



Projeto Pedagógico de Curso de Graduação

FICHA DE APRESENTAÇÃO		Data
		03/11/2009
Curso		
Engenharia da Computação		
Nível de Formação	Graduação Plena	
Título Acadêmico	Engenheiro	
Habilitação	<input type="checkbox"/> Bacharelado <input type="checkbox"/> Licenciatura <input checked="" type="checkbox"/> Outro: Engenharia da Computação	
Carga Horária Curso	3885 horas	
Períodos letivos	Mínimo: 8	
	Previstos: 9	
	Máximo: 18	
Ano de criação do curso	1985	
Documento de Criação	Ata 273 do Conselho Universitário	
Documento de Reconhecimento do MEC	Número	Data D.O.U.
	Portaria 195 de 06/02/1991	08/02/1991
Processo de Renovação de Reconhecimento no e-MEC	200802178	
Diretriz Curricular Vigente	Resolução CNE/CSE Nº11 e Data 11/03/2002	

ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO

Concepção do curso

O curso de Engenharia de Computação pode ser dividido em duas etapas, a do Ciclo Básico e a do Ciclo Profissional. O Ciclo Básico garante uma sólida formação em Matemática, Química e Física, importantes na formação profissional. No Ciclo Profissional, existe uma grande preocupação em manter o curso numa posição inovadora em relação ao estado atual do conhecimento em Computação. É desnecessário enfatizarmos a velocidade com que a área de computação tem avançado desde a metade do século XX, e o conseqüente surgimento de várias novas sub-áreas. Nestas circunstâncias, é impossível mantermos atualizado um currículo muito rígido, assim como é muito difícil querermos que todos os alunos sejam expostos a tudo da área. Como alternativa, o curso procura oferecer um currículo com um núcleo de obrigatórias centradas em conceitos básicos mais duradouros, seguido por um grande número de eletivas, muitas em conjunto com a pós-graduação, que expõe o aluno às diferentes sub-áreas da computação. O curso procura também tornar o conteúdo de cada disciplina obrigatória fortemente centrado em poucos conceitos fundamentais (em oposição a disciplinas centradas em tecnologias e disciplinas "panorâmicas"), e diminuir a dicotomia entre disciplinas "teóricas" e disciplinas "práticas".

Objetivos Gerais

O objetivo do curso de Engenharia de Computação é formar profissionais capazes de conduzir com sucesso projetos em Computação que envolvam software e hardware. A atuação nesses projetos se dá através de sua modelagem, desenvolvimento, implementação, validação e gerência.

Para atingir este objetivo, o curso propicia uma sólida formação em ciências (o que caracteriza um curso de engenharia) aliada a uma forte formação conceitual em Ciência da Computação, do ponto de vista do software (no Departamento de Informática) e do hardware (no departamento de Engenharia Elétrica).

Objetivos Específicos

O curso de Engenharia de Computação da PUC-Rio, pela sua natureza interdisciplinar, visa a formação de profissionais independentes e inovadores, munidos de habilidades de trabalho colaborativo e liderança e, portanto, aptos para conduzir o processo de inovação tecnológica no país. Ao final do curso, nossos alunos serão munidos das seguintes habilidades:

- Análise, síntese e avaliação de projetos de desenvolvimento e pesquisa em Engenharia de Computação, com forte embasamento conceitual
- Modelagem e especificação de soluções de Engenharia de Computação para diversos tipos de problemas
- Projeto, implementação e gerência de sistemas envolvendo Engenharia de Computação
- Verificação e validação de sistemas envolvendo princípios da Engenharia de Computação
- Respeitar os princípios éticos da área de Engenharia de Computação
- Facilitar o uso de sistemas computacionais pela sociedade
- Facilitar o acesso e a disseminação de conhecimento na área
- Apresentar visão humanística crítica e consistente sobre o impacto de sua atuação profissional na sociedade

Finalidades Gerais

A inserção do Engenheiro de Computação no mercado de trabalho se dá em um amplo e variado campo de atuação, podendo o profissional desempenhar atividades que

incluem a especificação, desenvolvimento, implementação, gerência e pesquisa ligada ao desenvolvimento de sistemas computacionais. A demanda pelo profissional de Engenharia de Computação aumentou grandemente na última década, como consequência direta do crescentes níveis de informatização da Sociedade como um todo.

Finalidades Específicas

O programa do curso de graduação da PUC-Rio estabelece uma forte base em ciência da computação, matemática, lógica, ciências básicas, em ferramentas de engenharia, projeto, gerência e aplicação de tecnologias tanto de informática quanto de engenharia elétrica. Além de uma formação básica ampla, o curso oferece a oportunidade de especialização em áreas específicas através de diplomação em domínios adicionais. Diretamente ligados a formação em engenharia de computação estão os domínios adicionais em engenharia de software, TV digital e gerencia de sistemas de informação.

Perfil do egresso

O Curso enfatiza uma sólida formação básica do profissional, tanto nas áreas de software quanto de hardware, além da formação comum às Engenharias. Com isso, o aluno é preparado para acompanhar um mercado de trabalho e tecnologias em rápida evolução. Na etapa final do Curso, através de disciplinas eletivas, o aluno tem oportunidade de se especializar em determinadas áreas, ou optar por uma formação mais geral. Muitas dessas eletivas, oferecidas em conjunto com a pós-graduação, permitem que o aluno atue em diversas áreas de ponta em tecnologia computacional.

Historicamente, observamos que o mercado absorve avidamente os profissionais formados pelo curso de Engenharia de Computação, não apenas para trabalhar no desenvolvimento de produtos e ferramentas ligados a Computação, mas muitas vezes em outras áreas, como por exemplo no mercado financeiro, onde o profissional formado em nosso curso é valorizado por sua iniciativa, criatividade e capacidade de trabalho.

ESTRUTURA CURRICULAR				
Período	Código	Disciplina	CH-S	CR
1	ENG1000	INTRODUCAO A ENGENHARIA	60	2
1	FIS1033	MECANICA NEWTONIANA	90	4
1	FIS1034	LAB DE MECANICA NEWTONIANA	30	2
1	MAT1161	CALCULO DE UMA VARIAVEL	120	6
1	MAT1200	ALGEBRA LINEAR I	60	4
1	QUI1709	LABORATORIO DE QUIMICA GERAL	30	2
1	QUI1720	QUIMICA GERAL	60	4
2	CRE1100	O HUMANO E O FENOM RELIGIOSO	60	4
2	ENG1003	DESENHO TECNICO I	30	2
2	FIS1041	FLUIDOS E TERMODINAMICA	60	4
2	FIS1042	LAB FLUIDOS E TERMODINAMICA	30	2
2	INF1005	PROGRAMACAO I	60	4
2	INF1009	LOGICA PARA COMPUTACAO	60	4
2	MAT1162	CALCULO A VARIAS VARIABEIS I	90	4
3	CRE0700	OPTATIVAS DE CRISTIANISMO	60	4
3	ENG1011	FENOMENOS DE TRANSPORTE I	30	2
3	ENG1015	CIENC/TECNOLOGIA DOS MATERIAIS	30	2
3	FIS1051	ELETROMAGNETISMO	60	4
3	FIS1052	LAB DE ELETROMAGNETISMO	30	2
3	INF1007	PROGRAMACAO II	60	4
3	INF1012	MODELAGEM DE DADOS	30	2
3	MAT1154	EQUACOES DIFER E DE DIFERENCAS	60	4
4	ENG1007	INTROD A MECANICA DOS SOLIDOS	30	2
4	ENG1400	SINAIS E SISTEMAS	60	4
4	INF1010	ESTRUTURAS DE DADOS AVANCADAS	60	4
4	INF1018	SOFTWARE BASICO	60	4
4	INF1301	PROGRAMACAO MODULAR	60	4
4	INF1383	BANCOS DE DADOS	60	4
4	INF1626	LING FORMAIS E AUTOMATOS	60	4
5	CRE1141	ETICA CRISTA	30	2
5	ENG1403	CIRCUIT ELETRICOS/ELETRONICOS	90	6
5	ENG1404	LAB CIRC ELETRICOS/ELETRONICOS	30	2
5	INF1019	SISTEMAS DE COMPUTACAO I	60	4
5	INF1608	ANALISE NUMERICA I	60	4
5	INF1631	ESTRUTURAS DISCRETAS	60	4
5	INF1636	PROGRAMACAO ORIENTADA OBJETOS	60	4
6	CRE1171	ETICA PROFISSIONAL - ENG	30	2
6	ENG1025	INTR A ENG AMBIENTAL	30	2
6	ENG1413	TECNICAS DIGITAIS	60	4
6	ENG1414	LABORATORIO TECNICAS DIGITAIS	45	3
6	FIL0300	OPTATIVAS FILOSOFIA-CB/CTC	60	4
6	INF0303	OPT DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL	60	4
6	INF1640	REDES DE COMUNICACAO DE DADOS	75	4
6	INF1721	ANALISE DE ALGORITMOS	60	4
7	ENG1021	ADMINISTRACAO P/ENGENHEIROS	30	2
7	ENG1029	PROBABILIDADE E ESTATISTICA	60	4
7	ENG1448	COMPUTACAO DIGITAL	75	5
7	ENG1451	ARQUITETURA DE COMPUTADORES	60	4
7	JUR1016	LEGISLACAO SOCIAL	30	2
8	ENG1023	INTROD ECONOMIA P/ENGENHEIROS	60	4
8	ENG1132	PROJ GRAD EM ENG COMPUTACAO I	45	2
8	ENG1450	MICROCONTR/SISTEMAS EMBARCADOS	60	4

8	INF1014	SEMINARIOS	15	1
9	ENG1133	PROJ GRAD EM ENG COMPUTACAO II	45	2
9	ENG1153	EST SUPERV EM ENG COMPUTACAO	165	1
20	ACP0900	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	150	10
20	ELL0900	ELET LIVRES-DENTRO/FORA DEPT	240	16
20	ELO0900	ELETIVAS DE ORIENTACAO	330	22
20	ELU0900	ELETIVAS-FORA DO DEPARTAMENTO	120	8

Ementas das disciplinas

1	
Código: ENG 1000	Nome: Introdução à Engenharia I
Créditos: 2	CH: (0-2-2)
<p>Conceitos Fundamentais de Engenharia: Metodologia de Projeto de Engenharia (Modelagem, Simulação, CAD/CAM e Confecção de Maquetes e/ou Protótipos, Dimensionamento, Normas, Especificação, Custos/Estoque/Planilhas, Testes Experimentais); Gestão de Projetos (Equipe de Trabalho, Cronograma, Custos, Logística, Controle de Qualidade, <i>Marketing</i>); Apresentação de Projetos (Confecção de Relatórios, Uso de Gráficos, Sistemas de Unidades, Medições: Instrumentos e Ordem de Grandeza, Análise de Experimentos); Execução de Projetos Específicos por Área da Engenharia ou Interdisciplinares (Discussão do Projeto, Organização das Equipes, Plano de Trabalho, Conceitos Envolvidos no Projeto, Delimitação e Distribuição de Recursos (humanos, materiais e financeiros), Metodologia de Execução do Projeto, Apresentação dos projetos pelos alunos).</p>	
Pré-requisitos: Nenhum	
<p>Bibliografia Básica: HOLTZAPPLE, M.T., and REECE, W.D., "Introdução à Engenharia", LTC Editora, 2006.</p>	
<p>Bibliografia Complementar: HOLTZAPPLE, M.T., and REECE, W.D., "Foundations of Engineering", McGraw Hill, 2000. PETROSKY, H., "Remaking the World: Adventures in Engineering", Vintage, 1998. PETROSKY, H., "Invention by Design: How Engineers Get from Thought to Thing", Harvard University Press, 1998. PETROSKY, H., "The Evolution of Useful Things: How Everyday Artifacts-From Forks and Pins to Paper Clips and Zippers-Came to be as They are", Vintage, 1994. PETROSKY, H., "Design Paradigms: Case Histories of Error and Judgment in Engineering", Cambridge University Press, 1994. PETROSKY, H., "To Engineer Is Human: The Role of Failure in Successful Design", Vintage, 1992.</p>	
Categoria de Avaliação: Categoria 12	
2	
Código: FIS1033	Nome: Mecânica Newtoniana
Créditos: 4	CH: (4-2-0)
Pré-requisitos:	
Bibliografia Básica:	
Categoria de Avaliação: Categoria 4	
3	
Código: FIS1034	Nome: Laboratório de Mecânica Newtoniana
Créditos: 2	CH: (0-0-2)

Pré-requisitos:
Bibliografia Básica:
Categoria de Avaliação: Categoria 3

4	
Código: MAT1161	Nome: Cálculo de uma Variável
Créditos: 6	CH: (4-2-2)
<p>Ementa</p> <p>Elementos de linguagem e lógica matemática. Números reais, representação decimal, aproximação e erro. Seqüências numéricas. Funções e gráficos. Continuidade. O método da bisseção. Limites de funções, limites assintóticos. As funções elementares x^n, $x^{p/q}$, a^x e $\log_a x$ e seus gráficos. Diferenciabilidade. O método de Newton. Máximos e mínimos locais, derivadas de ordem superior, pontos de inflexão. Regra de L'Hôpital. As funções trigonométricas, suas inversas e derivadas. Otimização. A integral definida. Teorema Fundamental do Cálculo, primitivas. Integração numérica. Técnicas de integração: integração por partes e substituição. Algumas aplicações de integrais.</p>	
Pré-requisitos:Nenhum	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>MALTA, Laci; LOPES, Hélio; PESCO, Sinésio. Cálculo a uma Variável. vols. 1 e 2, coleção Matmídia, EDPUC, 2002.</p> <p>EDWARDS & PENNEY, Cálculo com Geometria Analítica. Prentice-Hall do Brasil.</p>	
Categoria de Avaliação: Categoria 4	

5	
Código: MAT1200	Nome: Álgebra Linear I
Créditos: 4	CH: (4-0-0)
<p>Ementa</p> <p>Geometria analítica, com ênfase em retas e planos no espaço, equações paramétricas e intrínsecas. Distância, norma e produto interno. Transformações lineares descritas por matrizes ou como operações geométricas. Autovalores e autovetores.</p>	
Pré-requisitos: Nenhum	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>BOLDRINI J.L., COSTA S.R., FIGUEIREDO V.L., WETZLER H.G., "Algebra Linear". Ed. Harbra Ltda.</p> <p>EDWARD & PENNEY, "Introdução à Álgebra Linear", Pretice – Hall do Brasil.</p>	
Categoria de Avaliação: Categoria 4	

6	
Código: QUI1709	Nome: Laboratório de Química Geral
Créditos: 2	CH: (0-0-2)
<p>Ementa</p> <p>Geometria analítica, com ênfase em retas e planos no espaço, equações paramétricas e intrínsecas. Distância, norma e produto interno. Transformações lineares descritas por matrizes ou como operações geométricas. Autovalores e autovetores.</p>	

Pré-requisitos: Nenhum
Bibliografia Básica: BOLDRINI J.L., COSTA S.R., FIGUEIREDO V.L., WETZLER H.G., "Algebra Linear". Ed. Harbra Ltda. EDWARD & PENNEY, "Introdução à Álgebra Linear", Pretice – Hall do Brasil.
Categoria de Avaliação: Disciplina com múltiplos critérios.

7	
Código: QUI1720	Nome: Química Geral
Créditos: 4	CH: (4-0-0)
Ementa Elementos, materiais, compostos e reações químicas. Estequiometria. Termodinâmica Química. Cinética e Equilíbrio. Química das Soluções. Ácido - Base. Eletroquímica. Obtenção dos elementos. Química da Atmosfera.	
Pré-requisitos:Nenhum	
Bibliografia Básica: Darrel D. Ebbing " Química Geral " vol. I e II; Livros Técnicos e Científicos Editora S. A.	
Categoria de Avaliação: Categoria 4	

8	
Código: CRE1100	Nome: O Humano e o Fenômeno Religioso
Créditos:4	CH: (4-0-0)
Ementa Fundamentação antropológica da abertura do ser humano ao Transcendente. O fenômeno religioso no contexto atual, interpelações e novos paradigmas. Construção de conceitos fundamentais do fenômeno religioso e estudo crítico dos modelos teóricos de interpretação. Manifestações religiosas históricas e contemporâneas. Pluralismo e diálogo inter-religioso.	
Pré-requisitos: nenhum	
Bibliografia Básica: BAZÁN, F. Aspectos incomuns do sagrado. São Paulo: Paulus, 2002. KÜNG, Hans. Religiões do mundo. Em busca dos pontos comuns. Campinas: Verus, 2004.	
Categoria de Avaliação: Categoria 2	

9	
Código: ENG 1003	Nome: Desenho Técnico I
Créditos: 2	CH: (0- 0-2)
Ementa Comandos básicos que permitam ao aluno trabalhar minimamente sobre os assuntos tratados na teoria. Introduzi-los a nível informativo às principais técnicas e métodos de trabalho em	

desenho digital. Interface de programa. Objetos geométricos. Importância da organização racional da geometria. Controle da quantidade de informação representada. Transformações geométricas básicas. Translação, rotação, mudança de escala e reflexão. Uso de ferramentas de precisão. Projeções cilíndricas. Vistas ortogonais. Sistema diédrico. Vistas no 1° e 3° diedro. Definição da vista frontal. Representação Axonométrica. Conceito de isometria, dimetria e trimetria. Representação de objetos simples em isometria. Desenho circunferências em isometria. Concordância de arcos. Tangentes. Método dos quatro centros. Introdução a norma técnica ABNT para Desenho Técnico. Tipos de linha e sua aplicação. Conceito de escala. Pranchas de impressão.
Pré-requisitos: Nenhum
Bibliografia Básica: Nilson Bastos Monteiro, Desenho Técnico Básico, Vol. I e II (apostilas); Norma Geral de Execução de Desenho Técnico NB-8, Associação Brasileira de Normas Técnicas.
Categoria de Avaliação: Categoria 6

10	
Código: FIS1041	Nome: Fluidos e Termodinâmica
Créditos: 4	CH: (4-0-0)
<p>Ementa</p> <p>Modelo molecular dos gases: teoria cinética. Definição microscópica de pressão, temperatura e energia interna. Equações de estado. Calores específicos dos gases. Estatística clássica: Maxwell - Boltzmann. Princípios da termodinâmica: energia interna e entropia: reversibilidade e irreversibilidade. Modelo macroscópico dos fluidos não compressíveis: estatística e dinâmica dos fluidos. Ondas em meios materiais em uma dimensão; equação diferencial da corda sob tensão e da propagação do som no ar. Interferência e batimento. Ondas estacionárias. Efeito Doppler. Ondas em duas dimensões - (tanque de ondas): princípios de Huygens e Fermat. Reflexão, refração, difração e interferência.</p>	
<p>Pré-requisitos: FIS1003 ou FIS1021 e FIS1022 ou FIS1022 e FIS1026 ou FIS1026 e FIS1027 ou FIS1031 e FIS1032 ou FIS1031 e FIS1034 ou FIS1032 e FIS1033 ou FIS1033 e FIS1034</p>	
Bibliografia Básica: Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentos da Física. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2007.	
Categoria de Avaliação: Categoria 4	

11	
Código: FIS1042	Nome: Laboratório de Fluidos e Termodinâmica
Créditos: 2	CH: (0-0-2)
<p>Modelo molecular dos gases: teoria cinética. Definição microscópica de pressão, temperatura e energia interna. Equações de estado. Calores específicos dos gases. Estatística clássica: Maxwell - Boltzmann. Princípios da termodinâmica: energia interna e entropia: reversibilidade e irreversibilidade. Modelo macroscópico dos fluidos não compressíveis: estatística e dinâmica dos fluidos. Ondas em meios materiais em uma dimensão; equação diferencial da corda sob tensão e da propagação do som no ar. Interferência e batimento. Ondas estacionárias. Efeito Doppler. Ondas em duas dimensões - (tanque de ondas): princípios de Huygens e Fermat. Reflexão, refração, difração e interferência.</p>	
<p>Pré-requisitos: FIS1003 ou FIS1021 e FIS1022 ou FIS1022 e FIS1026 ou FIS1026 e FIS1027 ou FIS1031 e FIS1032 ou FIS1031 e FIS1034 ou FIS1032 e FIS1033 ou FIS1033 e FIS1034</p>	
Bibliografia Básica:	

Resnik, R.; Walker, J. Fundamentos de Física 2. Gravitação, Ondas e Termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Categoria de Avaliação: Categoria 3

12

Código:
INF1005

Nome:
Programação I

Créditos: 4

CH: (2-0-2)

Ementa

Introdução à computação; programando com funções; condicionais e operadores lógicos; solução conceitual; introdução a iteração; modelo de computador; tipagem de dados, variáveis e operadores em uma linguagem procedimental; entrada e saída; controle de fluxo procedimental; funções; iteração; vetores e matrizes; desenvolvimento de programas.

Pré-requisitos: Nenhum

Bibliografia Básica:

Departamento de Informática. Introdução à Ciência da Computação; Rio de Janeiro: DI/PUC-Rio, 2007.

CELES, W. Introdução a Estruturas de Dados; Rio de Janeiro: Campus, 2004.

Categoria de Avaliação: Categoria 4

13

Código:
INF1009

Nome:
Lógica para Computação

Créditos: 4

CH: (4-0-0)

Ementa

Relação da lógica com as questões centrais da filosofia, com ênfase nos aspectos epistemológicos (justificação, dedução, definição), aspectos metafísicos (verdade, essência, individuação) e aspectos lingüísticos (termo, proposição, juízo, forma lógica). Noções do desenvolvimento histórico da lógica de Aristóteles a Frege.

Pré-requisitos: nenhum

Bibliografia Básica:

HUTH, M; RYAN, M. Logic in Computer Science; Inglaterra: Cambridge Univ. Press, 2004.

Categoria de Avaliação: Categoria 4

14

Código:
MAT1162

Nome:
Cálculo a Várias Variáveis I

Créditos: 4

CH:(3-2-1)

Ementa

Funções de 2 e 3 variáveis: gráfico, domínio, imagem; continuidade e diferenciabilidade de funções de 2 e 3 variáveis; derivadas parciais e gradiente; espaços tangentes a gráficos e aproximação linear; classificação local de pontos críticos via Hessiana; compacidade e teorema de Weierstrass; multiplicadores de Lagrange; integrais duplas em coordenadas cartesianas e polares; integrais triplas em coordenadas cartesianas, cilíndricas, e esféricas.

Pré-requisitos: MAT1161
Bibliografia Básica: BORTOSSI, Humberto José. Cálculo Diferencial a Várias Variáveis; Rio de Janeiro: Coleção MatMídia, Edição Loyola, Puc-rio, 2002. CRAIZER, Marcos; TAVARES, Geovan. Cálculo Integral a Várias variáveis; Rio de Janeiro: Coleção MatMídia, Edição Loyola, Puc-Rio, 2002.
Categoria de Avaliação: Categoria 4

15	
Código: ENG 1011	Nome: Fenômenos de Transporte I
Créditos: 2	CH: (2-0-0)
Ementa Definição de fluido e propriedades. Classificação de escoamentos: permanente/transiente, laminar/turbulento, viscoso/não viscoso, incompressível/ compressível. Hidrostática. Escoamento de fluidos. Equações básicas de dinâmica de fluidos. Escoamentos viscosos incompressíveis (externos e internos). Perda de carga em tubulações e perdas locais.	
Pré-requisitos: <u>FIS1005 e MAT1153 ou FIS1005 e MAT1173 ou FIS1041 e FIS1042 e MAT1153 ou FIS1041 e FIS1042 e MAT1173 ou FIS1041 e FIS1042 e MAT1162 ou FIS1041 e FIS1042 e MAT1182</u>	
Bibliografia Básica: R. W. Fox, A. T. McDonald e P. J. Pritchard, Introdução à Mecânica dos Fluidos, Ed. LTC; M. C. Potter, E. P. Scott, Ciências Térmicas - Termodinâmica, Mecânica dos Fluidos e Transmissão de Calor, Ed. Thompson	
Bibliografia Complementar: L.E. Sissom e D.R. Pitts, Fenômenos de Transporte, Ed. Guanabara Dois; W. Braga Filho, Fenômenos de Transporte para Engenharia, Ed. LTC	
Categoria de Avaliação: Categoria 6	

16	
Código: ENG 1015	Nome: Ciência e Tecnologia dos Materiais
Créditos: 2	CH: (2-0-0)
Ementa Introdução aos conceitos da ciência e engenharia dos materiais. As classes de materiais: metais, cerâmicas, polímeros, compósitos, semicondutores. Propriedades físicas, químicas, mecânicas e térmicas. Exemplos de aplicações atuais de materiais diversos através estudos de casos: Aços especiais para aplicações na indústria automotiva; Ligas e compósitos especiais aplicados na indústria aeronáutica, Materiais poliméricos e compósitos presentes na fabricação de pranchas de surf e barcos; Dispositivos semicondutores para a geração luz e Óxidos nano-estruturados para células de combustível e catálise. Materiais biodegradáveis e reciclagem.	
Pré-requisito: FIS 1003 e QUI 1720 ou FIS 1004 e QUI 1720 ou FIS 1021 e QUI 1720 ou FIS 1026 e QUI 1720 ou FIS 1031 e QUI 1720 ou FIS 1033 e QUI 1720	
Bibliografia Básica: Callister, W. D.; Ciência de Engenharia de Materiais: Uma Introdução, 7ª edição, LTC, Rio de Janeiro, 2008. Shackelford, J.F.; Introduction to Materials Science for Engineers, 4th Ed., Prentice Hall, 1996 (ou Edição mais recente).	
Bibliografia Complementar:	

Ciência e Engenharia dos Materiais, D.R. Askeland e P.P. Phulé, Ed. CENCAGE, 2008
Ashby, M. e Jones, R.H.; Engenharia de Materiais: Uma introdução a propriedades, aplicações e projeto, Vols. I e II, 3ª Edição, Elsevier, São Paulo, 2007.
Categoria de Avaliação: Categoria 6

17	
Código: FIS1051	Nome: Eletromagnetismo
Créditos: 4	CH: (4-0-0)
<p>Ementa Carga elétrica, Lei de Coulomb e Campo elétrico. Cálculo de campos de distribuições de cargas Linhas do Campo Elétrico. Movimento de partículas carregadas num campo elétrico. Fluxo elétrico e Lei de Gauss e cálculo de campo elétrico. Condutores em equilíbrio. Campo na superfície de um condutor. Campo elétrico atmosférico. Potencial elétrico, cálculo de potenciais e campos, cálculo do campo a partir do potencial. Isolantes em um campo elétrico. Conceito de capacitância. Combinações de capacitores, energia e dielétricos. Corrente elétrica e lei de Ohm. Potência. Conceito de f.e.m. Circuitos RC. Campo Magnético. Força sobre cargas. Movimento de partículas. Força sobre fios com corrente. Torque sobre espiras. Lei de Biot-Savart. Lei de Ampère e cálculo de campos magnéticos. Magnetismo na matéria. Fluxo magnético e Lei de Faraday. f.e.m. de movimento. Lei de Lenz. Aplicações. Auto Indutância e circuitos RL. Energia armazenada no indutor. Equações de Maxwell. Circuito LC, oscilações. Conceito de ressonância. Circuitos em corrente alternada. Conceito de fasores. Potência. Ondas eletromagnéticas.</p>	
<p>Pré-requisitos: FIS1003 e MAT1152 ou FIS1021 e FIS1022 e MAT1152 ou FIS1021 e FIS1022 e MAT1153 ou FIS1021 e FIS1022 e MAT1172 ou FIS1021 e FIS1022 e MAT1173 ou FIS1031 e FIS1032 e MAT1152 ou FIS1031 e FIS1032 e MAT1153 ou FIS1031 e FIS1032 e MAT1172 ou FIS1031 e FIS1032 e MAT1173 ou FIS1032 e FIS1033 e MAT1162 ou FIS1041 e FIS1042 e MAT1162 ou FIS1041 e FIS1042 e MAT1182</p>	
<p>Bibliografia Básica: Halliday, D.; Resnick, R.; Krane, K. S. Física 3. Rio de Janeiro: LTC, 2004. Chaves, A.S. Física. Eletromagnetismo. Vol. 2. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2001.</p>	
Categoria de Avaliação: Categoria 4	

18	
Código: FIS1052	Nome: Laboratório de Eletromagnetismo
Créditos: 2	CH: (0-0-2)
<p>Ementa Atividades de Laboratório sobre: Elementos Resistivos. Leis de Kirchhoff. Linhas Equipotenciais. Instrumentos de medida. Circuitos RC. Campo magnético - Lei de Ampère. Campo magnético - detecção. Lei de Faraday-Lenz. Circuitos RLC. Oscilações. Ressonância.</p>	
<p>Pré-requisitos: FIS1003 e MAT1152 ou FIS1021 e FIS1022 e MAT1152 ou FIS1021 e FIS1022 e MAT1153 ou FIS1021 e FIS1022 e MAT1172 ou FIS1021 e FIS1022 e MAT1173 ou FIS1031 e FIS1032 e MAT1152 ou FIS1031 e FIS1032 e MAT1153 ou FIS1031 e FIS1032 e MAT1172 ou FIS1031 e FIS1032 e MAT1173 ou FIS1032 e FIS1033 e MAT1162 ou FIS1041 e FIS1042 e MAT1162 ou FIS1041 e FIS1042 e MAT1182</p>	
Bibliografia Básica:	

Halliday, D.; Resnick, R.; Krane, K. S. Física 3. Rio de Janeiro: LTC, 2004.	
Categoria de Avaliação: Categoria 3	
19	
Código: INF1007	Nome: Programação II
Créditos: 4	CH: (3-0-1)
<p>Ementa</p> <p>Linguagens imperativas. Recursão. Arrays e algoritmos básicos: pesquisa seqüencial e pesquisa binária, ordenação por seleção, "heapsort", "mergesort", "quicksort", ordenação por caixas. Tipos estruturados. Estruturas lineares: listas, representação por arrays e por encadeamento, pilhas e filas. Alocação dinâmica de memória. Cadeia de caracteres. Introdução à programação modular.</p> <p>Pré-requisitos: INF1005</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>Departamento de Informática. Introdução à Ciência da Computação; Rio de Janeiro: DI/PUC-Rio, 2007.</p> <p>CELES, W. Introdução a Estruturas de Dados; Rio de Janeiro: Campus, 2004.</p>	
Categoria de Avaliação: Categoria 4	
20	
Código: INF1012	Nome: Modelagem de Dados
Créditos: 2	CH: (2-0-0)
<p>Ementa</p> <p>Modelo de entidade-relacionamento: conceitos básicos de entidade, relacionamento e atributo; generalização/especialização; entidades associativas. Modelo conceitual de dados utilizando a linguagem UML. Estudos de casos</p>	
Pré-requisitos: nenhum	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>HEUSER, C. A. Projeto de Banco de Dados; Porto Alegre: Sagra-luzzatto, 2004. Craig Larman. Utilizando UML e Padrões; Porto Alegre: Bookman, 2007.</p> <p>Craig Larman. Utilizando UML e Padrões; Porto Alegre: Bookman, 2007.</p>	
Categoria de Avaliação: Disciplina com múltiplos critérios.	
21	
Código: MAT1154	Nome: Equações Diferenciais e de Diferenças
Créditos: 4	CH: (4-0-0)
<p>Ementa</p> <p>Equações Diferenciais elementares da 1ª ordem (variáveis separáveis, lineares, exatas, homogêneas). Equações de diferenças lineares de ordem um. Equações diferenciais lineares de ordem maior que um e coeficientes constantes. Séries de potências e suas aplicações a resolução de equações diferenciais. Transformada de Laplace. Sistemas de equações diferenciais e de equações de diferenças lineares. Teoria qualitativa elementar no plano. Noções de métodos numéricos: Euler, Heun, Runge-Kutta.</p>	

Pré-requisitos: MAT 1161
Bibliografia Básica: BOYCE, W.E.; Di Prima, R.C. Equações Diferenciais e Problemas de Valores de Contorno, 5a Ed., LTC. SVETLICHNY, G. Equações de Diferenças Finitas. Edição Loyola. Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio.
Categoria de Avaliação: Categoria 4

22	
Código: ENG 1007	Nome: Introdução à Mecânica dos Sólidos
Créditos: 2	CH: (2-0-0)
Ementa Idealização estrutural; equilíbrio, forças e momentos; treliças; conceitos de tensão e de deformação; propriedades mecânicas dos materiais; análise de tensões e deformações; transformação de tensões no plano; torção; esforços e tensões em vigas; cabos.	
Pré-requisitos: FIS 1003 e MAT 1152 ou FIS 1003 e MAT 1172 ou FIS 1004 e MAT 1152 ou FIS 1004 e MAT 1172 ou FIS 1021 e FIS 1022 e MAT 1152 ou FIS 1021 e FIS 1022 e MAT 1172 ou FIS 1026 e FIS 1027 e MAT 1152 ou FIS 1026 e FIS 1027 e MAT 1172 ou FIS 1026 e FIS 1027 e MAT 1162 ou FIS 1026 e FIS 1027 e MAT 1182 ou FIS 1033 e FIS 1034 e MAT 1162 ou FIS 1033 e FIS 1034 e MAT 1182	
Bibliografia Básica: MERIAM, James. <i>Estática</i> , Livros Técnicos e Científicos Editora (2a. edição), Rio de Janeiro:1994. BEER, Ferdinand e JOHNSTON JR., E. Russel. <i>Resistência dos Materiais</i> , Makron Books do Brasil (3a. edição), São Paulo: 1996.	
Bibliografia Complementar: GERE, James. <i>Mecânica dos Materiais</i> , Thomson Learning Ltda., São Paulo: 2001. TIMOSHENKO, S. P. e GERE, James. <i>Mecânica dos Sólidos - Volume 1</i> , Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro:1994.	
Categoria de Avaliação: Categoria 11	

23	
Código: ENG 1400	Nome: Sinais e Sistemas
Créditos: 4	CH: (4-0-0)
Ementa Introdução – definições básicas; Sinais no tempo discreto e equações a diferenças finitas; Sinais no tempo contínuo e equações diferenciais; Sinais periódicos; Transformada Z; Transformada de Laplace; Séries de Fourier; Transformadas de Fourier. (máx. meia página)	
Pré-requisitos: (MAT 1154 ou MAT 1174) e MAT 1200	
Bibliografia Básica: - Alan Oppenheim and Alan Willsky Signals & Systems Prentice-Hall Estados Unidos da América 2ª Edição, 1996	

Bibliografia Complementar: - Simon Haykin e Barry Van Veen Sinais e Sistemas Bookman Brasil Reimpressão da 1ª Edição, 2005	
Categoria de Avaliação: Categoria 5	

24	
Código: INF1010	Nome: Estruturas de Dados Avançadas
Créditos: 4	CH: (4-0-0)
Ementa Árvores: formas de representação, recursão em árvores, árvores binárias, árvores binárias de busca, filas de prioridades, árvores balanceadas. Heaps e estruturas para partições dinâmicas. Conjuntos: operações, representação por listas e por vetores característicos, hashing. Grafos e algoritmos básicos.	
Pré-requisitos: INF1007 e Língua PR (nível 3) ou INF1318 e Língua PR (nível 3) ou INF1620 e Língua PR (nível 3)	
Bibliografia Básica: CELES, W. Introdução a Estruturas de Dados; Rio de Janeiro: Campus, 2004.	
Categoria de Avaliação: Categoria 4	

25	
Código: INF1018	Nome: Software Básico
Créditos: 4	CH: (4-0-0)
Ementa Arquitetura básica de um computador; CPU, memória, periféricos. Armazenamento e representação de tipos primitivos; base binária, complemento a dois, ponto flutuante, código ASCII. Conjunto de instruções típico de uma CPU; modos de endereçamento, interrupções. Linguagem de montagem. Serviços e chamadas ao Sistema Operacional; Sistema de Arquivos. Modelo de Execução de Uma Linguagem de Alto Nível; implementação de instruções e dados. Organização de memória em um programa; área estática, área de alocação dinâmica, registros de ativação. Ligação e relocação de programas objeto.	
Pré-requisitos: INF1007 ou INF1008 ou INF1318 ou INF1620	
Bibliografia Básica: BRYANT, R.; O'HALLARON, D. R. Computer Systems: A Programmer's Perspective; Upper Saddle River: Prentice Hall, 2003.	
Categoria de Avaliação: Categoria 7	

26	
Código: INF1301	Nome: Programação Modular
Créditos: 4	CH: (2-0-2)
Ementa Módulos, interfaces acoplamento, coesão, modelagem física. Construção e uso de bibliotecas; compilação independente e em separado. Tipos abstratos de dados; amarração dinâmica; princípios de orientação a objetos. Especificação; independência entre especificação e implementação. Assertivas, argumentação da correteza. Instrumentação, princípios de testes de programas. Qualidade de software.	
Pré-requisitos: INF1007 ou INF1089 ou INF1318 ou INF1389 ou INF1620	
Bibliografia Básica:	

STAA, A. V. Programação Modular; Rio de Janeiro: Campus, 2000.
Categoria de Avaliação: Categoria 3

27	
Código: INF1383	Nome: Banco de Dados
Créditos: 4	CH: (3-0-1)
<p>Ementa</p> <p>Introdução aos sistemas de gerencia de bancos de dados. Projeto de banco de dados: conceitual, lógico e físico. Modelo conceitual de entidades e relacionamentos. Modelo de dados relacional. Dependências funcionais e normalização. Linguagens de definição e de manipulação de dados. Álgebra relacional e sql. Restrições de integridade e visões. Organização física de bancos de dados: técnicas de armazenamento e indexação.</p>	
<p>Pré-requisitos:</p> <p>INF1007 ou INF1012 ou INF1379 ou INF1402 ou INF1620</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de Banco de Dados: Fundamentos e Aplicações; São Paulo: Pearson Education, 2005.</p>	
<p>HEUSER, C. A. Projeto de Banco de Dados; Porto Alegre: Sagra-Luzzato, 2004.</p>	
<p>Categoria de Avaliação: Categoria 7</p>	

28	
Código: INF1626	Nome: Ling Formais e Automatos
Créditos: 4	CH: (4-0-0)
<p>Ementa</p> <p>Hierarquia de Chomsky. Alfabetos e Linguagens. Gramáticas. Autômatos finitos e linguagens regulares; máquinas de pilha e linguagens livres de contexto, gramáticas LL(k) e LR(k); gramáticas sensíveis a contexto; máquinas de Turing. Capacidade e limite de cada classe, Decidibilidade e Computabilidade.</p>	
<p>Pré-requisitos:</p> <p>MENEZES, P. F. B. Linguagens Formais e Autômatos; Porto Alegre: Sagra Luzzato, 1997.</p>	
<p>ULLMAN, J.; HOPEROFT, J. Introdução à Teoria de Autômatos, Linguagem e Computação; Rio de Janeiro: Campus, 2002.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>FIL1304 e INF1001 ou FIL1304 e INF1005 ou INF1005 e INF1009 ou INF1005 e MAT1082 ou INF1009 e INF1381 ou INF1381 e MAT1082</p>	
<p>Categoria de Avaliação: Categoria 5</p>	

29	
Código: CRE1141	Nome: Ética Cristã
Créditos: 2	CH: (2-0-0)
<p>Ementa</p> <p>A consciência ética fundada no valor da Vida, assumindo a pessoa humana em todas as suas dimensões (somática, psico-afetiva, social, ecológico-planetária, espiritual), visando um compromisso histórico e prático nas relações básico-fundamentais do ser humano, à luz da proposta cristã. Apresentação na universalidade da proposta do Reino de Deus, anunciada e inaugurada por Jesus Cristo, como referencial mobilizador.</p>	
<p>Pré-requisitos: CRE1112 ou CRE1116 ou CRE1117 ou CRE1118 ou CRE1127 ou TEO1230 ou TEO1242 ou TEO1245 ou TEO1246 ou TEO1322 ou TEO1328</p>	

Bibliografia Básica: CORTINA, A.; MARTÍNEZ, E. Ética. SP: Loyola, 2005. CNBB. Ética: Pessoa e Sociedade. Documento nº 50. São Paulo: Paulinas, 1993.
Categoria de Avaliação: Categoria 2

30	
Código: ENG 1403	Nome: Circuitos Elétricos e Eletrônicos
Créditos:	CH: (6-0-0)
<p>Ementa</p> <p>Circuitos resistivos. Fontes independentes e dependentes. Amplificadores. Elementos armazenadores de energia. Dinâmica de redes de primeira e segunda ordens. Análise de circuitos nos domínios do tempo e da frequência. Análise de circuitos com diodos, transistores bipolares e transistores MOS. Circuitos integrados analógicos e aplicações. Experimentos em laboratório.</p>	
Pré-requisitos: (FIS 1051/52 ou FIS 1006) e (ENG 1400 ou ELE 1030)	
Vinculação de Laboratório: ENG 1404	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>Richard C. Dorf & James A. Svoboda, "Introduction to Electric Circuits", 6th Edition, Wiley, 2006.</p> <p>Adel S. Sedra & Kenneth C. Smith, "Microelectronic Circuits", 5th Edition, Oxford University Press, 2003.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>Paul Horowitz & Winfield Hill, "The Art of Electronics", 2nd edition, Cambridge University Press</p>	
Categoria de Avaliação Categoria 5	

31	
Código: ENG 1404	Nome: Laboratório de Circuitos Elétricos e Eletrônicos
Créditos: 2	CH: (0- 0 - 2)
<p>Ementa</p> <p>Total de 9 a 11 experimentos envolvendo assuntos dos tópicos cobertos em ENG1403 e uma introdução geral ao uso dos instrumentos de laboratório (multímetro, osciloscópio, etc.) e aos softwares de simulação.</p>	
Pré-requisitos: (FIS 1051/52 ou FIS 1006) e (ENG 1400 ou ELE 1030)	
Vinculação de Laboratório: ENG 1403	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>Richard C. Dorf & James A. Svoboda, "Introduction to Electric Circuits", 6th Edition, Wiley, 2006.</p> <p>Adel S. Sedra & Kenneth C. Smith, "Microelectronic Circuits", 5th Edition, Oxford University Press, 2003.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>Paul Horowitz & Winfield Hill, "The Art of Electronics", 2nd edition, Cambridge University Press</p>	
Categoria de Avaliação: Categoria 12	

32	
Código: INF1019	Nome: Sistemas de Computação I
Créditos: 4	CH: (4- 0 - 0)
Ementa Introdução: funções e estrutura de um sistema operacional. Processos: conceitos básicos; comunicação e sincronização; escalonamento. Gerencia de memória: partições fixas e variáveis; realocação; memória virtual; swapping; sistemas de arquivos.	
Pré-requisitos: INF1018 ou INF1315 e INF1318 ou INF1612	
Bibliografia Básica: Andrew S. Tanenbaum. Modern Operating Systems; New Jersey: Prentice-Hall, 2008. Andrew S. Tanenbaum; Albert S. Woodhull. Operating Systems: Design and Implementation; New Jersey: Prentice-Hall, 2006.	
Categoria de Avaliação: Categoria 7	

33	
Código: INF1608	Nome: Análise Numérica I
Créditos: 4	CH: (4- 0 - 0)
Ementa Apresentação e análise do erro dos métodos mais conhecidos para a solução computacional de problemas matemáticos de amplo espectro de aplicação. Teoria dos erros. Aproximação de funções. Integração numérica de EDOs. Métodos para sistemas de equações lineares. Zeros de funções.	
Pré-requisitos: INF1001 e 100 créditos ou INF1005	
Bibliografia Básica: ATIKINSON, K. An Introduction to Numerical Analysis; New York: Wiley, 1978. PETER, A. Análise Numérica Um Curso Moderno; Rio de Janeiro: LTC, 1973.	
Categoria de Avaliação: Categoria 4	

34	
Código: INF1631	Nome: Estruturas Discretas
Créditos: 4	CH: (4- 0 - 0)
Ementa Construções indutivas. Provas por indução; indução forte, indução estrutural. Princípios de contagem, combinatória. Grafos e árvores.	
Pré-requisitos: nenhum	
Bibliografia Básica: ROSEN, K. Discrete Mathematics and Its Applications 6th edition; New York: McGraw-Hill, 2007.	
Categoria de Avaliação: Disciplina com múltiplos critérios.	

35	
Código: INF1636	Nome: Programação Orientada Objetos
Créditos: 4	CH: (4- 0 - 0)
Ementa Objetos e classes; métodos; polimorfismo e "late-binding"; abstração de dados; herança simples e múltipla; interfaces; programação orientada a eventos; princípios de linguagens orientadas a objetos; classes e tipos genéricos.	

Pré-requisitos: INF1301 ou INF1628
Bibliografia Básica: ARNOLD, K.; GOSLING, J.; HOLMES, D. The Java (TM) Programming Language; Stoughton, Massachusetts, EUA: Addison Wesley, 2005. LISKOV, B.; GUTTAG, J. Program Development in Java; Stoughton, Massachusetts, EUA: Addison Wesley, 2001.
Categoria de Avaliação: Categoria 3

36	
Código: CRE1171	Nome: Ética Profissional
Créditos: 2	CH: (2-0-0)
Ementa Propiciar o conhecimento da ética profissional no âmbito das organizações e sua importância para a transformação da sociedade. Apresentar formas de análise e aplicação dos códigos de ética profissionais, com ênfase no do engenheiro.	
Pré-requisitos: CRE1141 e 100 créditos	
Bibliografia Básica: SROUR, Robert Henry. Ética Empresarial: a gestão da reputação.; Rio de Janeiro: Elsevier - 2ª ed., 2003. MOREIRA, Joaquim Manhães. Ética Empresarial no Brasil; São Paulo: Pioneira, 1999.	
Categoria de Avaliação: Critério 2	

37	
Código: ENG1025	Nome: Introdução à Engenharia Ambiental
Créditos: 2	CH: (2-0-0)
Ementa A biosfera e seu equilíbrio. Biodiversidade. Efeitos da presença humana e da tecnologia sobre o meio ambiente. Controle das diversas formas de poluição. Preservação de recursos naturais. Principais problemas ambientais da atualidade.	
Pré-requisitos: 60 créditos	
Bibliografia Básica: BRAGA, B.; HESPANHOL, I. Introdução à Engenharia Ambiental; São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2005. MASTERS, G. M. Introduction to environmental engineering and science; Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1991.	
Categoria de Avaliação: Critério 7	

38	
Código: ENG 1413	Nome: Técnicas Digitais
Créditos: 4	CH: (4-0-0)

<p>Ementa</p> <p>Conceito de sistemas digitais; sistemas numéricos; portas lógicas álgebra booleana e minimização de circuitos; circuitos combinacionais; circuitos seqüenciais; projeto de circuitos MSI. Lógica programável.</p>
<p>Pré-requisitos: ENG 1403/04 ou ELE 1111</p>
<p>Vinculação de Laboratório: ENG 1414</p>
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>Frederick J. Hill, Gerald R. Peterson, <i>Computer Aided Logical Design With Emphasis on VLSI</i>, Wiley;</p> <p>John P. Uyemura <i>Sistemas Digitais Uma abordagem integrada.</i>, Thomson</p>
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>Thomas L. Floyd, <i>Sistemas Digitais Fundamentos e Aplicações</i>; Bookman</p>
<p>Categoria de Avaliação</p> <p>Categoria 5</p>

39	
<p>Código:</p> <p>ENG 1414</p>	<p>Nome:</p> <p>Laboratório de Técnicas Digitais</p>
<p>Créditos: 3</p>	<p>CH: (0-0-3)</p>
<p>Ementa</p> <p>Portas lógicas; Minimização de Circuitos Combinacionais; Projeto com circuitos combinacionais; Projeto com circuitos seqüenciais; Projeto de circuitos MSI; Lógica programável.</p>	
<p>Pré-requisitos: ENG 1403/04 ou ELE 1111</p>	
<p>Vinculação de Laboratório: ENG 1413</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>Frederick J. Hill, Gerald R. Peterson, <i>Computer Aided Logical Design With Emphasis on VLSI</i>, Wiley;</p> <p>John P. Uyemura <i>Sistemas Digitais Uma abordagem integrada.</i>, Thomson</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>Thomas L. Floyd, <i>Sistemas Digitais Fundamentos e Aplicações</i>; Bookman</p>	
<p>Categoria de Avaliação: Categoria 12</p>	

40	
<p>Código:</p> <p>ENG 1456</p>	<p>Nome:</p> <p>Inteligência Computacional Aplicada</p>
<p>Créditos: 4</p>	<p>CH: (4-0-0)</p>
<p>Ementa</p> <p>Redes Neurais: Definição e Características; Histórico, Conceitos Básicos e Aplicações; Neurônio Artificial; Estruturas de Interconexão; Processamento Neural - Aprendizado e Recuperação dos Dados; Tipos de Aprendizado - Supervisionado e Não-Supervisionado; Redes <i>Multi-Layer Perceptron</i>, Algoritmo de aprendizado <i>Back Propagation</i>; Agrupamento de padrões por Mapas de Kohonen; Aplicações em Reconhecimento de Padrões, Previsão de Séries Temporais e Segmentação de Mercado. Computação Evolucionária: Componentes de um Algoritmo Genético (AG); Desenvolvimento de AGs; Reprodução e Seleção; Técnicas e Operadores; Problemas de Otimização Combinatorial; Design Inteligente; Evolução de Regras de Classificação por Algoritmos Genéticos (Mineração de Dados). Lógica Fuzzy: Introdução; Conjuntos Fuzzy; Operações com conjuntos fuzzy: interseção, união e negação de conjuntos; Sistemas de</p>	

Inferência Fuzzy; Controle Baseado em Regras Lingüísticas; Extração automática de regras fuzzy.
Pré-requisitos: 100 créditos
Bibliografia Básica: Marco C. Pacheco e Marley M. B. R. Vellasco (eds.), <i>Sistemas Inteligentes de Apoio à Decisão: Análise Econômica de Projetos de Desenvolvimento de Campos de Petróleo sob Incerteza</i> , Interciência, 2007. Solange Oliveira Rezende, <i>Sistemas Inteligentes: Teoria e aplicações</i> , Manole Ltda, 2003
Bibliografia Complementar: Antônio de Pádua Braga, André Carlos Ponce Ferreira Carvalho e Teresa Bernarda Ludermir, <i>Redes Neurais Artificiais</i> , Interciência, LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 2000. Ricardo Linden, <i>Algoritmos Genéticos: Uma importante ferramenta da Inteligência Computacional</i> , Brasport Livros e Multimídia Ltda. 2006. H.A. Oliveira Jr., M.A.S. Machado, A.M. Caldeira, R.C. Souza, R. Tanscheit, <i>Inteligência Computacional Aplicada à Administração, Economia e Engenharia em MATLAB</i> , Thomson Learning Edições Ltda. 2007
Categoria de Avaliação: Categoria 5

41	
Código: INF1771	Nome: Inteligência Artificial
Créditos: 4	CH: (4-0-0)
Ementa Jogos, busca. Lógica de primeira ordem resolução. Lógica não monotônica. Planos. Aprendizado. Sistemas Especialistas. Linguagem natural.	
Pré-requisitos: FIL1304 e INF1010 ou FIL1304 e INF1389 ou FIL1304 e INF1620 ou INF1009 e INF1010 ou INF1009 e INF1389 ou INF1009 e INF1620 ou INF1389 e MAT1082	
Bibliografia Básica: WINSTON, P. Artificial Intelligence; Boston: Addison Wesley, 1992.	
Categoria de Avaliação: Disciplina sem critério de avaliação	

42	
Código: INF1640	Nome: Redes de Comunicação de Dados
Créditos: 4	CH: (4-1-0)
Ementa Introdução a comutação. Topologia de redes. Arquitetura de redes (osi, tcp/ip, etc.). Nível físico. Nível de enlace. Protocolos de acesso. Padrões ieee 802. Nível de rede (protocolo ip). Nível de transporte (protocolo tcp, udp, apis de transporte). Níveis de sessão, apresentação e aplicação: middleware. Sistemas operacionais de redes. Introdução a redes de alta velocidade (comutação de rótulos).	
Pré-requisitos: INF1019 e MAT1152 ou INF1019 e MAT1162 ou INF1019 e MAT1172 ou INF1019 e MAT1182 ou INF1627 e MAT1152 ou INF1627 e MAT1162 ou INF1627 e MAT1172 ou INF1627 e MAT1182	
Bibliografia Básica: SOARES, L. F. G.; COLCHER, S.; SOUZA, G. L. Redes de Computadores: das LANs, MANs e WANs às Redes ATM.; Rio de Janeiro: Campus, 1995.	
Categoria de Avaliação: Disciplina com múltiplos critérios.	

43	
Código: INF1721	Nome: Análise de Algoritmos
Créditos: 4	CH: (4-0-0)
<p>Ementa</p> <p>Conceitos Básicos: motivação e solução de problemas, critérios de análise, correção e eficiência. Análise de Algoritmos: tempo de processamento e operações elementares, complexidade de pior caso, algoritmos polinomiais, comparação de algoritmos, algoritmos recursivos, algoritmos pseudo-polinomiais. Algoritmos e estruturas de dados para problemas em grafos: componentes conexas, planaridade, coloração, árvores geradoras de peso mínimo, caminhos mais curtos, caminhos críticos, fluxo máximo, aplicações. Teoria da Complexidade: problemas de decisão, transformações polinomiais, classe P, algoritmos não-determinísticos, classe NP e Co-NP, problemas NP-completos, classe P-space.</p>	
<p>Pré-requisitos:</p> <p>INF1007 e INF1631 ou INF1010 e INF1308 ou INF1010 e INF1631 ou INF1308 e INF1389 ou INF1389 e INF1631 ou INF1620 e INF1631</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. H.; RIVEST, R. L. Algoritmos - Teoria e Prática; Rio de Janeiro: Campus, 2002.</p> <p>HOROWITZ, E.; SAHNI, S.; RAJASEKARAN, S. Computer Algorithms/C++; Summit: Silicon Press, 2008.</p>	
<p>Categoria de Avaliação: Disciplina com múltiplos critérios.</p>	

44	
Código: ENG1021	Nome: Administração para Engenheiros
Créditos: 2	CH: (2-0-0)
<p>Ementa:</p> <p>Administração da produção; Papel estratégico e objetivos da produção; Estratégia da produção; Projeto em gestão da produção; Projeto de produtos e serviços; Tecnologia de processo; Projeto e organização do trabalho; Natureza do planejamento e controle; Planejamento e controle de projetos; Planejamento e controle da qualidade; Prevenção e recuperação de falhas.</p>	
<p>Pré-requisitos: 90 créditos</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. Administração da Produção. 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 2002.</p>	
<p>Categoria de Avaliação: Categoria 4</p>	

45	
Código: ENG1029	Nome: Probabilidade e Estatística
Créditos: 4	CH: (4-0-0)
<p>Ementa</p> <p>Tipos de dados: seccionais e séries temporais; Bases de dados brasileiras e internacionais; Tipos de variáveis (qualitativas e quantitativas) e escalas; Medidas de tendência central, dispersão e simetria, quantis e percentis; Histograma; box-plot e outras medidas de síntese de dados; Definição de Probabilidade; Variáveis aleatórias; Distribuição e densidades; Transformação de variáveis; Independência; Variáveis discretas; Variáveis contínuas</p>	

Pré-requisitos: MAT 1162 ou MAT 1182 ou MAT 1152 ou MAT 1172
Bibliografia Básica: Probabilidade: um curso introdutório - Mônica Barros, Editora Papel Virtual, 1a. edição Bussab, W. O. e Morettin, P.A. (2002). <i>ESTATÍSTICA BÁSICA</i> . Quinta edição. Editora Saraiva
Bibliografia Complementar: Meyer, P.L. - Probabilidade: aplicações à estatística. Hines, W. W. e Montgomery, D.C. (1990) - Probability and Statistics in Engineering and Management Science, 3rd edition. Levine, D. M., Berenson, M. L. e Stephan, D. (2000) – Estatística: teoria e Aplicações usando Microsoft Excel em Português – Editora LTC
Categoria de Avaliação: Categoria 5

46	
Código: ENG 1448	Nome: Computação Digital
Créditos: 5	CH: (2-0-3)
Ementa Tecnologias de semicondutores: bipolar e cmos; projeto com circuitos msi; memoria (rom, sram, dram, etc); cpu digital; linguagem assembly, barramentos sincronos e assincronos; dispositivos lógicos programáveis; linguagem vhdl rtl; computação virtual; hardware evolucionário; introdução ao projeto de circuitos vlsi.	
Pré-requisitos: ENG1413/14 ou ELE 1720 ou ENG1459 ou ELE 1035	
Bibliografia Básica: John P. Uyemura, "Sistemas Digitais", Edit. Thomson, 2002. J. F. Wakerly, "Digital Design: Principles & Practices", Prentice Hall, 2ª ou 3ª edição.	
Bibliografia Complementar: Bibliografia segundo as normas da ABNT Ricardo Salem Zebulum, Marco Aurélio C. Pacheco, Marley Maria B. R. Vellasco, " <i>Evolutionary Electronics: Automatic Design of Electronic Circuits and Systems by Genetic Algorithms</i> ", CRC Press , Boca raton, Florida, ISBN: 0849308658, 2001.	
Categoria de Avaliação: Categoria 14	

47	
Código: ENG 1451	Nome: Arquitetura de Computadores
Créditos: 4	CH: (4-0-0)
Ementa Processadores, microarquitetura; barramentos comerciais; arquitetura do conjunto de Instruções; Arquiteturas RISC; projeto de hierarquia de memória (memória primária; memória secundária; cache, memória virtual); entrada/saída (dispositivos de E/S, técnicas de gerenciamento); <i>pipelining</i> ; arquiteturas paralelas.	
Pré-requisitos: ENG1413/14 ou ELE 1720 ou ENG1459 ou ELE 1035	
Bibliografia Básica: Andrew S. Tanenbaum, Structured Computer Organization (5th Edition) Prentice Hall, 5th edition, 2005	
Bibliografia Complementar: John L. Hennessy and David A. Patterson, <i>Computer Architecture - A Quantitative Approach</i> , 4 th	

Ed. Morgan Kaufmann, 2006.	
Mário Antônio Monteiro, <i>Introdução à Organização de Computadores</i> , LTC Editora - 4ª Edição 2001	
Categoria de Avaliação: Categoria 5	

48	
Código: JUR1016	Nome: Legislação Social
Créditos: 2	CH: (2-0-0)
Ementa Princípios gerais de legislação trabalhistas. O contrato trabalhista. Justiça do trabalho. Organização sindical. Inspeção do trabalho. A previdência social: sínteses históricas, conceitos, aspectos técnicos e sociais, legislação.	
Pré-requisitos: Nenhum	
Bibliografia Básica: Rosa Junior, Luiz Emygdio franco da. Manual financeiro & direito tributário 13a. Edição; Rio de janeiro: Renovar, 1999.	
Categoria de Avaliação: Categoria 3	

49	
Código: ENG1023	Nome: Introdução à Economia para Engenheiros
Créditos: 4	CH: (4-0-0)
Ementa: Parte I: Análise clássica de projetos - Função econômica da empresa; Conceito de valor e dinheiro; Conceito e funções de custo; Custo de oportunidade; Valor do dinheiro no tempo; Matemática financeira clássica; Critérios clássicos para análise de projetos industriais sob certeza; orçamentação. Parte II - Análise de projetos sob risco: Critérios de decisão sob incerteza e necessidade de quantificação do risco; Critério de maximização do valor esperado; Noções de equivalente certo e utilidade de um numerário; Critério de utilidade esperada; Valor da informação; Noções de métodos modernos de análise financeira e taxa de desconto corrigida para incerteza. Parte III: Noções de microeconomia - Preços e demanda; função de produção; estruturas de mercado; prática de preços; visão geral de macroeconomia e funções reguladoras dos governos.	
Pré-requisitos: 90 créditos	
Bibliografia Básica: BAIDYA, T. K. N.; AIUBE, F. A. L.; MENDES, M. R. D. C. <i>Introdução à Microeconomia</i> . Rio de Janeiro: Papel Virtual, 2004. SAMANEZ, C. P. <i>Matemática Financeira: Aplicações à Análise de Investimentos</i> . 4ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.	
Bibliografia Complementar: BRIGHAM, E.E.; PAPPAS, J.L. <i>Managerial Economics</i> . The Dryden Press. Hinsdale Illinois, 1972.	
Categoria de Avaliação: Categoria 4	

50	
Código: ENG 1132	Nome: Projeto de Graduação em Engenharia de Computação I
Créditos: 2	CH: (2-1-0)

<p>Ementa</p> <p>Desenvolvimento de um projeto de engenharia ou de um trabalho de pesquisa de caráter teórico ou experimental sob a supervisão e orientação de um professor. O projeto ou trabalho de pesquisa pode ser realizado individualmente ou em grupo, devendo ser apresentado por escrito dentro das normas estabelecidas pelo Curso.</p>	
<p>Pré-requisitos: 120 cr</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>Manual do Projeto de Graduação.</p>	
<p>Categoria de Avaliação: Categoria 12 (Permite Grau Incompleto)</p>	

51	
<p>Código:</p> <p>ENG 1450</p>	<p>Nome:</p> <p>Microcontroladores e Sistemas Embarcados</p>
<p>Créditos: 4</p>	<p>CH: (2-0-2)</p>
<p>Ementa</p> <p>Microcontroladores: características básicas; famílias e fabricantes; memória, entrada.saída, interrupção, <i>assembly</i>, ambientes de desenvolvimento. Sistemas embarcados: conceitos e aplicações; integração com sensores e transdutores; Projeto.</p>	
<p>Pré-requisitos: ENG1413/14 ou ELE 1720 ou ENG1459 ou ELE 1035</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>Predko M., Handbook os Microcontrollers, New York; McGraw-Hill, 1998</p>	
<p>Categoria de Avaliação: Categoria 14</p>	

52	
<p>Código:</p> <p>INF1014</p>	<p>Nome:</p> <p>Seminários</p>
<p>Créditos: 1</p>	<p>CH: (1-0-0)</p>
<p>Ementa</p> <p>Disciplina de conteúdo variável.</p>	
<p>Pré-requisitos: 120 cr.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p>	
<p>Categoria de Avaliação: Categoria 7</p>	

53	
<p>Código:</p> <p>ENG 1133</p>	<p>Nome:</p> <p>Projeto de Graduação em Engenharia de Computação II</p>
<p>Créditos: 2</p>	<p>CH: (2-1-0)</p>
<p>Ementa</p> <p>Desenvolvimento de um projeto de engenharia ou de um trabalho de pesquisa de caráter teórico ou experimental sob a supervisão e orientação de um professor. O projeto ou trabalho de pesquisa pode ser realizado individualmente ou em grupo, devendo ser apresentado por escrito dentro das normas estabelecidas pelo Curso.</p>	
<p>Pré-requisitos: ENG 1132</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>Manual do Projeto de Graduação.</p>	

Categoria de Avaliação: Categoria 12 (Permite Grau Incompleto)

54	
Código: ENG 1153	Nome: Estágio Supervisionado em Engenharia de Computação
Créditos: 1	CH: (1-10-0)
Ementa Estágio de no mínimo 160 horas em empresa preferencialmente de Engenharia, ficando sua aceitação a critério da Coordenação do Curso.	
Pré-requisitos: 160 cr	
Bibliografia Básica: Normas de Estágio Supervisionado do Curso.	
Categoria de Avaliação: Categoria 13 (Permite Grau Incompleto)	

Atividades complementares

Coordenador(a) de Atividades Complementares

Prof. Eduardo J P Pacheco

1 – O aluno que ingressar em qualquer das Habilitações do Curso de Graduação em Engenharia da PUC-Rio deverá obrigatoriamente completar 10 créditos (150 horas) em Atividades Complementares, em pelo menos duas diferentes categorias.

1.1 – O aluno pode realizar Atividades Complementares desde o 1o semestre de matrícula em qualquer das Habilitações do Curso de Graduação em Engenharia da PUC-Rio.

1.2 – Recomenda-se que pelo menos 20% (2 créditos) da carga horária das Atividades Complementares deverão ser cumpridos até a conclusão de metade do número total de créditos do curso.

1.3 – A autorização para que o aluno realize determinada Atividade Complementar leva em consideração o conhecimento que o aluno possui sob as matérias relativas às atividades que irá realizar. Atividades que exijam conhecimentos superiores ao período em que o aluno estiver matriculado não serão aprovadas.

1.4 – As Atividades Complementares podem ser realizadas a qualquer momento, inclusive durante as férias escolares, desde que respeitados os procedimentos estabelecidos neste Regulamento.

2 – A Coordenação das Atividades Complementares será exercida pela Coordenação do Ciclo Profissional das Engenharias, assessorada pelas Coordenações de Habilitação.

3 – As Atividades Complementares, que podem ser reconhecidas para efeitos de aproveitamento de créditos, seguem as categorias, critérios e requisitos descritos em tabela anexa.

3.1 – Deverá ser respeitado o limite de créditos por cada Atividade Complementar descrita na tabela anexa. Ainda que o aluno venha a cumprir, em uma determinada Atividade, um número de créditos maior que o limite por semestre ou o limite total, os créditos excedentes não poderão ser aproveitados para os fins de que dispõe este Regulamento.

3.2 – O aluno poderá cumprir, por semestre, um máximo de 8 créditos de Atividades Complementares, em qualquer categoria da tabela anexa.

4 – Antes de realizar uma Atividade Complementar, o aluno deverá solicitar, através do PUC Online, parecer favorável da Coordenação de Atividades Complementares sobre a relevância daquela atividade para a sua formação obtendo, assim, autorização para a realização da mesma.

§ único – Sem autorização prévia, não haverá garantia de aproveitamento da Atividade.

5 – O controle acadêmico do cumprimento dos créditos referente às Atividades Complementares é de responsabilidade da Coordenação de Atividades Complementares, a quem cabe avaliar a documentação exigida para validação da Atividade.

5.1 – Após a realização da Atividade, o aluno deve submeter, no prazo de 30 (trinta) dias, os comprovantes respectivos à Coordenação, que os apreciará, podendo recusar a Atividade, se considerar insatisfatórios a documentação e/ou desempenho do aluno, ou exigir alterações de forma ou conteúdo.

5.2 – Os comprovantes apresentados pelo aluno serão devolvidos após análise da Coordenação e devem permanecer sob a posse e responsabilidade direta de cada aluno. Quando ocorrer eventual solicitação de comprovantes já analisados, o aluno deverá reapresentá-los à Coordenação de Atividades Complementares.

6 – A Coordenação de Atividades Complementares encaminhará à DAR o número de créditos atribuídos a cada Atividade Complementar realizada, na proporção aproximada de 15 (quinze) horas equivalendo a 1 (um) crédito, através do requerimento que lhe foi inicialmente encaminhado, para fins de registro e controle.

7 – As Atividades Complementares não estão incluídas no limite máximo de 30 (trinta) créditos que o aluno pode cursar em cada semestre.

8 – Os alunos que ingressarem no curso por meio de algum tipo de transferência ficam também sujeitos ao cumprimento da carga horária de Atividades Complementares, podendo solicitar à Coordenação de Atividades Complementares o cômputo de parte da carga horária atribuída pela Instituição de origem, observadas as seguintes condições:

- 8.1 – As Atividades Complementares realizadas na Instituição/Curso de origem devem ser compatíveis com as estabelecidas neste Regulamento.
- 8.2 – No caso em a carga horária atribuída pela Instituição de origem seja superior à conferida por este Regulamento para atividade idêntica ou congênera, será considerada a carga horária como consta neste Regulamento.
- 8.3 – O limite máximo de aproveitamento da carga horária será de 75 horas (5 cr).
- 9 – Para efeitos de “Declaração de Provável Formando”, é necessário que o aluno tenha cumprido um mínimo de 8 créditos destas Atividades Complementares.
- 10 – Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação do Ciclo Profissional das Engenharias, consultadas as Coordenações de Habilitação.

Atividades complementares	
Categoria ACP0100 - Atividades de iniciação à docência e à p	
Subcategoria ACP0101 - Exercício de Monitoria	CH máx. 120 hs
Subcategoria ACP0102-Participação em pesquisa e projetos instit	CH máx. 120 hs
Subcategoria ACP0103-Participação no PET/PIBIC	CH máx. 60 hs
Subcategoria ACP0104-Participação em grupos de estudo/pesquisa	CH máx. 60 hs
Subcategoria ACP0105-Participação em Projetos Integrados	CH máx. 120 hs
Categoria ACP0200 - Congressos, seminários, conferências ass	
Subcategoria ACP0201-Congressos, seminários e conferências ass	CH máx. 30 hs
Subcategoria ACP0202-Defesas de teses e dissertações assistida	CH máx. 30 hs
Subcategoria ACP0203-Eventos, mostras, exposições assistidas	CH máx. 30 hs
Categoria ACP0300 - Publicações	
Subcategoria ACP0301-Artigos publicados em revistas com referee	CH máx. 120 hs
Subcategoria ACP0302-Artigos publicados em revistas sem referee	CH máx. 30 hs
Subcategoria ACP0304-Apresentação de trabalhos em eventos cient	CH máx. 60 hs
Subcategoria ACP0305-Participação em concursos, exposições e mo	CH máx. 30 hs
Categoria ACP0400 - Vivência profissional complementar	
Subcategoria ACP0401-Realização de Estágios não curriculares	CH máx. 60 hs
Subcategoria	CH máx. 60 hs

ACP0402-Realização de Estágio em Empresa Júnior/In	
Subcategoria ACP0403-Participações em projetos sociais	CH máx. 120 hs
Subcategoria ACP0408-Participação em visitas técnicas	CH máx. 60 hs
Categoria ACP0500 - Atividades de Extensão	
Subcategoria ACP0502-Disciplinas cursadas em programas de exten	CH máx. 90 hs
Subcategoria ACP0503-Outras atividades de extensão	CH máx. 90 hs
Categoria ACP0600 - Atividades Complementares (outras)	
Subcategoria ACP0601-Outras atividades, consideradas relevantes	CH máx. 60 hs

Corpo Docente	
Docente	Titulação
Alberto Barbosa Raposo	Doutorado
Alvaro De Lima Veiga Filho	Doutorado
Ana Maria Beltran Pavani	Doutorado
Andrea Pinheiro Santos	Mestrado
Antonio Carlos Oliveira Bruno	Doutorado
Antonio Luz Furtado	Doutorado
Arndt Von Staa	Doutorado
AUGUSTO DOLHER DO CARMO	Mestrado
Bruno Feijo	Doutorado
Carlos Jose Pereira De Lucena	Doutorado
Celia Beatriz Anteneodo De Porto	Doutorado
Clarisse Sieckenius De Souza	Doutorado
Claudia Ferlin	Mestrado
Daniel Schwabe	Doutorado
Eduardo Sany Laber	Doutorado
Edward Hermann Haeusler	Doutorado
Fernando Nascimento De Oliveira	Doutorado
Flavio Erthal Abdenur	Doutorado
Helio Cortes Vieira Lopes	Doutorado
Hortencio Alves Borges	Doutorado
Hugo Fuks	Doutorado
Joao Manoel De Albuquerque Lins	Mestrado
JULIO CESAR SAMPAIO P. LEITE	Doutorado
Karin Koogan Breitman	Doutorado
Luiz Carlos Pinheiro D Pereira	Doutorado
Luiz Fernando Gomes Soares	Doutorado
Marcelo Gattass	Doutorado
Marco Antonio Casanova	Doutorado
Marco Aurelio Cavalcanti Pacheco	Doutorado
MARCOS AZEVEDO DA SILVEIRA	Doutorado
Marcos Craizer	Doutorado
Marcos Venicius Soares Pereira	Doutorado
Marcus Vinicius S Poggi Aragao	Doutorado
Maria Tereza Lopes Dantas	Doutorado
Markus Endler	Graduação
Marley Ma Bernardes Rebuzzi Vellasco	Doutorado

Mauro Schwanke Da Silva	Mestrado
Mauro Speranza Neto	Doutorado
Moises Henrique Szwarcman	Mestrado
Monica Barros	Doutorado
Ney Roberto Dhein	Mestrado
Noemi De La Rocque Rodriguez	Doutorado
Patricia Lustoza De Souza	Doutorado
Raul Queiroz Feitosa	Doutorado
Renato Fontoura De Gusmao Cerqueira	Doutorado
Ricardo Queiroz Aucelio	Doutorado
Ricardo Rodrigues Bastos	Especialização
Roberta Lourenco Zioli	Doutorado
Roberto Ierusalimschy	Doutorado
Roberto Jose De Carvalho	Doutorado
Ronald Cintra Shellard	Doutorado
Rosane Riera Freire	Doutorado
Rubens Nascimento Melo	Doutorado
Ruy Luiz Milidiu	Doutorado
Sergio Bernardo Volchan	Doutorado
Sergio Colcher	Doutorado
Sergio Lifschitz	Doutorado
Simone Diniz Junqueira Barbosa	Doutorado
Therezinha Souza Da Costa	Doutorado
Thomas Maurice Lewiner	Doutorado
Vera Lucia Vieira Baltar	Doutorado
Vera Syme Jacob Benzecry	Mestrado
Waldemar Celes Filho	Doutorado
Waldemar Monteiro Da Silva Junior	Doutorado
Welles Antonio Martinez Morgado	Doutorado