fabio; Microcontroladores Pic - Programação Em C. Érica 2ª Edição ? 2003

SOUSA, Daniel Rodrigues de; Microcontroladores Arm7 - O Poder Dos 32 Bits Teoria E Pratica. Érica, 1ª Edição ? 2006

Atividade:Trabalho de Conclusão de Curso

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 25	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 20	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

Desenvolvimento de um projeto que permita consolidar os conhecimentos adquiridos durante o curso. Quando possível, as soluções implementadas deverão ser de domínio público (software ou hardware livre).

Bibliografia Básica:

OLIVEIRA, Valéria, Desmitificando a pesquisa científica. Editora da UFPA, 2008.

BASTOS, Lília da Rocha, PAIXÃO, Lyra, FERNANDES, Lucia Monteiro. Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses e dissertações. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

GALLIANO, A. Guilherme. O método científico: teoria e prática. São Paulo: Harbra, 1986. 200 p.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, Maria Cecilia Maringoni de. Construindo o saber: metodologia científica - fundamentos e técnicas. 14. ed. Campinas: Papirus, 2003. 175 p.

SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 16. ed. São Paulo

Atividade:Variáveis Complexas

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 48	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 12	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	-------------------	--------------

Descrição:

Números Complexos. Funções de uma Variável Complexa. Séries de Potência. Resíduos e Pólos. Fasores. funções complexas elementares; teorema de Cauchy;

Bibliografia Básica:

CHURCHILL, Ruel V. Livro Texto: Complex Variables and Applications. Second Edition.

ÁVILA, Geraldo S. S. Funções de uma Variável Complexa. Livros Técnicos e Científicos Editora.

SPIEGEL, Murray R. Variáveis Complexas. Coleção Schaum. Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, Sebastiao Carneiro de. Variável complexa em nível intermediário. Fortaleza: CAEN, 2003. (Serie estudos econômicos).

COLWELL / MATHEWS - Introdução às variáveis complexas. SP. Editora Edgard Blucher Ltda

KREYSZIG, E. - Matemática Superior. Volume IV, RJ, LTC.

FERNANDEZ, Cecília S. & BERNARDES JÚNIOR, Nilson C. Introdução às funções de uma variável complexa. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

SOARES, Marcio G. Cálculo em uma variável complexa. Rio de Janeiro: IMPA, 2006

ANEXO VI REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE FORMAÇÃO

Turno:Matutino

1 período	2 período	3 período	4 período	5 período	6 período	7 período	8 período	9 período	10 período
Cálculo I CH: 90	Arquitetura e Organização de Computadores CH: 30	Circuitos Elétricos CH: 90	Engenharia de Software CH: 60	Teoria da Computação CH: 60	Teoria Eletromagnética CH: 60	Automação de Processos Industriais e Agroindustriais CH: 60	Análise e Projetos de Sistemas de Hardware CH: 60	Projeto de Pesquisa CH: 30	Estágio Supervisionado CH: 360
Física I CH: 60	Cálculo II CH: 60	Probabilidade e Processos Estocásticos CH: 60	Sistemas Operacionais CH: 60	Estatística CH: 60	Inteligência Computacional CH: 90	Projetos de Engenharia III CH: 60	Programação Embarcada CH: 60	Educação Ambiental e desenvolvimento sustentável CH: 30	Trabalho de Conclusão de Curso CH: 60
Empreendedorismo e Plano de Negócios CH: 30	Variáveis Complexas CH: 60	Estruturas de Dados CH: 90	Eletrônica Analógica CH: 90	Processamento Digital de Sinais CH: 60	Sistemas de Controle CH: 90	Séries temporais CH: 60	Mineração de dados CH: 60	Computação Gráfica e Processamento de Imagens CH: 60	
Projetos de Engenharia I CH: 30	Algebra Linear CH: 60	Metodologia Científica CH: 60	Redes de Comunicação de Dados CH: 60	Cálculo Numérico CH: 60	Otimização de Sistemas CH: 60	Processamento de Alto Desempenho CH: 60	Empreendedorismo aplicado ao agronegócio CH: 30		
Eletrônica Digital CH: 90	Projetos de Engenharia II CH: 60	Cálculo III CH: 60	Sinais e Sistemas CH: 60	Microprocessadores e Microcontroladores CH: 90	Banco de Dados CH: 60	Avaliação de desempenho de sistemas e processos CH: 60			
Programação I CH: 60	Física II CH: 60					Comunicações Digitais CH: 60			
	Programação II CH: 60								

Turno: Vespertino

1 período	2 período	3 período	4 período	5 período	6 período	7 período	8 período	9 período	10 período
Cálculo I CH: 90	Álgebra Linear CH: 60	Metodologia Científica CH: 60	Engenharia de Software CH: 60	Microprocessadores e Microcontroladores CH: 90	Teoria Eletromagnética CH: 60	Comunicações Digitais CH: 60	Mineração de dados CH: 60	Educação Ambiental e desenvolvimento sustentável CH: 30	Trabalho de Conclusão de Curso CH: 60
Física I CH: 60	Física II CH: 60	Estruturas de Dados CH: 90	Sistemas Operacionais CH: 60	Estatística CH: 60	Banco de Dados CH: 60	Séries temporais CH: 60	Empreendedorismo aplicado ao agronegócio CH: 30	Computação Gráfica e Processamento de Imagens CH: 60	Estágio Supervisionado CH: 360
Empreendedorismo e Plano de Negócios CH: 30	Variáveis Complexas CH: 60	Circuitos Elétricos CH: 90	Eletrônica Analógica CH: 90	Teoria da Computação CH: 60	Sistemas de Controle CH: 90	Avaliação de desempenho de sistemas e processos CH: 60	Análise e Projetos de Sistemas de Hardware CH: 60	Projeto de Pesquisa CH: 30	
Projetos de Engenharia I CH: 30	Cálculo II CH: 60	Probabilidade e Processos Estocásticos CH: 60	Sinais e Sistemas CH: 60	Cálculo Numérico CH: 60	Otimização de Sistemas CH: 60	Projetos de Engenharia III CH: 60	Programação Embarcada CH: 60		
Eletrônica Digital CH: 90	Projetos de Engenharia II CH: 60	Cálculo III CH: 60	Redes de Comunicação de Dados CH: 60	Processamento Digital de Sinais CH: 60	Inteligência Computacional CH: 90	Automação de Processos Industriais e Agroindustriais CH: 60			
Programação I CH: 60	Arquitetura e Organização de Computadores CH: 30					Processamento de Alto Desempenho CH: 60			
	Programação II CH: 60								