

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**REESTRUTURAÇÃO CURRICULAR
DO CURSO DE BACHARELADO EM
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**MARÇO DE 2004
CUIABÁ - MATO GROSSO**

SUMÁRIO

1	Histórico da UFMT.....	5
1.1	Missão	5
1.2	Visão.....	5
2	Sobre o Curso	5
2.1	Reconhecimento do Curso	6
2.2	Duração do Curso	6
2.3	Turno de Funcionamento	6
2.4	Número de Vagas	6
2.5	Currículo Anterior	6
3	Sobre o Profissional Egresso do Curso	8
3.1	Perfil do Egresso.....	8
3.2	Áreas de Atuação.....	9
4	Nova Estrutura Curricular	9
5	Ementas das Disciplinas.....	13
5.1	1º Semestre	13
5.1.1	Algoritmos I.....	13
5.1.2	Cálculo I	13
5.1.3	Vetores e Geometria Analítica.....	14
5.1.4	Física para Computação I	14
5.1.5	Fundamentos da Computação	14
5.1.6	Lógica	15
5.2	2º Semestre	15
5.2.1	Álgebra Linear	15
5.2.2	Cálculo II	16
5.2.3	Física para Computação II	16
5.2.4	Tecnologia e Sociedade	16
5.2.5	Algoritmos II	17
5.2.6	Laboratório de Programação.....	17
5.2.7	Matemática Discreta	18
5.3	3º Semestre	18
5.3.1	Algoritmos III	18
5.3.2	Banco de Dados	18
5.3.3	Lógica Digital e Circuitos	19
5.3.4	Conceitos de Linguagens de Programação	19
5.3.5	Estrutura de Dados.....	20
5.3.6	Métodos Computacionais	20
5.3.7	Cálculo III.....	20
5.4	4º Semestre	21
5.4.1	Arquitetura de Computadores I.....	21
5.4.2	Teoria dos Grafos	21
5.4.3	Laboratório de Banco de Dados	22
5.4.4	Organização, Sistemas e Métodos	22
5.4.5	Probabilidade e Estatística	22
5.4.6	Filosofia da Ciência	23
5.4.7	Teoria das Linguagens Formais, Autômatos e Computabilidade.....	23

5.5	5° Semestre	24
5.5.1	Arquitetura de Computadores II	24
5.5.2	Computação Gráfica	24
5.5.3	Engenharia de Software	25
5.5.4	Inteligência Artificial	25
5.5.5	Projeto e Análise de Algoritmos	26
5.5.6	Sistemas Operacionais	26
5.6	6° Semestre	27
5.6.1	Análise e Projeto de Sistemas I.....	27
5.6.2	Compiladores I	27
5.6.3	Sistemas de Informação	27
5.6.4	Redes de Computadores.....	28
5.7	7° Semestre	28
5.7.1	Compiladores II	28
5.7.2	Metodologia do Trabalho Científico.....	29
5.7.3	Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso.....	29
5.7.4	Empreendedorismo em Informática	29
5.7.5	Sistemas Distribuídos	30
5.8	8° Semestre	30
5.8.1	Estágio Supervisionado.....	30
5.8.2	Trabalho de Conclusão de Curso	31
5.9	Disciplinas Optativas	31
5.9.1	Programação Linear	31
5.9.2	Equações Diferenciais.....	31
5.9.3	Processos Estocásticos	32
5.9.4	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação.....	32
5.9.5	Tópicos Especiais em Engenharia de Software.....	33
5.9.6	Análise e Projeto de Sistemas II	33
5.9.7	Sistemas Multimídia	33
5.9.8	Processamento de Imagens	34
5.9.9	Realidade Virtual.....	34
5.9.10	Tópicos Especiais em Inteligência Artificial	35
5.9.11	Introdução às Redes Neurais.....	35
5.9.12	Introdução aos Sistemas Inteligentes	35
5.9.13	Mineração de Dados	36
5.9.14	Tópicos Especiais em Redes de Computadores	36
5.9.15	Administração e Gerência de Redes de Computadores.....	36
5.9.16	Computação Móvel.....	37
5.9.17	Tópicos Especiais em Banco de Dados	37
5.9.18	Construção de Gerenciadores	37
5.9.19	Projeto de Banco de Dados.....	38
5.9.20	Integração de Dados	38
5.9.21	Banco de Dados Não-Convencionais.....	38
5.9.22	Sistemas à Decisão.....	39
5.9.23	Tópicos Especiais em Sistemas Operacionais.....	39
5.9.24	Tópicos Especiais em Arquitetura de Computadores	39
5.9.25	Informática Aplicada à Educação	40
5.9.26	Criptografia e Segurança de Dados.....	40
6	Especificidades da Estrutura Curricular	41
6.1	7° Semestre	41
6.1.1	Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso.....	41
6.2	8° Semestre	41
6.2.1	Estágio Supervisionado.....	41
6.2.2	Trabalho de Conclusão de Curso	42
6.3	Áreas de Ênfase e Disciplinas Optativas.....	42
6.4	Disciplinas Optativas	42

6.4.1	Optativa I.....	42
6.4.2	Optativas II, III, IV, V, VI e VII.....	42
6.5	Convalidação das Disciplinas entre a Estrutura Curricular Antiga e Estrutura Curricular Proposta 42	
6.6	INGRESSOS VESTIBULAR/2003 (MATUTINO-VESPERTINO)	45
6.7	INGRESSOS VESTIBULAR/2002 (MATUTINO-VESPERTINO)	48
6.8	Código das Disciplinas por Departamento	52
6.8.1	Departamento de Ciência da Computação	52
6.8.2	Departamento de Matemática	53
6.8.3	Departamento de Estatística.....	54
6.8.4	Departamento de Física	54
6.8.5	Departamento de Administração.....	54
6.8.6	Departamento de Teoria e Fundamentos da Educação -IE	54
6.8.7	Departamento de Filosofia.....	54

1 Histórico da UFMT

A Universidade Federal de Mato Grosso, constituída sob a forma de Fundação, foi criada após reivindicação popular que necessitava do acesso ao ensino superior.

Há 29 anos, a proposta inicial era fazer a Universidade da Selva; pois Mato Grosso é tido como o "Portal da Amazônia". Entretanto, com o passar dos anos, a UFMT ampliou horizontes para acompanhar o crescimento do Estado e as suas emergentes realidades, muito embora continue sendo uma Universidade Amazônica, na medida em que procura direcionar seus empreendimentos para as necessidades inerentes a este contexto geográfico. No entanto, evoluiu para ser também uma Universidade do Pantanal e do Cerrado, a Universidade de um Estado cuja Capital tornou-se uma cidade de porte médio, com feição cosmopolita e, como tal, a exigir de sua única Instituição Federal de Ensino Superior ações apropriadas com suas expectativas atuais. Mato Grosso há tempos deixou de ser apenas o Portal da Amazônia. Atualmente, temos que encará-lo como porta para o Pacífico, e, dentro dessa perspectiva, a UFMT tem buscado estreitar laços com os países vizinhos.

Num Estado de dimensão continental, é imperiosa a presença da Universidade no interior. Não se pode negar àqueles que não têm condições de deslocamento e manutenção o acesso ao ensino superior, ainda mais considerando-se que estes foram criados, após cuidadosos estudos e levantamentos das necessidades e peculiaridades das regiões. Sendo a UFMT, até 1993, a única Universidade pública no Estado para dar resposta às necessidades surgidas, tem-se trabalhado com as turmas especiais, sem contar os inúmeros cursos de licenciatura que são oferecidos para suprir as grandes carências detectadas.

A UFMT, portanto, procura consolidar a sua emancipação científica, tecnológica e cultural que lhe possibilite se transformar num centro de referência do conhecimento regional, sem perder a dimensão universal do saber. Neste sentido, além da educação pública e do meio ambiente, os outros eixos de política acadêmica que vêm norteando as ações da Universidade são: a preservação da memória regional, ciência e tecnologia, e saúde pública, procurando fazer uma universidade que auxilie no resgate da cidadania dos brasileiros de Mato Grosso, que, em última instância, expressa o conjunto dos compromissos éticos, sócio-educacionais e políticos na busca das formas de concretizá-los e democratizar o conhecimento.

1.1 Missão

Formar profissionais com visão crítica e humanística, produzir e disseminar conhecimento através do exercício da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão de modo a promover o desenvolvimento e a preservação da vida.

1.2 Visão

A UFMT deverá ser centro de excelência, reconhecida pela sua competência, e centro de referência nas suas áreas de atuação.

2 Sobre o Curso

O curso deverá chamar-se "*Curso de Bacharelado em Ciência da Computação*", em concenso com as diretrizes curriculares e o currículo de referência da Sociedade Brasileira de Computação.

2.1 Reconhecimento do Curso

Portaria Nº 141/MEC, de 19 de Fevereiro de 1998, publicada no Diário Oficial de 25 de Fevereiro de 1998, a qual reconhece, pelo prazo de cinco anos, o Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, ministrado pela Universidade Federal de Mato Grosso, com sede na cidade Cuiabá, Estado de Mato Grosso.

Em Novembro de 2003 o Curso recebeu a visita da Comissão do INEP para avaliar in loco as condições de funcionamento do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação. O relatório elaborado pela Comissão que realizou a visita já foi disponibilizado, no entanto, até o momento o parecer final do INEP ainda não foi divulgado.

2.2 Duração do Curso

A integralização do curso de Ciência da Computação deve ser feita no prazo mínimo de 8 (oito) períodos letivos e no máximo 16 (dezesesseis) períodos letivos.

2.3 Turno de Funcionamento

O curso foi originalmente criado para funcionar no período vespertino e noturno. Entretanto, os vestibulares para os anos letivos de 2002 e 2003 ofereceram o curso no período matutino e vespertino. A partir do vestibular para o ano letivo de 2004 o curso voltou a ser oferecido no período vespertino e noturno.

2.4 Número de Vagas

De acordo com a Resolução CD Nº 142/90 art. 2º - “Fixa em 25 (vinte e cinco) o número de vagas a serem preenchidas semestralmente, através de Concurso Vestibular Unificado, a partir de 1991/2”.

Mas, quando em 1995 o Concurso Vestibular Unificado tornou-se anual o Curso de Ciência da Computação passou a oferecer 40 vagas anuais.

2.5 Currículo Anterior

O Curso de Bacharelado em Ciência da Computação sofreu uma reestruturação curricular no ano de 2002, conforme processo interno nº 23108.005290/02-3, onde foi retirada a disciplina de “Estágio Supervisionado” e incluída a disciplina de “Projeto de Computação”. Até então o curso tinha um limite mínimo de 275 créditos e 3.270 horas.

Para o aluno graduar-se no curso de Bacharelado em Ciência da Computação da UFMT deverá cumprir um limite mínimo de 193 créditos, perfazendo uma carga horária total de 3.150 (três mil cento e cinquenta) horas, assim distribuídas:

1º SEMESTRE				Créditos			
Disciplina	Pré-Requisito	Co-Requisito	CH	T	L	P	
Cálculo I			90	6	0	0	
Vetores e Geometria Analítica			90	6	0	0	
Língua Portuguesa			60	4	0	0	
Fundamentos da Computação		Linguagem de Programação I	60	4	0	0	
Linguagem de Programação I		Fundamentos da Computação	60	2	1	0	
Filosofia da Ciência			60	4	0	0	
Educação Física I			30	0	1	0	

2º SEMESTRE				Créditos			
Disciplina	Pré-Requisito	Co-Requisito	CH	T	L	P	
Cálculo II	Cálculo I		90	6	0	0	
Álgebra Linear	Vetores e Geometria Analítica		60	4	0	0	
Álgebra para Informática			60	4	0	0	
Inglês Instrumental I	Língua Portuguesa		60	4	0	0	
Introdução à Administração		Contabilidade Geral	60	4	0	0	
Contabilidade Geral		Introdução à Administração	60	4	0	0	
Linguagem de Programação II	Linguagem de Programação I		60	2	1	0	
Educação Física II	Educação Física I		30	0	1	0	

3º SEMESTRE				Créditos			
Disciplina	Pré-Requisito	Co-Requisito	CH	T	L	P	
Cálculo III	Cálculo II	Cálculo Numérico	90	6	0	0	
Cálculo Numérico	Álgebra Linear, Linguagem de Programação II	Cálculo III	60	4	0	0	
Eletrônica Básica	Álgebra para Informática		90	4	1	0	
Inglês Instrumental II	Inglês Instrumental I		60	4	0	0	
Relações Humanas	Introdução à Administração		60	4	0	0	
Técnicas de Programação	Linguagem de Programação II		60	2	1	0	

4º SEMESTRE				Créditos			
Disciplina	Pré-Requisito	Co-Requisito	CH	T	L	P	
Probabilidade e Estatística	Cálculo III		60	4	0	0	
Programação Linear	Cálculo Numérico		60	4	0	0	
Microprocessadores e Microcomputadores I	Eletrônica Básica		60	4	0	0	
Informática e Sociedade			60	4	0	0	
Formalização das Linguagens de Programação		Estrutura de Dados	60	2	1	0	
Estrutura de Dados	Técnicas de Programação	Formalização das Linguagens de Programação	60	2	1	0	
Optativa			60	4	0	0	

5º SEMESTRE				Créditos			
Disciplina	Pré-Requisito	Co-Requisito	CH	T	L	P	
Processos Estocásticos	Probabilidade e Estatística		60	4	0	0	
Microprocessadores e Microcomputadores II	Microprocessadores e Microcomputadores I		60	4	0	0	
Análise de Sistemas	Técnicas de Programação		90	6	0	0	
Software Básico I	Formalização das Linguagens de Programação		60	2	1	0	
Banco de Dados	Estrutura de Dados		60	2	1	0	
Optativa			60	4	0	0	

6º SEMESTRE				Créditos			
Disciplina	Pré-Requisito	Co-Requisito	CH	T	L	P	
Teleprocessamento e Redes	Microprocessadores e Microcomputadores II		60	4	0	0	
Organização de Sistemas e Métodos I			60	4	0	0	
Projeto de Sistemas	Análise de Sistemas		90	6	0	0	
Software Básico II	Software Básico I		60	2	1	0	
Linguagens de Simulação	Banco de Dados		60	2	1	0	
Optativa			60	4	0	0	

7º SEMESTRE				Créditos			
Disciplina	Pré-Requisito	Co-Requisito	CH	T	L	P	
Inteligência Artificial I	Banco de Dados		60	4	0	0	
Computação Gráfica	Programação Linear		60	4	0	0	
Organização de Sistemas e Métodos II	Organização de Sistemas e Métodos I		60	4	0	0	
Engenharia de Software	Projeto de Sistemas		90	4	1	0	

8º SEMESTRE				Créditos			
Disciplina	Pré-Requisito	Co-Requisito	CH	T	L	P	
Administração e Gerenciamento em Informática	Organização de Sistemas e Métodos II		60	4	0	0	
Projeto Supervisionado	Engenharia de Software		150	2	0	4	
Inteligência Artificial II	Inteligência Artificial I		60	4	0	0	
Projeto de Computação			60	4	0	0	

Relação de Optativas				Créditos			
Disciplina	Pré-Requisito	Co-Requisito	CH	T	L	P	
Software Aplicativo	Banco de Dados		60	2	1	0	
Tópicos Especiais I			60	4	0	0	
Tópicos Especiais II			60	4	0	0	
Informática Educativa			60	2	1	0	
Estatística Matemática I	Processos Estocásticos		60	4	0	0	
Estatística Matemática II	Estatística Matemática I		60	4	0	0	
Programação Matemática	Programação Linear		60	4	0	0	
Seminário de Pesquisa Operacional	Programação Matemática		60	0	2	0	
Tópicos Especiais de Programação Linear	Programação Linear		60	4	0	0	
Introdução à Economia			60	4	0	0	

3 Sobre o Profissional Egresso do Curso

O egresso do curso será designado “*Bacharel em Ciência da Computação*”.

3.1 Perfil do Egresso

O curso deve prover uma formação que capacite o profissional para a solução de problemas do mundo real, por meio da construção de modelos computacionais e de sua implementação.

As características fundamentais deste profissional são:

- ❖ conhecimento e domínio do processo de projeto para construir a solução de problemas com base científica;
- ❖ capacidade para aplicar seus conhecimentos de forma independente e inovadora;
- ❖ acompanhar a evolução do setor e contribuir na busca de soluções nas diferentes áreas aplicadas;
- ❖ formação humanística permitindo a compreensão do mundo e da sociedade, uma formação de negócios, permitindo uma visão da dinâmica organizacional e estimulando o trabalho em grupo, desenvolvendo suas habilidades de comunicação e expressão.

O egresso do curso deve ser um profissional apto a resolver as seguintes classes de problemas, que podem variar de acordo com as especificidades de cada implementação:

- ❖ modelagem e especificação dos problemas do mundo real, com o uso das técnicas apresentadas no curso;
- ❖ implementação de sistemas de computação de alta complexidade;
- ❖ validação e transmissão da solução de um problema de forma efetiva e contextualizada ao problema original.

3.2 Áreas de Atuação

Esse profissional terá competência para assumir funções de projetista de hardware e/ou software, gerência de área em empresas de tecnologia e consultoria de tecnologia. Uma opção para esse profissional é a área de pesquisa acadêmica em Ciência da Computação.

4 Nova Estrutura Curricular

Para o aluno graduar-se no curso de Bacharelado em Ciência da Computação da UFMT na proposta da nova estrutura curricular deverá cumprir um limite mínimo de 200 créditos, perfazendo uma carga horária total de 3.300 (três mil e trezentos) horas, sendo 180 créditos teóricos e 20 créditos práticos, assim distribuídas:

1º SEMESTRE				Créditos		
Disciplina	Pré-Requisito	Co-Requisito	CH	T	L	P
Cálculo I			90	6	0	0
Vetores e Geometria Analítica			90	6	0	0
Fundamentos da Computação			60	2	1	0
Algoritmos I		Lógica	60	4	0	0
Lógica			60	4	0	0
Física para Computação I			60	4	0	0
Total			420	26	1	0

2º SEMESTRE				Créditos		
Disciplina	Pré-Requisito	Co-Requisito	CH	T	L	P
Cálculo II	Cálculo I		90	6	0	0
Álgebra Linear	Vetores e Geometria Analítica		60	4	0	0
Física para Computação II	Física para Computação I		60	4	0	0
Algoritmos II	Algoritmos I	Laboratório de Programação	60	4	0	0
Laboratório de Programação		Algoritmos II	60	0	2	0
Tecnologia e Sociedade			60	4	0	0
Matemática Discreta	Lógica		60	4	0	0
Total			450	26	2	0

3º SEMESTRE				Créditos		
Disciplina	Pré-Requisito	Co-Requisito	CH	T	L	P
Cálculo III	Cálculo II		90	6	0	0
Lógica Digital e Circuitos	Física p/ Computação II Lógica		60	2	1	0
Estrutura de Dados	Algoritmos II Laboratório de Programação		60	4	0	0
Algoritmos III	Algoritmos II Laboratório de Programação		60	2	1	0
Banco de Dados	Algoritmos II		60	4	0	0
Métodos Computacionais	Álgebra Linear Laboratório de Programação		60	4	0	0
Conceitos de Linguagens de Programação	Algoritmos II Matemática Discreta		60	4	0	0
Total			450	26	2	0

4º SEMESTRE				Créditos		
Disciplina	Pré-Requisito	Co-Requisito	CH	T	L	P
Probabilidade e Estatística	Cálculo III		60	4	0	0
Filosofia da Ciência			60	4	0	0
Laboratório de Banco de Dados	Banco de Dados		60	0	2	0
Organização, Sistemas e Métodos			60	4	0	0
Teoria das Linguagens Formais, Autômatos e Computabilidade	Algoritmos II Matemática Discreta		60	4	0	0
Teoria dos Grafos	Estrutura de Dados		60	4	0	0
Arquitetura de Computadores I	Lógica Digital e Circuitos		60	4	0	0
Total			420	24	2	0

5º SEMESTRE				Créditos		
Disciplina	Pré-Requisito	Co-Requisito	CH	T	L	P
Computação Gráfica	Estrutura de Dados Álgebra Linear		60	2	1	0
Engenharia de Software	Laboratório de Banco de Dados Estrutura de Dados Organização, Sistemas e Métodos		60	4	0	0
Sistemas Operacionais	Estrutura de Dados	Arquitetura de Computadores II	60	4	0	0
Projeto e Análise de Algoritmos	Teoria dos Grafos Teoria das Linguagens Formais Autômatos e Computabilidade		60	4	0	0
Inteligência Artificial	Estrutura de Dados Matemática Discreta		60	4	0	0
Arquitetura de Computadores II	Arquitetura de Computadores I		60	4	0	0
Optativa I (outras áreas ou área da computação)			60	4	0	0
Optativa II (área da computação)			60	4	0	0
Total			480	30	1	0

6º SEMESTRE				Créditos		
Disciplina	Pré-Requisito	Co-Requisito	CH	T	L	P
Sistemas de Informação	Engenharia de Software		60	4	0	0
Análise e Projeto de Sistemas I	Engenharia de Software		90	4	1	0
Compiladores I	Sistemas Operacionais Projeto e Análise de Algoritmos		60	4	0	0
Redes de Computadores	Sistemas Operacionais Probabilidade e Estatística		60	4	0	0
Optativa III (área da computação)			60	4	0	0
Optativa IV (área da computação)			60	4	0	0
Total			390	24	1	0

7º SEMESTRE				Créditos		
Disciplina	Pré-Requisito	Co-Requisito	CH	T	L	P
Metodologia do Trabalho Científico			60	4	0	0
Sistemas Distribuídos	Sistemas Operacionais Laboratório de Banco de Dados		60	4	0	0
Compiladores II	Compiladores I		30	2	0	0
Empreendedorismo em Informática	Engenharia de Software		60	2	0	1
Optativa V (área da computação)			60	4	0	0
Optativa VI (área da computação)			60	4	0	0
Optativa VII (área da computação)			60	4	0	0
Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso	Análise e Projeto de Sistemas I Compiladores I Redes de Computadores	Metodologia do Trabalho Científico	30	0	0	1
Total			420	24	0	2

8º SEMESTRE (1ª Opção)				Créditos		
Disciplina	Pré-Requisito	Co-Requisito	CH	T	L	P
Estágio Supervisionado	Empreendedorismo em Informática Metodologia do Trabalho Científico		300	0	0	1
Total			300	0	0	1

8º SEMESTRE (2ª Opção)				Créditos			
Disciplina	Pré-Requisito	Co-Requisito	CH	T	L	P	
Trabalho de Conclusão de Curso	Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso Metodologia do Trabalho Científico		270	0	0	9	
Total			270	0	0	9	

Relação de Optativas da Área de Ciência da Computação					Créditos		
Disciplinas	Pré-Requisito	Co-Requisito	CH	T	L	P	
Inteligência Artificial - Ênfase: Sistemas de Informação							
Tópicos Especiais em Inteligência Artificial	Inteligência Artificial		60	4	0	0	
Introdução às Redes Neurais	Inteligência Artificial		60	4	0	0	
Introdução aos Sistemas Inteligentes	Inteligência Artificial		60	4	0	0	
Mineração de Dados	Inteligência Artificial Lab. de Banco de Dados		60	4	0	0	
Computação Gráfica - Ênfase: Sistemas de Informação							
Sistemas Multimídia	Engenharia de Software		60	4	0	0	
Processamento de Imagens	Estrutura de Dados		60	4	0	0	
Realidade Virtual	Computação Gráfica		60	4	0	0	
Redes de Computadores – Ênfase: Sistemas de Computação							
Tópicos Especiais em Redes de Computadores	Redes de Computadores		60	4	0	0	
Administração e Gerenciamento de Redes de Computadores	Redes de Computadores		60	4	0	0	
Computação Móvel	Redes de Computadores		60	4	0	0	
Banco de Dados - Ênfase: Sistemas de Informação							
Tópicos Especiais em Banco de Dados	Lab. de Banco de Dados		60	4	0	0	
Construção de Gerenciadores	Lab. de Banco de Dados Sistemas Operacionais		60	4	0	0	
Projeto de Banco de Dados	Lab. de Banco de Dados		60	4	0	0	
Integração de Dados	Lab. de Banco de Dados		60	4	0	0	
Banco de Dados Não-Convecionais	Lab. de Banco de Dados		60	4	0	0	
Sistemas à Decisão	Lab. de Banco de Dados		60	4	0	0	
Engenharia de Software - Ênfase: Sistemas de Informação							
Tópicos Especiais em Engenharia de Software	Engenharia de Software		60	4	0	0	
Análise e Projeto de Sistemas II	Análise e Projeto de Sistemas I		60	4	0	0	
Tópicos Especiais em Sistemas de Informação	Sistemas de Informação		60	4	0	0	
Arquitetura de Computadores - Ênfase: Sistemas de Computação							
Tópicos Especiais em Arquitetura de Computadores	Arquitetura de Comp. II		60	4	0	0	
Sistemas Operacionais - Ênfase: Sistemas de Computação							
Tópicos Especiais em Sistemas Operacionais	Sistemas Operacionais		60	4	0	0	
Outras							
Processos Estocásticos – Ênfases: Sistemas de Informação e Sistemas de Computação.	Probabilidade e Estatística		60	4	0	0	
Equações Diferenciais - Ênfases: Sistemas de Informação e Sistemas de Computação.	Cálculo III		60	4	0	0	
Programação Linear – Ênfases: Sistemas de Informação e Sistemas de Computação.	Métodos Computacionais		75	5	0	0	
Informática Aplicada à Educação - Ênfases: Sistemas de Informação.	Tecnologia e Sociedade		60	4	0	0	
Criptografia e Segurança de Dados – Ênfases: Sistemas de Informação e Sistemas de Computação.	Algoritmos II Lab. de Programação		60	4	0	0	
OPTATIVA I (Em outras áreas ou área da Ciência da Computação)							
Qualquer disciplina oferecida nos cursos de Graduação da UFMT (Por exemplo: Inglês Técnico, Educação Física, Introdução à Administração, Contabilidade Geral, Economia, etc., inclusive disciplinas optativas do curso de Ciência da Computação).			60	4	0	0	

5 Ementas das Disciplinas

Abaixo seguem as ementas das disciplinas:

5.1 1º Semestre

5.1.1 Algoritmos I

Carga horária: 60 horas

Função: Capacitar o aluno na construção da lógica de algoritmos e organização mental voltada para programação.

Ementa: Características básicas de organização de um computador. Conceito de algoritmos e programação. Algoritmos: representação, técnicas e estruturas de elaboração. Tipos de dados: conceituação, representação e manipulação. Representação de dados. Solução de problemas numéricos e não-numéricos através de algoritmos.

Pré-Requisitos: não tem.

Co-Requisitos: Lógica

Bibliografia Básica:

MANZANO, J. A. N. G. Algoritmos: Lógica para o Desenvolvimento da Programação. São Paulo: Editora Érica, 1997.

TREMBLAY, Jean-Paul; BUNT, Richard B. Ciência dos Computadores. São Paulo: McGraw-Hill, 1983.

FARRER, Harry et al. Algoritmos Estruturados. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1989, 259 p.

LOPES, Anita; GARCIA, Guto. Introdução à Programação – 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002, 469 p.

5.1.2 Cálculo I

Carga horária: 90 horas

Função: Fazer com que os alunos familiarizem-se com os conceitos de limite, continuidade, diferenciabilidade e integração de funções.

Ementa: Funções. Limites. Derivadas e Aplicações. Diferenciais e Aplicações. Integrais Definidas e Indefinidas.

Pré-Requisitos: não tem

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

ÁVILA, G. S. S. Cálculo I. Rio de Janeiro. Ed. LTC, 1990.

LHEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. V. I. São Paulo. Ed. Harbra.

RIGHETO, A. Cálculo Diferencial e Integral. V. I. São Paulo. Ed. IBEC, 1987.

MUNEM, F.; FUOLIS, D. J. Cálculo. V. I. Rio de Janeiro. Ed. Guanabara, 1978.

ROMANO, R. Cálculo Diferencial e Integral. São Paulo. Ed. Atlas.

GOMES, S. C. Matemática Fundamental. São Paulo. Ed. Nobel.

5.1.3 Vetores e Geometria Analítica

Carga horária: 90 horas

Função: Apresentar aos alunos uma visão geométrica de conceitos matemáticos básicos.

Ementa: Vetores no R^n . Operações com vetores no R^n . Independência Linear, Retas e Planos, Cônicas e Quádricas, Hiperplanos. Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares.

Pré-Requisitos: não tem

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

RIGHETO, A. Vetores e Geometria Analítica. São Bernardo do Campo. Ed. Rossi, 1978.

BOULOS, P.; OLIVEIRA, I. C. Geometria Analítica, um tratamento vetorial. São Paulo. Ed. McGraw-Hill, 1971.

CAROLI, A. et al. Matrizes, vetores e geometria analítica. São Paulo. Ed. Nobel, 1978.

WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica, São Paulo, Ed. Makron Books.

5.1.4 Física para Computação I

Carga horária: 60 horas

Função: Fornecer ao aluno, noções básicas das propriedades da eletricidade e magnetismo aplicados aos elementos envolvidos em componentes de circuitos digitais de processamento, armazenamento/recuperação e transmissão de dados relacionados à computação.

Ementa: Eletromagnetismo: o campo e o potencial elétrico, circuito de corrente contínua, campo magnético, corrente alternada.

Pré-Requisitos: não tem

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

Sears & Zemansky. Física. Eletricidade, Magnetismo e Tópicos de Física Moderna. Rio de Janeiro. LTC Editora. 1976.

Halliday, D. & Resnick, R. Fundamentos de Física. Volume 3. Rio de Janeiro. LTC Editora. 1991

Alonso, M. & Finn, E. Física um curso universitário. Volume II: Campos e Ondas. Edgar Blücher. 1977.

5.1.5 Fundamentos da Computação

Carga horária: 60 horas

Função: Conhecer os conceitos de hardware e software e suas aplicações na Informática e utilizar ferramentas computacionais básicas envolvendo computadores e seus periféricos.

Ementa: Breve histórico dos computadores. Um modelo de computadores: memória, registradores, periféricos. Sistemas de Numeração. Linguagem de Programação de alto nível e de montagem (exemplos). O uso de computadores, impacto social. Áreas de aplicações de informática. Familiarização com o uso de sistemas e ambientes operacionais. Instalação e configuração de sistemas operacionais. Aspectos avançados de editores de texto e planilhas eletrônicas de cálculo.

Pré-Requisitos: não tem

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

BROOKSHEAR, J. G. Ciência da computação – uma visão abrangente. Porto Alegre: Bookman, 2000.

NORTON, Peter. Introdução à Informática. São Paulo: Makron Books, 1997.

5.1.6 Lógica

Carga horária: 60 horas

Função: Propiciar capacidade de abstração matemática para sentenças em linguagem humana de alto nível..

Ementa: Sentido lógico-matemático convencional dos conectivos. Argumentos. Lógica sentencial. Regras de formação de fórmulas. Sistemas dedutivos. Decidibilidade da lógica sentencial. A lógica de predicados de primeira ordem. Valores-verdade. Funções de avaliação.

Pré-Requisitos: não tem

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

SOUZA, João Nunes. Lógica para Ciência da Computação. Campus, 2002.

ALENCAR FILHO, Edgard. Introdução à Matemática. Florianópolis: UFSC, 1996.

CASTRUCCI, Beneditto. Introdução à Lógica Matemática. 4.ed. São Paulo. Livraria Nobel S.A., 1979.

GERSTING. Fundamentos de Matemática para a ciência de computação. Rio de Janeiro: LTC, 1995.

5.2 2º Semestre

5.2.1 Álgebra Linear

Carga horária: 60 horas

Função: Familiarizar o aluno com as técnicas de Álgebra Linear das Equações Diferenciais Lineares e suas inter-relações.

Ementa: Matrizes. Sistemas de equações lineares. Vetores. Espaços vetoriais. Dependência e independência linear. Transformações lineares. Equações diferenciais lineares. Sistemas lineares. Autovalores e autovetores.

Pré-Requisitos: Vetores e Geometria Analítica

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

BRAUN, M.; Equações Diferenciais e suas Aplicações, Rio de Janeiro, Campus, 1979.

LAY, D. C. Álgebra linear e suas aplicações. Ed. LTC.

LEON, S.J. Álgebra linear com aplicações. Ed. LTC.

KOLMAN, B. Introdução à Álgebra Linear. Ed. LTC.

BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra Linear. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1984.

CALLIOLI, C. A. Álgebra Linear e suas aplicações. São Paulo, Ed. Atual, 1990.

HOFFMAN Kenneth.; KUNZE, R. Álgebra Linear. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 1979.

5.2.2 Cálculo II

Carga horária: 90 horas

Função: Apresentar os conceitos e técnicas fundamentais de integral definida, focalizando-os como instrumental ao estudo das disciplinas correlatas integrantes do currículo do curso de computação.

Ementa: Técnicas de Integração. Aplicações do Cálculo Integral. Sequências e séries. Séries de Potência.

Pré-Requisitos: Cálculo I

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

MUNEM, F.; FUOLIS, D. J. Cálculo. Volume I. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 1978.

LHEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. Volume I. São Paulo: Ed. Harbra.

SWOKOSWSKI, E.W. Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: Ed. Makron Books, 1983.

5.2.3 Física para Computação II

Carga horária: 60 horas

Função: Aprofundar os conhecimentos das propriedades da eletricidade, magnetismo e luz como elementos da construção de componentes de circuitos digitais de processamento, armazenamento/recuperação e transmissão de dados relacionados á computação.

Ementa: Ótica e Física Moderna: natureza da luz, ótica geométrica, ótica física, a luz e a física quântica, a física de semicondutores, dispositivos semicondutores.

Pré-Requisitos: Física para Computação I

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

Sears & Zemansky. Física. Eletricidade, Magnetismo e Tópicos de Física Moderna. Rio de Janeiro. LTC Editora. 1976.

Eisberg, R. & Resnick, R. Física Quântica. 3. Ed. Rio de Janeiro. Editora Campus. 1985.

Kittel, C. Introdução à Física do Estado Sólido. 5.Ed. Rio de Janeiro. Guanabara Dois. 1978.

Halliday, D. & Resnick, R. Fundamentos de Física. V4. Rio de Janeiro. LTC Editora. 1991

Alonso, M. & Finn, E. Física um curso universitário. Volume II: Campos e Ondas. Edgar Blücher. 1977.

5.2.4 Tecnologia e Sociedade

Carga horária: 60 horas

Função: Estabelecer mecanismos de fomento à conscientização do futuro profissional de computação com relação ao uso da tecnologia em prol do bem estar humano.

Ementa: História da ciência da computação. Aspectos sociais, econômicos, legais e profissionais de computação. Aspectos estratégicos do controle da tecnologia. Mercado de trabalho. Aplicações da computação: educação, medicina, etc. Previsões de evolução da computação. Ética profissional. Segurança, privacidade, direitos de propriedades, acesso não autorizado. Códigos de ética profissional. Doenças profissionais. Noções de Legislação.

Pré-Requisitos: não tem

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

SCHAFF, A. A sociedade informática. UNESP. São Paulo, Ed. Brasiliense, 1990.

KOLB, A. Cibernética. São Paulo, Ed. Loyola, 2002.

Masiero, P.C. Computadores, Ética e Sociedade. Editora da Universidade de São Paulo, EDUSP, 2000.

Pricewaterhouse Coopers. Lei do Software e Seu Regulamento. Série Legis-Empresa, Editora: Atlas, São Paulo, 1999.

5.2.5 Algoritmos II

Carga horária: 60 horas

Função: Desenvolver algoritmos mais complexos, observando aspectos como qualidade, modularização e custo de execução/memória.

Ementa: Tipos de dados simples e estruturados. Refinamento de algoritmos. Modularização: Blocos e subprogramas. Parâmetros e formas de passagem. Escopo de identificadores: tempo de vida e visibilidade. Operações com arquivos. Recursividade. Variáveis dinâmicas. Abstração de dados. Estruturas de dados dinâmicas: listas lineares.

Pré-Requisitos: Algoritmos I

Co-Requisitos: Laboratório de Programação

Bibliografia Básica:

MANZANO, J. A. N. G. Algoritmos: Lógica para o Desenvolvimento da Programação. São Paulo: Editora Érica, 1997.

SALVETTI, Dirceu Douglas; BARBOSA, Lisbete Madsen. Algoritmos. São Paulo: Editora Makron Books, 1998. 273 p.

TREMBLAY, Jean-Paul; BUNT, Richard B. Ciência dos Computadores. São Paulo: McGraw-Hill, 1983.

FARRER, Harry et al. Algoritmos Estruturados. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1989, 259 p.

5.2.6 Laboratório de Programação

Carga horária: 60 horas

Função: Desenvolver sistemas computacionais através de uma linguagem de programação, abordando diversos aspectos de programação.

Ementa: Estudo de construções sintáticas de duas linguagens de programação. Compiladores e/ou interpretadores de código. Compilação, montagem e ligação de código. Implementação de algoritmos em uma linguagem de programação. Codificação, compilação, edição e montagem via linha de comando. Uso de ambientes integrados de desenvolvimento. Teste e depuração de código. Metodologia de desenvolvimento de programas. Estilos de programação. Qualidade e documentação de código.

Pré-Requisitos: não tem

Co-Requisitos: Algoritmos II

Bibliografia Básica:

FARRER, Harry. Pascal Estruturado. Et alli. Ed. Guanabara. 2ª edição, 1999.

SCHMITZ, Eber Assis; TELES, Antonio Anibal de Souza. Pascal e Técnicas de Programação. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1997.

SCHILDT, H. C Completo e Total. 3ª ed. São Paulo: Makron Books, 1997.

PAGE-JONES, M. Projeto Estruturado de Sistemas. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.

5.2.7 Matemática Discreta

Carga horária: 60 horas

Função: Fornecer os princípios fundamentais da teoria da computação, capacitando o aluno a uma melhor compreensão das demais disciplinas que integram a área de Ciência de Computação.

Ementa: Conjuntos. Funções. Relações sobre conjuntos: relações de equivalência e de ordem. Indução matemática. Recursão. Sistemas algébricos. Grupos. Anéis e Corpos. Análise Combinatória: Distribuição. Permutação. Combinação. Enumeração por recursão. Cardinalidade de união de conjuntos. Enumeração de conjunto.

Pré-Requisitos: Lógica

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. Discrete Mathematics. Editora McGraw-Hill, 1997.

ROMAN, STEVEN An Introduction to Discrete Mathematics, HBJ, 1989.

DOMINGUES, H. H.; GELSON, I. Álgebra Moderna. Ed. Atual.

5.3 3º Semestre

5.3.1 Algoritmos III

Carga horária: 60 horas

Função: Desenvolver sistemas computacionais baseados no paradigma e nas ferramentas de orientação a objetos, englobando as etapas de concepção, modelagem e implementação de soluções.

Ementa: Paradigma de Orientação a Objetos (Classe/Objeto, Encapsulamento, Herança, Polimorfismo), Modelagem de Dados Orientada a Objetos (Linguagem UML), Linguagem de Programação OO (C++ e Java).

Pré-Requisitos: Algoritmos II
Laboratório de Programação

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

CORNELL, GARY; HORSTMANN, CAY. Core Java 2 – Fundamentos Vol. I. Editora Makron Books, 1ª Edição, 2000.

RUMBAUGH, JAMES; BOOCH, GRADY. Unified Modeling Language User Guide, The Coleção: Object Technology Series. Editora: ADDISON WESLEY, 1ª Edição, 1999, 490 pg.

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. C++ Como Programar - Apresentando Projeto Orientado a Objeto c/ UML. Editora: Bookman Companhia, 3ª Edição, 2001.

5.3.2 Banco de Dados

Carga horária: 60 horas

Função: Criar modelos de organização de dados a serem armazenados em formato digital, representando informações relevantes do mundo real do problema a ser resolvido, para que as operações de busca e de atualizações dos dados sejam feitas da forma mais adequada à necessidade do problema.

Ementa: Modelos de dados. Modelagem e projeto de banco de dados. Sistema de gerenciamento de bancos de dados (SGBD): arquitetura, segurança, integridade, concorrência, recuperação após falha, gerenciamento de transações. Linguagens de consulta. Noções de Bancos de Dados Orientado à Objetos. Noções de Bancos de Dados Distribuídos.

Pré-Requisitos: Algoritmos II

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

NAVATHE, Shamkant B; ELMASRI, Ramez E. Sistemas de Banco de Dados - Fundamentos e Aplicações. Editora: LTC, 3ª Edição, 2002, 840 pág.

MOLINA, Hector Garcia; ULLMAN, Jeffrey; WIDOW, Jennifer. Database Systems: The Complete Book, Editora: Prentice Hall, 2002.

DATE, CHRISTOPHER J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados. Editora: Campus, 7ª Edição, 2000, 832 pág.

5.3.3 Lógica Digital e Circuitos

Carga horária: 60 horas

Função: Compreender os fundamentos de instrumentação e sistemas digitais. Analisar os componentes lógicos elementares das estruturas de hardware de processamento da informação. Projetar e implementar circuitos digitais.

Ementa: Instrumentação eletrônica digital. Eletrônica analógica e digital básica. Circuitos elétricos e circuitos eletrônicos básicos. Implementação de portas lógicas com transistores e diodos. Famílias lógicas. Flip-flops, registradores, contadores e memórias. Osciladores e relógios. Circuitos combinacionais: análise e síntese. Dispositivos lógicos programáveis. Circuitos sequenciais: análise e síntese. Introdução aos sistemas digitais. Laboratório de Circuitos Digitais: utilização de softwares de EDA e bancada de montagem de circuitos.

Pré-Requisitos: Física para Computação II
Lógica

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

CAPUANO, Francisco G. & IDOETA, Ivan Valeije. Elementos de Eletrônica Digital - 32ª Edição. Editora Érica.

RONALD J. TOCCI & NEAL S. WIDMER. Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações. Prentice-Hall.

TOKHEIM, Roger L. Princípios Digitais. Makron Books.

UYEMURA, JOHN P. Sistemas Digitais: uma Abordagem Integrada. Editora Thomson Pioneira.

5.3.4 Conceitos de Linguagens de Programação

Carga horária: 60 horas

Função: Determinar os padrões envolvidos na especificação das diversas linguagens de programação existentes.

Ementa: Teoria dos tipos: sistemas de tipos, polimorfismo. Verificação e inferência de tipos. Semântica formal de tipos. Conceitos sobre linguagens de programação e critérios de avaliação de linguagens. Paradigmas de linguagens de programação: imperativas, funcionais, lógicas e orientadas a objetos. Noções de semântica formal.

Pré-Requisitos: Algoritmos II
Matemática Discreta

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

SEBESTA, Robert W. Linguagens de Programação. Editora Bookman, 4ª. edição, 2000.

GHEZZI, Carlo; JAZAYERI, Mehdi. Programming Language Concepts. Third Edition, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1998.

WATT, David. Programming Language Concepts and Paradigms, C.A.R. Hoare series editor, Prentice Hall International Series in Computer Science, 1990.

5.3.5 Estrutura de Dados

Carga horária: 60 horas

Função: Conhecer as estruturas de dados e seus algoritmos de manipulação com o sentido de ser capaz de escolhê-los baseados em aspectos técnicos e adaptá-los às especificações de um dado problema.

Ementa: Listas lineares e suas generalizações: listas ordenadas, listas encadeadas, pilhas e filas. Aplicações de listas. Árvores e suas generalizações: árvores binárias, árvores de busca, árvores balanceadas (AVL), árvores B e B+. Aplicações de árvores. Pesquisa e ordenação: algoritmos para pesquisa e ordenação em memória principal e secundária (listas, árvores, hashing, cadeias, etc).

Pré-Requisitos: Algoritmos II

Laboratório de Programação

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

WIRTH, Niklaus. Algoritmos e Estruturas de Dados. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1989.

PEREIRA, Silvio do Lago. Estruturas de Dados Fundamentais: conceitos e aplicações. São Paulo: Editora Érica, 1996.

SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. Estrutura de Dados e seus Algoritmos. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

TANENBAUM & LANGSAM. Estrutura de Dados Usando C. São Paulo: Makron Books, 1995.

DROZDEK, Adam. Estrutura de Dados e Algoritmos em C++. São Paulo: Editora Pioneira Thomson Learning, 2002.

5.3.6 Métodos Computacionais

Carga horária: 60 horas

Função: Familiarização do estudante com os aspectos computacionais das técnicas numéricas para resolução prática de modelos matemáticos objetivando fornecer ao aluno uma visão prática da computação científica.

Ementa: Representação de números no computador. Raízes de Funções. Estabilidade de métodos numéricos. Aspectos Computacionais dos Métodos Numéricos. Soluções de equações e sistemas de equações: métodos iterativos. Sistemas lineares: método diretos. Inversão de matrizes: métodos exatos, iterativos e gradientes conjugados. Interpolação Polinomial. Ajuste de Curvas. Implementação de técnicas de Integração Numérica.

Pré-Requisitos: Álgebra Linear

Laboratório de Programação

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

RUGGIERO, M.A.G.; LOPES, V.L.R. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais, Makron Books, 2a Edição, 1997.

CAMPOS, Filho, F.F. Algoritmos Numéricos. LTC Editora, Rio de Janeiro, 2001.

5.3.7 Cálculo III

Carga horária: 90 horas

Função: Fornecer os elementos básicos de integração múltipla e integral curvilínea focalizando-os como instrumental ao estudo das disciplinas correlatas integrantes do currículo do curso de computação.

Ementa: Funções de várias variáveis. Derivação Parcial e Aplicações. Integração Múltipla e Aplicações. Integrais Curvilíneas e Aplicações.

Pré-Requisitos: Cálculo II

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

LHEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. V. 2. São Paulo. Ed. Harbra.

RIGHETO, A. Cálculo Diferencial e Integral. V. I. São Paulo. Ed. IBEC, 1987.

MUNEM, F.; FUOLIS, D. J. Cálculo. V. I. Rio de Janeiro. Ed. Guanabara, 1978.

EDWARDS, JR. C. H.; PENNEY, D.E. Cálculo com Geometria Analítica. Rio de Janeiro. Ed. Prentice-Hall, 1997.

SHENK, A. Cálculo com Geometria Analítica. Rio de Janeiro. v. 2. Ed. Campus. 1994.

SIMMONS, G. F. Cálculo com Geometria Analítica. V. 2. São Paulo. Ed. Mcgraw-Hill, 1987.

5.4 4º Semestre

5.4.1 Arquitetura de Computadores I

Carga horária: 60 horas

Função: Conhecer os elementos básicos da arquitetura de um sistema computacional digital, fornecendo ao aluno uma visão das partes que compõem um sistema digital.

Ementa: Organização de computadores: memórias, unidades centrais de processamento, entrada e saída. Modos de endereçamento, conjunto de instruções. Mecanismos de interrupção e de exceção. Barramento, comunicações, interfaces e periféricos. Organização de memória. Memória auxiliar. Introdução à linguagem de montagem (Programação Assembly).

Pré-Requisitos: Lógica Digital e Circuitos

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

HENNESSY, John L.; PATTERSON, David A. Arquitetura de Computadores – Uma abordagem Quantitativa. Editora Campus – tradução 3ª Edição Americana, 864 pág.

CARTER, Nicholas. Arquitetura de Computadores. Editora Bookman, 2003.

LORIN, Harold. Introdução à Arquitetura e Organização de Computadores. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1985.

5.4.2 Teoria dos Grafos

Carga horária: 60 horas

Função: Compreender e implementar formas de representação computacional de grafos, bem como algumas propriedades inerentes. Valorizar o uso de grafos e árvores como poderosa ferramenta em diversas disciplinas da área de Ciência da Computação.

Ementa: Caminhos. Planaridade. Coloração. Grafos infinitos. Conectividade. Grafos orientados e não-orientados. Problemas intratáveis.

Pré-Requisitos: Estrutura de Dados

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

BOAVENTURA, Paulo Osvaldo Neto. Grafos: Teoria, Modelos, Algoritmos. Edgard Blucher.

FURTADO, A. L. Teoria dos Grafos e Algoritmos. Rio de Janeiro: LTC, [s.d.].

SZWARCFITER, Jayme Luiz. Grafos e Algoritmos Computacionais. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1988.

5.4.3 Laboratório de Banco de Dados

Carga horária: 60 horas

Função: Estudar as funcionalidades de um sistema gerenciador de banco de dados para aprendizado no uso, armazenamento e administração de grande quantidade de dados.

Ementa: Linguagens de Consultas. Linguagem SQL. Procedimentos Armazenados. Gatilhos. Índices. Conexão com Banco de Dados. Controle de Transações. Administração de Banco de Dados. Administração de Usuários e de Papéis. Estimativa de Carga. Otimização de Consultas.

Pré-Requisitos: Banco de Dados

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

MAYER, Roberto Carlos. Otimizando a Performance de Banco de Dados Relacionais. Editora: AXCEL BOOKS, 1ª Edição, 2001, 168 pág.

OLIVEIRA, Celso H. Poderoso de. SQL - Curso Prático. Editora Novatec, 1ª Edição, 2002, 272 pág.

PATRICK, John J. SQL - Fundamentos. Editora Berkeley Brasil, 2ª Edição, 2002, 710 pág.

5.4.4 Organização, Sistemas e Métodos

Carga horária: 60 horas

Função: Oferecer ao aluno uma visão organizacional da empresa com aplicação em sistemas de informação, suporte de apoio às decisões e planejamento estratégico.

Ementa: Teoria da Organização. Estudo do Trabalho. Layout. Instrumentos Gráficos. Departamentalização. Manualização: Levantamentos de dados. Diagramas de Fluxos Lógicos. Análise de Sistemas Organizacional. Projetos de Estruturação e Reestruturação Organizacional.

Pré-Requisitos: não tem

Co-Requisito: não tem

Bibliografia Básica:

OLIVEIRA, D. P. R. Sistemas, Organização e Métodos: uma abordagem gerencial. 13ª Edição. São Paulo. Ed. Atlas. 2002.

CHINELATO FILHO, J. O&M Integrado à Informática. Rio de Janeiro. Ed. LTC, 1994.

KWASNICKA, E. L. Introdução à administração. São Paulo. Ed. Atlas. 1995.

FARIA, A. N. Organização e Métodos. Rio de Janeiro. Ed. LTC. 1994.

5.4.5 Probabilidade e Estatística

Carga horária: 60 horas

Função: Prover ferramentas para o cálculo da probabilidade de ocorrência de determinados eventos aleatórios, de forma a apoiar o estudo do comportamento de eventos associados a sistemas computacionais, como por exemplo, transmissão de dados, simulação, computação paralela, etc.

Ementa: Estatística Descritiva. Probabilidade. Probabilidade Condicional e independência. Funções de variáveis aleatórias. Momentos. Variáveis aleatórias bidimensionais. Confiabilidade. Amostragem. Distribuição amostrais. Estimação de parâmetros. Testes de hipóteses. Regressão e correlação.

Pré-Requisitos: Cálculo III

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

MEYER, P. L. Probabilidade: Aplicações à Estatística. Rio de Janeiro. Ed. LTC. 1995.

MORETTIN, L. G. Estatística Básica – Probabilidade. São Paulo. Ed. Makron Books, 1999.

BUSSAD, W.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 4a. Edição. São Paulo. Ed. Atlas, 1992.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A.; TOLEDO, G. L. Estatística Aplicada. São Paulo, Ed. Atlas, 1995.

5.4.6 Filosofia da Ciência

Carga horária: 60 horas

Função: Possibilitar a capacidade de investigação crítica e criativa, argumentação e percepção filosófica.

Ementa: O ser humano: finalidade, direito e função. O pensamento crítico: verdade e interpretação, conhecimento e ideologia. Totalidade da razão: o noético, o ético e o estético. O conhecimento científico. Eu: autoconsciência e autodeterminação. A dialética dos contrários e o jurídico. A importância da lógica utilizada pelo pesquisador para a construção da ciência.

Pré-Requisitos: não tem

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

ALVES, R. Filosofia da Ciência: introdução ao jogo e suas regras. São Paulo. Ed. Brasiliense, 1982.

ARANHA, M. L. A. Filosofando: introdução à filosofia. São Paulo. Ed. Moderna, 1995.

BACHELARD, G. A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise de conhecimento. Ed. Contraponto. 1996.

CHAUÍ, M. Convite à Filosofia. São Paulo. Ed. Ática, 1995.

5.4.7 Teoria das Linguagens Formais, Autômatos e Computabilidade

Carga horária: 60 horas

Função: Criar modelos formais de linguagens, geradores e de reconhecedores que permitam representar, gerar ou testar sentenças que obedecem a um determinado padrão.

Ementa: Conjuntos. Funções. Relações sobre conjuntos: revisão. Gramáticas. Linguagens regulares, livres-de-contexto e sensíveis-ao-contexto. Tipos de reconhecedores. Operações com linguagens. Propriedades das linguagens. Autômatos de estados finitos. Autômatos de pilha. Máquina de Turing. Funções recursivas. Tese de Church. Teorema da incompletude de Godel. Classes de problemas P, NP, NP-Completa e NP-Difícil. Métodos de redução de problemas.

Pré-Requisitos: Algoritmos II

Matemática Discreta

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

LEWIS, Harry R.; PAPADIMITRIOU, Christos H. Elementos de Teoria da Computação. Porto Alegre: Artes Médica. 1998.

MENEZES, Paulo F. B. Linguagens Formais e Autômatos. Porto Alegre: Sagra Luzatto. 2000.

MENEZES, P.F. B. e DIVÈRIO, T.A. Teoria da Computação: Máquinas Universais e Computabilidade. Porto Alegre: Sagra Luzatto, 2ª Edição, 2000.

HOPCROFF, J. E., WILMAN, J. D. Introduction to Automata Theory, Languages and Computation. New Jersey: Addison Wesley, 1979.

5.5 5º Semestre

5.5.1 Arquitetura de Computadores II

Carga horária: 60 horas

Função: Estudar os elementos adicionais de um sistema computacional. Estudar as diferentes arquiteturas atuais propiciando a oportunidade de integração para formar um sistema de processamento digital.

Ementa: Arquiteturas RISC e CISC. Hardware adicional e periférico. Arquitetura interna de processadores. Linguagem de montagem (Programação Assembly).

Pré-Requisitos: Arquitetura de Computadores I

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

HENNESSY, John L.; PATTERSON, David A. Arquitetura de Computadores – Uma abordagem Quantitativa. Editora Campus – tradução 3ª Edição Americana, 864 pág.

5.5.2 Computação Gráfica

Carga horária: 60 horas

Função: Criar mecanismos para sintetizar imagens digitais tanto bi quanto tri-dimensionais de forma eficiente, analisando os aspectos de velocidade do processo, resolução, coloração, visualização da imagem, etc.

Ementa: Origem e objetivos da Computação Gráfica. Dispositivos Vetoriais x Matriciais. Dispositivos de entrada e saída. Sistemas e equipamentos gráficos. Algoritmos para conversão matricial e preenchimento de primitivas gráficas. Transformações geométricas em duas e três dimensões; coordenadas homogêneas e matrizes de transformação. Transformação entre sistemas de coordenadas 2D e recorte. Transformações de projeção paralela e perspectiva; câmera virtual; transformação entre sistemas de coordenadas 3D. Definição de objetos e cenas tridimensionais: modelos poliedrais e malhas de polígonos. O Processo de Rendering: fontes de luz; remoção de linhas e superfícies ocultas; modelos de tonalização (shading): Flat, Gouraud e Phong. Ray Tracing. Aplicação de texturas. O problema do serrilhado (aliasing) e técnicas de anti-serrilhado (antialiasing).

Pré-Requisitos: Estrutura de Dados

Álgebra Linear

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

FOLLEY, J.; DAM, A.; FEINER, S.; HUGHES, J. Computer Graphics: principles and practices; Ed. Addison Wesley, 1990.

GOMES, J.; VELHO, L. Computação Gráfica: Imagem; Instituto de Matemática Pura e Aplicada – IMPA, Sociedade Brasileira de Matemática; Série de Computação e Matemática; 1994.

PERSIANO, R. C. M.; OLIVEIRA, A. A. F.; Introdução à Computação Gráfica; Ed. LTC – Livros Técnicos e Científicos Ltda., 1996.

5.5.3 Engenharia de Software

Carga horária: 60 horas

Função: Fornecer ao aluno uma visão ampla e aprofundada da criação de software observando os padrões de qualidade e de administração do processo, da equipe e da interação com os usuários, durante todo o ciclo de desenvolvimento utilizando ferramentas de produtividade baseadas em CASEs.

Ementa: Processo de desenvolvimento de software. Aplicações corporativas e mono-usuário. Ciclo de vida de desenvolvimento de software. Qualidade de software. Técnicas de planejamento e gerenciamento de software. Gerenciamento de configuração de software. Garantia de qualidade de software. Verificação, validação e teste. Manutenção. Documentação. Padrões de desenvolvimento. Reuso. Engenharia reversa. Reengenharia. Ambientes de desenvolvimento de software. Engenharia de Software Apoiada por Computador.

Pré-Requisitos: Laboratório de Banco de Dados
Estrutura de Dados
Organização, Sistemas e Métodos

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

Engenharia de Software - 2ª Edição, Teoria e Prática, Shari Lawrence, Pfleeger, Editora Makron, 2004, 560 pág.

PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software. 4ed. São Paulo: Makron Books/McGraw-Hill, 1996. 450p.

Kival Chaves Weber, José Carlos Moreira de Luca e Ana Regina Cavalcanti da Rocha. Qualidade e Produtividade em Software. Editora Makron Books.

Wilson de Pádua Paula Filho. Engenharia de software - Fundamentos, Métodos e Padrões. Editora LTC.

5.5.4 Inteligência Artificial

Carga horária: 60 horas

Função: Introduzir os conceitos e os métodos fundamentais relacionados a área de Inteligência Artificial.

Ementa: Conceitos básicos de Inteligência. Características de programas de Inteligência Artificial. Áreas e aplicação de Inteligência Artificial. Linguagem de programação simbólica. Métodos de resolução de problemas. Técnicas de busca não informada e informada (heurística). Jogos. Representação do conhecimento. Sistemas baseados em conhecimento e sistemas especialistas. Conceitos e paradigmas de aprendizado de sistemas inteligentes.

Pré-Requisitos: Estruturas de dados
Matemática Discreta

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

RUSSELL, S.; NORVIG, P. Inteligência Artificial. Campus, 2004.

RICH, E.; KNIGHT, K. Inteligência Artificial. 2a. Ed. Makron Books, 1994.

BRATKO, I. Prolog, programming for artificial intelligence. 2nd Ed. Addison-Wesley, 1990.

REZENDE, S. O. Sistemas Inteligentes, fundamentos e aplicações. Manole, 2003.

5.5.5 Projeto e Análise de Algoritmos

Carga horária: 60 horas

Função: Utilizar-se de técnicas, modelos e métricas que permitam efetuar comparações entre diversos algoritmos para a escolha daquele que ofereça o melhor desempenho associado à especificação do problema.

Ementa: Complexidade de algoritmos: medida de complexidade, ordens de complexidade, notações O, Omega, Theta, análise assintótica de limites de complexidade. Teoria da intratabilidade. Teorema da Satisfiability. Exemplos de análise de algoritmos iterativos e recursivos. Técnicas de projeto de algoritmos eficientes. Programação dinâmica. Teoria da Complexidade.

Pré-Requisitos: Teoria das Linguagens Formais, Autômatos e Computabilidade.

Teoria dos Grafos

Co-Requisito: não tem

Bibliografia Básica:

T.H. Cormen; C.E. Leiserson; R.L. Rivest. Introduction to Algorithms. Cambridge: The MIT Press & McGraw-Hill, 1991-1998.

T.H. Cormen; C.E. Leiserson; R.L. Rivest, C. Stein. Introduction to Algorithms, 2nd. edition, MIT Press, 2001. (português):

D.E. Knuth, The Art of Computer Programming: Sorting and Searching, Addison-Wesley, 1973.

Udi Manber, Introduction to Algorithms: A Creative Approach, Addison-Wesley, 1989.

R.Terada, Desenvolvimento de algoritmos e complexidade de computação, 3a Escola de Computação, 1982.

5.5.6 Sistemas Operacionais

Carga horária: 60 horas

Função: Introduzir o estudante nos conceitos e princípios básicos dos sistemas operacionais de computadores digitais.

Ementa: Histórico e evolução. Tipos e estruturas de sistemas operacionais. Conceitos de processos. Concorrência. Sincronização de processos. Gerenciamento de memória. Memória virtual. Escalonamento de processos. Monoprocessamento e multiprocessamento. Alocação de recursos e deadlocks. Gerenciamento de arquivos. Técnicas de E/S. Métodos de acesso. Arquitetura de sistemas cliente-servidor. Análise de desempenho.

Pré-Requisitos: Estrutura de dados

Co-Requisitos: Arquitetura de Computadores II

Bibliografia Básica:

TANENBAUM, A.S. Modern Operating Systems. Prentice-Hall, 2001.

TANENBAUM, A.S.; Sistemas Operacionais: Projeto e Implementação. Prentice-Hall, 2002.

SHAY, W.A. Sistemas Operacionais. São Paulo: Makron Book, 1996.

SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P.B.; GAGNE, G.; Sistemas Operacionais: Conceitos e Aplicações. Editora Campus, 2001.

5.6.1 Análise e Projeto de Sistemas I

Carga horária: 90 horas

Função: Capacitar o aluno a modelar e documentar os sistemas a serem informatizados a partir da elicitação de requisitos de usuários. Aplicar as diferentes metodologias e técnicas para construção dos modelos e documentação dos Sistemas de Informação utilizando ferramentas CASEs. Desenvolver a habilidade para o trabalho em equipe de desenvolvimento de softwares.

Ementa: Engenharia de requisitos. Modelagem conceitual e modelagem física. Métodos de análise de sistemas (estruturada e orientado a objetos). Métodos de projeto de sistemas (orientado a fluxo de dados, orientado a objetos, tempo real). Visão geral de novos paradigmas. Modelagem prática de um Sistema de Informações usando uma metodologia apoiada por CASE.

Pré-Requisitos: Engenharia de Software

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

BOOCH Grady, RUMBAUGH James, JACOBSON Ivar. UML Guia do usuário. Rio de Janeiro: Campus, 2000. 236p.

RAUMBAUGH, James et al. Modelagem e Projetos baseados em Objetos. Rio de Janeiro: Campus, 1994. 652p.

FURLAN, J. D. Modelagem de Negócio. São Paulo: Makron Books, 1997. 161 p.

Peter Chen. Modelagem de dados. Makron Books.

YOURDON, Edward. Análise Estruturada Moderna, Ed. Campus, 1990.

5.6.2 Compiladores I

Carga horária: 60 horas

Função: Tornar-se apto a desenvolver programas que permitam efetuar a análise de textos fonte.

Ementa: Análise léxica e sintática. Tabelas de símbolos. Esquemas de tradução. Ambientes de tempo de execução. Linguagens intermediárias.

Pré-Requisitos: Sistemas Operacionais

Projeto e Análise de Algoritmos

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

AHO,A.V. & SETHI,R. & ULLMAN,J.D. Compiladores – princípios, técnicas e ferramentas – Rio de Janeiro: Editora LTC. 1995

SETZER, Valdemar W. & MELO, Inês S. Homem de, A Construção de um Compilador, Editora Campus, 1989

PRICE, Ana & TOSCANI, Simão. Implementação de Linguagens de Programação, 2ª Edição – Porto Alegre: Instituto de Informática da UFRGS: Editora Sagra Luzzatto, 2001.

Tremblay, Jean-Paul & Sorenson, Paul G., The Theory and Practice of Compiler Writing, McGraw-Hill International Editions, 1985.

5.6.3 Sistemas de Informação

Carga horária: 60 horas

Função: Proporcionar aos alunos uma gama de conhecimentos que possibilitem a formação de adequado nível crítico-humanístico, técnico e gerencial, consoante a sua responsabilidade individual e social

na aplicação de Sistemas de Informações apoiados pela tecnologia, nas mais diferentes áreas do conhecimento.

Ementa: Papéis da informação e tecnologia da informação. Níveis de sistemas nas organizações: estratégico, tático e operacional. Planejamento estratégico de sistemas de informação. Aplicações, implicações e a segurança dos sistemas de informação nas organizações. Componentes e relacionamentos do sistema intra e extra organização. Administração de sistemas de telecomunicação e redes. Enfoque sistêmico: tempo, planejamento e o ser humano. Sistemas de informação administrativos corporativos e o comércio eletrônico. Mini-seminários com trabalhos relevantes na área.

Pré-Requisitos: Engenharia de Software

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

Sistemas de Informações Gerenciais, Kenneth C. Laudon e Jane P. Laudon, 2004, 584 páginas.

Gerência de Projetos de Tecnologia da Informação, Joseph Phillips, Editora Campus, 2003, 472 pág.

Administração de Tecnologia da Informação - Teoria e Prática, Efraim Turban, R. Kelly Rainer, Jr. • Richard E. Potter, Editora Campus, 2003, 624 pág.

Gestão da Segurança da Informação - Uma Visão Executiva, Marcos Sêmola, Editora Campus, 2002, 184 pág.

5.6.4 Redes de Computadores

Carga horária: 60 horas

Função: Conceber, modelar, projetar, especificar, desenvolver e implementar sistemas computacionais onde os equipamentos precisem comunicar-se uns com os outros.

Ementa: Terminologia. Topologias e serviços de redes de computadores. Arquiteturas de redes de computadores. Tecnologias de redes de computadores. Interconexão de redes. Redes de alta velocidade.

Pré-Requisitos: Sistemas Operacionais
Probabilidade e Estatística

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

TANENBAUM, Andrew S. Redes de Computadores. 3 ed. Rio de Janeiro : Book Express, 2001.

TORRES, Gabriel. Redes de Computadores - Curso Completo . Rio de Janeiro : Axcel Books, 2001.

COMER Douglas E. Internetworking with TCP/IP Vol. 1, 4th Edition, Prentice-Hall, 2000.

SOARES, Luis Fernando Gomes. Redes de Computadores – Das LAN's, MAN's e WAN's às Redes ATM. Editora Campus, 1995.

5.7 7º Semestre

5.7.1 Compiladores II

Carga horária: 30 horas

Função: Desenvolver programas que permitam efetuar a análise de textos fonte, sintetizando-os em um novo formato de texto.

Ementa: Geração de código intermediário. Otimização de código. Geração de Código. Montadores, ligadores.

Pré-Requisitos: Compiladores I

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

AHO,A.V. & SETHI,R. & ULLMAN,J.D. Compiladores – princípios, técnicas e ferramentas – Rio de Janeiro: Editora LTC. 1995

SETZER, Valdemar W. & MELO, Inês S. Homem de, A Construção de um Compilador, Editora Campus, 1989

PRICE, Ana & TOSCANI, Simão. Implementação de Linguagens de Programação, 2ª Edição – Porto Alegre: Instituto de Informática da UFRGS: Editora Sagra Luzzatto, 2001.

Tremblay, Jean-Paul & Sorenson, Paul G., The Theory and Practice of Compiler Writing, McGraw-Hill International Editions, 1985.

5.7.2 Metodologia do Trabalho Científico

Carga horária: 60 horas

Função: A disciplina se propõe a trabalhar com organização do texto técnico e científico, para composição de manuais e monografias científicas, quanto ao ato de redigir. Apresentar os aspectos relevantes do método científico para capacitar o estudante a pensar e agir com maturidade científica e ser capaz de elaborar projetos de pesquisa obedecendo às normas da ABNT.

Ementa: Organização de documentos técnicos e científicos. Leitura seletiva e correção de textos técnicos e científicos. Diagramação, confecção, apresentação de textos técnicos e científicos. Importância e Objetivos da Metodologia Científica, Tipos de Pesquisa, Elementos de um Projeto de Pesquisa, Elaboração de um Projeto de Pesquisa, Normatização.

Pré-Requisitos: não tem

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

SILVEIRA BARROS, A.J. e LEHFELD, N.A.S.; Metodologia científica, 2ºed.; São Paulo, Makron books, 2000.

BASTOS, J.B.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L.M.; e DELUIZ, N. Manual para elaboração de projetos, teses, dissertação e monografias, 4ºed.; Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2000.

CHALMERS, A.F. O que é ciência, afinal? , São Paulo, Editora Brasiliense, 1993.

GIL, A. Como elaborar projetos de pesquisa, São Paulo, Atlas, 1995.

MEDEIROS, J.B. Redação científica, 2ºed, São Paulo, Atlas, 1996.

5.7.3 Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso

Carga horária: 30 horas

Função: Elaboração de uma proposta de projeto a ser desenvolvido na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso.

Ementa: Proposta de projeto científico em computação.

Pré-Requisitos: Análise e Projeto de Sistemas I

Compiladores I

Redes de Computadores

Co-Requisitos: Metodologia do Trabalho Científico

5.7.4 Empreendedorismo em Informática

Carga horária: 60 horas

Função: Fornecer ao aluno a visão do empreendedor de Informática. Promover no âmbito da academia a implantação da cultura do jovem-empresário apoiando a integração com a classe empresarial e governamental como estímulo a criação de empresas de base tecnológica. Apresentar os mecanismos e as fontes de recursos para realização do empreendimento.

Ementa: Estudo dos mecanismos e procedimentos para criação de empresas. Perfil do empreendedor. Sistemas de gerenciamento, técnicas de negociação. Qualidade e competitividade. Marketing. Seminários e Workshops com empreendedores convidados e ex-alunos. Facilitação de envolvimento com setores de fomento ao empreendedor. Mecanismos governamentais para o desenvolvimento de empreendimentos. Conhecimentos básicos de legislação específica e contabilidade de empresa. O mercado globalizado do empreendedor de Informática.

Pré-Requisitos: Engenharia de Software

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

Empreendedorismo: Ciência, Técnica e Arte, Fernando Dolabela, Instituto Euvaldo Lodi, CNI, IEL Nacional, 2000, 100 páginas, em co-autoria com Louis Jacques Filion (Canadá), Robert Brockhaus (EUA) e Piero Formica, (Itália).

Boa Idéia! E agora? Plano de Negócio, o caminho mais seguro para criar e gerenciar sua empresa Cultura Editores, São Paulo, 2000, 350 páginas Coletânea coordenada por Louis Jacques Filion e Fernando Dolabela.

Empreendedorismo e Estratégia, Harvard Business Review Book - Editora Campus, 208 páginas.

Manual de Empreendedorismo e Gestão - Fundamentos, Estratégias e Dinâmicas, Luiz A. Bernardi - Editora Atlas, 314 páginas.

5.7.5 Sistemas Distribuídos

Carga horária: 60 horas

Função: Abordar os problemas clássicos envolvidos na concepção e utilização de sistemas com múltiplos processadores.

Ementa: Problemas básicos em computação distribuída: coordenação e sincronização de processos, exclusão mútua, difusão de mensagens. Compartilhamento de informação: controle de concorrência, transações distribuídas. Comunicação entre processos. Tolerância a falhas. Sistemas operacionais distribuídos: sistemas de arquivos, servidores de nomes, memória compartilhada, segurança, estudos de casos.

Pré-Requisitos: Sistemas Operacionais

Laboratório de Banco de Dados

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

TANENBAUM, Andrew S. Sistemas Operacionais Modernos. 4 ed. Rio de Janeiro : LTC , 1999

TANENBAUM, A. S. Distributed Operating Systems. Prentice-Hall, 1995.

TANENBAUM, Andrew; STEEN, Martin van. Distributed Systems: Principles and Paradigms, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2002.

STEVENS, R. W. Unix Networking Programming. Prentice-Hall, 1998.

5.8 8º Semestre

5.8.1 Estágio Supervisionado

Carga horária: 300 horas

- Função:** Oferecer ao aluno a oportunidade de iniciar o desenvolvimento de sua carreira profissional durante o curso de graduação orientado por um professor supervisor de estágio, oferecendo um feedback ao curso.
- Ementa:** Observação no campo de Estágio. Realização de estágio em empresa conveniada com a UFMT, com elaboração de um plano de estágio em uma área ligada a sua graduação. Acompanhamento por um professor supervisor em conjunto com um supervisor empresa, de acordo com o professor da disciplina, para atender aos requisitos da área de estágio na empresa. Envio de relatório detalhado sobre o projeto ao qual está engajado na empresa, de acordo com a frequência estabelecida em cronograma.
- Pré-Requisitos:** Empreendedorismo em Informática
Metodologia do Trabalho Científico
- Co-Requisitos:** não tem

5.8.2 Trabalho de Conclusão de Curso

- Carga horária:** 270 horas
- Função:** Desenvolvimento da proposta de projeto formulada na disciplina Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso.
- Ementa:** Desenvolvimento de monografia acerca de um tema de pesquisa relacionado à área de ciência da computação.
- Pré-Requisitos:** Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso
Metodologia do Trabalho Científico
- Co-Requisitos:** não tem

5.9 Disciplinas Optativas

5.9.1 Programação Linear

- Carga horária:** 75 horas
- Função:** Desenvolver técnicas e modelos que permitam maximizar ou minimizar uma função linear de uma ou mais variáveis sujeita a restrições a serem obedecidas.
- Ementa:** Revisão de Álgebra Linear. Problemas de Programação Linear (PPL). Resolução Gráfica de um PPL. Algoritmo Simplex. Degeneração. Dualidade. Aplicações de um Programação Linear. Atividades Práticas.
- Pré-Requisitos:** Métodos Computacionais
- Co-Requisitos:** não tem
- Bibliografia Básica:**
- HADLEY, G. Linear Programming. Ed. Addison Wesley, 1975.
- BUDNICK, F. S. Finite matematics. Ed. McGraw-Hill, 1985.
- ACKOFF, R.; SASIENI, M. W. Pesquisa Operacional. Ed. LTC, Rio de Janeiro, 1979.
- LUENBERGER, D. G. Linear and non linear programming. Ed. Addison Wesley, 1984.
- GILLET, B. S. Introduction to operations research. Ed. McGraw-Hill, 1976.

5.9.2 Equações Diferenciais

- Carga horária:** 60 horas
- Função:** Apresentar os conceitos de Equações Diferenciais e suas aplicações.

Ementa: Equações Diferenciais Ordinárias e Aplicações. Noções de Equações Diferenciais Parciais.

Pré-Requisitos: Cálculo III

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

BOYCE, Willian E. & DIPRIMA, Richard C.. Equações Diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. Rio de Janeiro: Guanabara.

FIGUEIREDO, E. A. Equações Diferenciais Aplicadas. Rio de Janeiro, IMPA, 1979.

LEIGHTON, W. Equações Diferenciais Ordinárias. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1978.

BRAUM, M. Equações Diferenciais. Springer – Verlag.

5.9.3 Processos Estocásticos

Carga horária: 60 horas

Função: Possibilitar ao aluno conhecimento necessário para o entendimento de como a teoria da probabilidade pode ser aplicada para estudar fenômenos em campos tais como: Engenharia, Ciência de Produção, Sociais, Físicas e Pesquisa Operacional.

Ementa: Probabilidade Condicional e Esperança Condicional. Cadeias de Markov. A distribuição Exponencial e o Processo de Poisson. Teoria das Filas.

Pré-Requisitos: Probabilidade e Estatística

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

ROSS, S. Introduction to Probability Models. New York. Ed. Academic Press, 1972.

HOEL, P.; PORT, S.; STONE, C. Introduction to Stochastic Processes. Boston. Houghton Mifflin, 1972.

DOUGHEERTY, E. Probability and Statistics.

5.9.4 Tópicos Especiais em Sistemas de Informação

Carga horária: 60 horas

Função: Capacitar o aluno a executar o planejamento e avaliação da aplicação de sistemas informatizados nas organizações, com o exercício de atividades de liderança desenvolvendo uma visão crítica e social.

Ementa: Implementação e avaliação de desempenho de sistemas. Manipulação e tratamento seguro das informações. Sistemas de Informações na Economia da Informação Global. Tendências da administração da Informática em corporações no mercado globalizado e competitivo. Seminários e workshops com pessoas envolvidas com a aplicação de SI e TI.

Pré-Requisitos: Sistemas de Informação

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

Informação e Globalização na Era do Conhecimento, Helena Lastres Sarita Albagli, Editora Campus, 1999, 320 pág.

Gerenciamento Estratégico da Informação, James McGee, Laurence Prusak, Editora Campus, 1994, 272 pág.

A Economia da Informação, Carl Shapiro e Hall R. Varian, 1999, 400 pág.

Tecnologia da Informação aplicada a Sistemas de Informações empresariais: O papel estratégico da informação e dos Sistemas de Informação nas empresas. Denis Alcides Rezende e Aline França de Abreu. 2ª. Ed. 2001, Editora Atlas - SP - 320p.

WEBER, R. Information Systems: Control and Audit. New Jersey: Prentice Hall, 1999.

5.9.5 Tópicos Especiais em Engenharia de Software

Carga horária: 60 horas

Função: Complementar a formação dos alunos em Engenharia de Software abordando com mais profundidade tópicos atuais e relevantes nesta área.

Ementa: Estudo aprofundado de tópicos de Engenharia de Software, incluindo, não de forma exclusiva, os seguintes: aspectos de custo e estimativa de desenvolvimento de software, especificações formais de software, ambientes de desenvolvimento de software, teste e validação de software, sistemas de gerenciamento de bases de dados para projetos de software e aplicação de técnicas de inteligência artificial em engenharia de software.

Pré-Requisitos: Engenharia de software

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

PRESSMAN, R.S. Software Engineering: - A Practitioner's Approach. 4th Edition, McGraw Hill, USA, 1997.

SOMMERVILLE, I. Software Engineering, 5ª edição, Addison-Wesley, 1995.

5.9.6 Análise e Projeto de Sistemas II

Carga horária: 60 horas

Função: Capacitar o aluno a refinar o processo de modelagem e documentação de um sistema a ser informatizado. Implementá-lo utilizando um ambiente integrado de desenvolvimento de software. Praticar a administração de cronograma de implementação de um projeto em equipe mantendo os conceitos de qualidade de software e validação do produto pelo usuário.

Ementa: Conhecer as técnicas de administração e implementação de sistemas baseados em metodologias usuais de análise de sistemas. Praticar uma abordagem de Análise Orientada a Objeto, implementando sistemas, observando os padrões de qualidade de software. Desenvolvimento em ambientes integrados de programação. Refletir sobre as dificuldades inerentes da Análise e Projeto de Sistemas, travando contato com tópicos avançados e recentes relacionados às facilidades/dificuldades da teoria e prática. Apresentação de trabalhos práticos em seminários.

Pré-Requisitos: Análise e Projeto de Sistemas I

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

Ann L. Winblad, Samuel D. Edwards e David R. King. Software orientado ao objeto. Makron Books

CHAFFEY, D. Groupware, workflow and intranets: reengineering the enterprise with collaborative software. Boston: Digital Press, 1998. 264 p.

QUATRANI, Terry. Modelagem visual com Rational Rose 2000 e UML. Ciência Moderna

Yourdon, Edward e Constantine, Larry L. Projeto Estruturado de Sistemas Ed. Campus São Paulo, 1990.

5.9.7 Sistemas Multimídia

Carga horária: 60 horas

Função: Apresentar elementos gerais relacionados com a produção de aplicações multimídia. Abordar as formas de transmissão de imagens, áudio e vídeo e sobre a interação com conteúdos multimídia.

Ementa: Tipos de dados de mídia: texto, imagem, gráficos, áudio, vídeo, animações. Padrões. Processamento de dados de mídia: captura, armazenamento, compressão, transmissão. Aplicações multimídia.

Pré-Requisitos: Engenharia de Software

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

PAULA F^o., Wilson de Pádua. Multimídia – conceitos e aplicações. RJ: LTC, 2000.

ROCHA, Heloisa V. & BARANAUSKAS, Maria C. C. Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador. Campinas (SP): NIED/Unicamp, 2003.

5.9.8 Processamento de Imagens

Carga horária: 60 horas

Função: Fornecer ao aluno os subsídios necessários para a manipulação de imagens via computador, indicando as áreas de aplicação e as principais técnicas utilizadas.

Ementa: Origem e objetivos do processamento de imagens. Definição de imagem digital. Dispositivos e formas de aquisição de imagens. Amostragem e Quantização. Sistemas de cores para imagens. Imagens seqüenciais múltiplas. Técnicas de reconstrução de imagens. Armazenagem, compressão e recuperação de imagens. Tratamento de ruídos em imagens. Filtragem espacial e convolução. Técnicas de realce e restauração de imagens.

Pré-Requisitos: Estrutura de Dados

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

MARQUES FO.; O. e VIEIRA NETO, H. Processamento Digital de Imagens. Editora Brasport, 1999.

GONZALEZ, R.C.; WINTZ, P.; Digital Image Processing, 3a edição, Addison Wesley, 1993.

RUSS, J. C.: The Image Processing Handbook, 2a ed. CRC Press 1994.

JAIN, A.K.: Fundamentals of Digital Image Processing, Prentice-Hall International 1989.

5.9.9 Realidade Virtual

Carga horária: 60 horas

Função: Apresentar conceitos, técnicas e dispositivos de Realidade Virtual e suas aplicações. Discutir o uso de equipamentos de realidade virtual em aplicações simples.

Ementa: Bases da Realidade Virtual: conceitos, técnicas e dispositivos de Entrada e Saída. Aspectos interdisciplinares da realidade virtual. Geração de Ambientes Virtuais por Computador. Interação em Ambientes Virtuais. Correspondência de ações e reações em mundos reais e virtuais. Ferramentas para modelagem de ambientes virtuais e interação 3D. Plataforma para desenvolvimento de Realidade Virtual na Internet. Estudo de casos.

Pré-Requisitos: Computação Gráfica

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

WEISS, Ann E. Virtual Reality. A Door to Cyberspace. Twenty-First Century Books, New York, 1996.

RHEINGOLD, Howard. Virtual Reality. First Touchstone Edition, New York, 1992.

HARRISON, David e JAQUES, Mark. Experiments in Virtual Reality. Reed Elsevier plc group, Oxford, 1996.

BRICE, Richard. Multimedia & Virtual Reality Engineering. Newnes, Oxford, 1997.

5.9.10 Tópicos Especiais em Inteligência Artificial

Carga horária: 60 horas

Função: Fornecer ao aluno conceitos mais avançados em Inteligência Artificial e/ou mostrar uma visão mais aplicada em Inteligência Artificial, por meio de diferentes aplicações dos métodos e técnicas de Inteligência Artificial em diferentes áreas de conhecimento.

Ementa: Aplicações de Inteligência Artificial em diversas áreas como Educação, Sistemas de Auxílio à Escrita, na Engenharia, Medicina e outras áreas. Abordagem de novas tecnologias na área de Inteligência Artificial.

Pré-Requisitos: Inteligência Artificial

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

RUSSELL, S.; NORVIG, P. Artificial Intelligence, a modern approach (em português). Prentice-Hall, 2003.

5.9.11 Introdução às Redes Neurais

Carga horária: 60 horas

Função: Introduzir os conceitos básicos e características de sistemas conexionistas, apresentando os principais modelos e áreas de aplicação.

Ementa: Definição de modelos conexionistas. Aprendizado supervisionado, não-supervisionado, competitivo. Memórias Associativas. Arquiteturas básicas: Perceptron, Adaline, Perceptron Multi-Camadas, Redes de Hopfield, Rede de Hamming, Rede de Carpenter/Grossberg. Sistemas de Auto-organização: Rede de Kohonen. Sistemas Fuzzy e Redes Neurais Fuzzy. Aplicações.

Pré-Requisitos: Inteligência Artificial

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

BRAGA, A.; CARVALHO, A.; LUDERMIR, T. "Redes Neurais Artificiais: Teoria e Aplicações", Livro Técnico e Científico, Rio de Janeiro, 2000.

HAYKIN, S. "Neural Networks. A Comprehensive Foundation", New Jersey, Prentice Hall, 2 ed., 1999.

5.9.12 Introdução aos Sistemas Inteligentes

Carga horária: 60 horas

Função: Apresentar técnicas de aprendizado e métodos de aquisição e representação de conhecimento, fornecendo uma visão mais detalhada dos sistemas de Inteligência Artificial.

Ementa: Caracterizar os Sistemas Inteligentes. Sistemas Baseados em Conhecimento. Aprendizado de Máquina: paradigmas simbólico, probabilístico, conexionista e evolucionário. Sistemas Baseados em Caso. Sistemas Híbridos. Descobrimto de conhecimento em base de dados: Data Mining.

Pré-Requisitos: Inteligência Artificial

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

RUSSELL, S.; NORVIG, P. Inteligência Artificial. Campus, 2004.

REZENDE, S. O. Sistemas Inteligentes, fundamentos e aplicações. Manole, 2003.

MITCHELL, T.M. Machine Learning. McGraw-Hill 1997.

5.9.13 Mineração de Dados

Carga horária: 60 horas

Função: Apresentar as principais técnicas de extração de conhecimento utilizadas em um processo de Mineração de Dados. Aplicação dessas técnicas em grandes bases de dados.

Ementa: Caracterizar os paradigmas de aprendizado utilizados em um processo de Mineração de Dados. Estudo de diversas ferramentas relacionadas a Mineração de Dados. Aplicações com várias bases de dados.

Pré-Requisitos: Inteligência Artificial
Laboratório de Banco de Dados

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

MITCHELL, T.M. Machine Learning. McGraw-Hill 1997.

WITTEN, I. H.; FRANK, E. Data Mining - practical machine learning tools and techniques with java implementations, Morgan Kaufmann, 2000.

REZENDE, S. O. Sistemas Inteligentes, fundamentos e aplicações. Manole, 2003.

5.9.14 Tópicos Especiais em Redes de Computadores

Carga horária: 60 horas

Função: Complementar a formação dos alunos em Redes de Computadores abordando com mais profundidade tópicos atuais e relevantes nesta área.

Ementa: Assuntos de interesse na área de redes de computadores que sejam não-convencionais ou avançados.

Pré-Requisitos: Redes de Computadores

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

TANENBAUM, Andrew S. Redes de Computadores. 3 ed. Rio de Janeiro : Book Express, 2001.

Artigos com temas recentes envolvendo redes de computadores.

5.9.15 Administração e Gerência de Redes de Computadores

Carga horária: 60 horas

Função: Conceber, modelar, projetar, especificar, desenvolver e implementar sistemas computacionais onde os equipamentos precisem comunicar-se uns com os outros.

Ementa: Conceitos básicos. Administração de redes de computadores. Dispositivos gerenciáveis. Gerentes passivos e ativos. Agentes e Servidores. Variáveis de bases de informações de gerenciamento. Gerência de redes locais. Gerência de sistemas distribuídos. MIB, RMON, SMNP, CMISE, TMN.

Pré-Requisitos: Redes de Computadores

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

SCHMIDT, MAURA. Essencial SNMP, O'Reilly, 2001

STALLINGS, W.; *SNMP, SNMPv2 and CMIP The Practical Guide to Network-Management Standards*; Addison Wesley; 1993

STALLINGS, W.; *SNMP, SNMPv2 and RMON - practical network management*, 2nd Edition. Ed. Addison-Wesley, 1996.

5.9.16 Computação Móvel

Carga horária: 60 horas

Função: Conceber, modelar, projetar, especificar, desenvolver e implementar a interligação de sistemas computacionais que têm como principal característica a mobilidade de seus usuários.

Ementa: Questões básicas de redes de computadores e telecomunicações quando associadas ao fator de mobilidade de seus usuários. Problemas principais da área, localização de estações rádio e computadores móveis, alocação de canais, protocolos de comunicação, gerência de informação, algoritmos distribuídos, dentre outros.

Pré-Requisitos: Redes de Computadores

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

MATEUS, Geraldo Robson & LOUREIRO, Antonio Alfredo F. Introdução à Computação Móvel, 11ª Escola de Computação, COPPE/Sistemas, NCE/UFRJ, 1998.

SCHILLER Jochen. Mobile Communications, Addison Wesley, 2000

Artigos com temas recentes envolvendo computação móvel: IP Móvel, ATM Sem Fio, Bluetooth, Redes Sem Fio, Redes Por Satélite, Redes Ad-Hoc, Redes Locais Sem Fio.

5.9.17 Tópicos Especiais em Banco de Dados

Carga horária: 60 horas

Função: Introduzir o conceitos, tecnologias e ferramentas mais avançadas da área de banco de dados.

Ementa: Revisão da evolução dos sistemas de Banco de Dados. Apresentação dos conceitos avançados e suas implementações nas ferramentas existentes.

Pré-Requisitos: Laboratório de Banco de Dados

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

MOLINA, Hector Garcia. Database Systems: The Complete Book. Editora: Prentice Hall ISBN: 0130319953 2002.

ELMASRI, R. & NAVATHE, S.B. - Fundamentals of Database Systems The Benjamin/Cummings, 2003.

Artigos científicos da área.

5.9.18 Construção de Gerenciadores

Carga horária: 60 horas

Função: Capacitar o aluno no entendimento dos vários módulos constituintes de um SGBD, envolvendo conceitos teóricos e práticos.

Ementa: Arquitetura dos Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados, Armazenamento de dados (Hierarquia de Memória, Métodos de Acesso a Disco, Uso de múltiplos discos, falhas de disco, recuperação de falhas), Representação Física de Dados, Estrutura de Índices, Execução de Consultas. Controle de Concorrência e Controle de Transação. Avaliação e estudo dos módulos implementados por um SGBD livre.

Pré-Requisitos: Laboratório de Banco de Dados
Sistemas Operacionais

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

MOLINA, Hector Garcia. Implementação de Sistemas de Banco de Dados. Editora: CAMPUS, ISBN

853520749X, Livro em Português Brochura 1ª Edição – 2001.

MOLINA, Hector Garcia. Database Systems: The Complete Book. Editora: Prentice Hall ISBN: 0130319953, 2002.

5.9.19 Projeto de Banco de Dados

Carga horária: 60 horas

Função: Capacitar o aluno nas várias fases de modelagem e projeto de dados.

Ementa: O processo de projeto de banco de dados; formulação dos requisitos e análise; projeto conceitual: metodologias para projeto conceitual; ferramentas Gráficas para o projeto de banco de dados; conceitos avançados de modelagem de dados; projeto de implementação: componentes do projeto de implementação; refinamento do esquema conceitual; mapeamento para modelos de implementação; projeto físico: passos do projeto físico; considerações sobre o projeto físico; projeto orientado para objetos.

Pré-Requisitos: Laboratório de Banco de Dados

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

BATINI, C.; CERI, S.; NAVATHE, S. B. - Conceptual Database Design - The Benjamin/Cummings, 1992.

ELMASRI, R. & NAVATHE, S.B. - Fundamentals of Database Systems The Benjamin/Cummings, 1989 e 1994.

HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de Banco de Dados. Coleção: LIVROS DIDATICOS DO INSTITUTO DE INFORMATICA DA UF. Editora: SAGRA-LUZZATTO ISBN 8524105909 Livro em Português Brochura 4ª Edição - 2001 - 202 pág.

5.9.20 Integração de Dados

Carga horária: 60 horas

Função: Ambientar o aluno ao uso de técnicas e ferramentas para integração e troca de dados em sistemas heterogêneos.

Ementa: Evolução dos dados. Tipos de dados. Uso de dados estruturados e semi-estruturados. Integração e troca de dados em sistemas heterogêneos. Problemas e Técnicas para transformação de dados. Armazenamento e gerenciamento de metadados. Ferramentas e tecnologias para integração e troca de dados.

Pré-Requisitos: Laboratório de Banco de Dados

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

GRAVES, Mark. Projeto de Banco de Dados com XM. Editora: MAKRON, ISBN 8534614717 Livro em Português Brochura 1ª Edição - 2003 - 536 pág.

MOLINA, Hector Garcia. Database Systems: The Complete Book. Editora: Prentice Hall ISBN: 0130319953 2002.

ELMASRI, R. & NAVATHE, S.B. - Fundamentals of Database Systems The Benjamin/Cummings, 2003.

5.9.21 Banco de Dados Não-Convencionais

Carga horária: 60 horas

Função: Introduzir ao conceitos, tecnologias e ferramentas usadas para armazenamento e recuperação de dados complexos, como dados geográficos, multimídia e genômicos.

Ementa: Revisão dos tipos de dados. Tipos de dados complexos: dados multidimensionais e adimensionais (geográficos, imagem, vídeo, genômico, etc). Influência dos dados complexos nos Sistemas

Gerenciadores de Banco de Dados. Métodos de Acesso Multidimensionais. Implementação e uso de índices multidimensionais. Padrão SQL e suas extensão para dados complexos.

Pré-Requisitos: Laboratório de Banco de Dados

Co-Requisitos: não tem.

Bibliografia Básica:

MOLINA, Hector Garcia. Database Systems: The Complete Book. Editora: Prentice Hall ISBN: 0130319953 2002.

ELMASRI, R. & NAVATHE, S.B. - Fundamentals of Database Systems The Benjamin/Cummings, 2003.

5.9.22 Sistemas à Decisão

Carga horária: 60 horas

Função: Capacitar o aluno a identificar, implementar e gerenciar dados e sistemas voltados para área gerencial das empresas.

Ementa: O processo de tomada de decisão nas organizações; tipos básicos de Problemas decisórios; modelos de tomada de decisão; características dos sistemas de informação para apoio à decisão; técnicas de desenvolvimento de sistemas de informação para apoio à decisão; avaliação do desempenho do sistema de informação para apoio à decisão; estudo de casos; projeto de sistema de informação para apoio à decisão.

Pré-Requisitos: Laboratório de Banco de Dados.

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

KIMBALL, Ralph. DATA WAREHOUSE TOOLKIT, THE O GUIA COMPLETO PARA MODELAGEM DIMENSIONAL. Editora: CAMPUS ISBN 8535211292 Livro em Português Brochura 1ª Edição - 2002 - 480 pág.

INMON, WILLIAM H. & HACKATHORN, RICHARD D. COMO USAR O DATA WAREHOUSE. Editora: IBPI PRESS ISBN 8573310448 Livro em Português Brochura 1ª Edição - 1997 - 278 pág.

KIMBALL, Ralph. DATA WAREHOUSE TOOLKIT TECNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE DATA WAREHOUSES. Editora: MAKRON ISBN 8534608172 Livro em Português Brochura 1ª Edição - 1997 - 390 pág.

INMON, WILLIAM H. BUILDING THE DATA WAREHOUSE. Editora: JOHN WILEY.

5.9.23 Tópicos Especiais em Sistemas Operacionais

Carga horária: 60 horas

Função: Fornecer ao aluno a oportunidade de estudar mais profundamente alguns tópicos importantes que não são cobertos extensivamente na disciplina.

Ementa: Estudo aprofundado de tópicos de Sistemas Operacionais.

Pré-Requisitos: Sistemas Operacionais

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

TANENBAUM, A.S. Modern Operating Systems. Prentice-Hall, 2001.

5.9.24 Tópicos Especiais em Arquitetura de Computadores

Carga horária: 60 horas

Função: Estudar arquiteturas avançadas de sistemas computacionais e as tecnologias de construção de hardware como meio para aumentar o desempenho destes sistemas.

Ementa: Pipeline. Paralelismo de baixa granularidade. Processadores superescalares e superpipeline. Multiprocessadores. Multicomputadores. Arquiteturas paralelas e não convencionais. Linguagem de montagem (Programação Assembly). Hardware Description Language.

Pré-Requisitos: Arquitetura de Computadores II

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

Sima, D., Fountain, T., Kacsuk, P., Advanced Computer Architectures. A Design Space Approach, Addison-Wesley, 1997.

Dasgupta, S. Computer Architecture: a modern synthesis. Volume 1: Foundations. Volume 2: Advanced topics, John Wiley, 1989.

El-Rewini, H., Lewis, T.G., Distributed and Parallel Computing, Manning Publications, 1998.

5.9.25 Informática Aplicada à Educação

Carga horária: 60 horas

Função: Propiciar uma visão crítica, teórica e prática, do uso da informática na educação, considerando os diferentes papéis a serem assumidos por professores, alunos, dirigentes e comunidade frente a Novas Tecnologias e uma nova sociedade pautada no conhecimento.

Ementa: Histórico e importância da informática na educação. Diferentes abordagens de uso do computador na educação. Ambientes de aprendizagem construcionistas: laboratório. A tecnologia na escola: uma mudança de paradigma. O desenvolvimento de projetos e a tecnologia. Exploração e análise de alguns softwares educacionais. Educação à Distância e a Internet como uma nova tecnologia educacional.

Pré-Requisitos: Tecnologia e Sociedade

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

Moran, J.M.; Masetto, M.T. & Behrens, M.A. (2000). Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica. Campinas: Papyrus. 173p.

Papert, S. (1994). A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre, Editora Artes Médicas. 210p. Publicado originalmente sob o título de: The children's machine: rethinking school in the age of the computer. New York, Basic Books. 1993.

Valente, J.A. (org.) (1993). Computadores e conhecimento: repensando a educação. Campinas: Gráfica da UNICAMP. 418p.

Valente, J.A. (org.) (1996). O professor no ambiente Logo: formação e atuação. Campinas, Gráfica da UNICAMP. 435p.

5.9.26 Criptografia e Segurança de Dados

Carga horária: 60 horas

Função: A disciplina se propõe a trabalhar métodos para comunicações secretas fundamentados na aplicação da matemática discreta e algoritmos de chave pública e privada.

Ementa: Segurança de Dados, Sistemas de Criptografia, Aritmética Modular, Teoria dos Números, Tipos Cifras, Algoritmos Fundamentais, Criptografia de Chave Pública e Privada, Assinatura Digital Fundamentos da Criptoanálise.

Pré-Requisitos: Algoritmos II

Laboratório de Programação

Co-Requisitos: não tem

Bibliografia Básica:

COUTINHO, S.C. Números Inteiros e Criptografia RSA. 2ª Ed, IMPA/SBM, Rio de Janeiro, 2000.

BUCHMANN, J.A. Introdução a Criptografia, São Paulo, Editora Berkeley, 2002.

CARVALHO, B.D., Segurança de Dados com Criptografia Métodos e Algoritmos, Rio de Janeiro, Books.

STINSON, D.R; Cryptograph Theory and Practice, The CRC Press Series on Discrete Mathematics and Its Application, Boca Raton, CRC Press, 1995.

6 Especificidades da Estrutura Curricular

Abaixo seguem alguns requisitos básicos que devem ser atendidos pelos alunos em relação à nova estrutura curricular durante a sua integralização para que, ao final, ele possa ser considerado formado em tal curso.

6.1 7º Semestre

6.1.1 Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso

O aluno que desejar seguir o curso fazendo a disciplina de “Trabalho de Conclusão de Curso” no 8º semestre deverá cumprir a disciplina de “Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso” neste semestre.

A carga horária de 30 horas para a disciplina deve ser utilizada pelo aluno para a elaboração da proposta do projeto a ser desenvolvido na disciplina “Trabalho de Conclusão de Curso” do 8º semestre letivo. Esta proposta de projeto deverá ser elaborada sob a orientação de um professor do curso de Bacharelado em Ciência da Computação.

O Regulamento das disciplinas de “Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso” e “Trabalho de Conclusão de Curso” será elaborado e aprovado pelo Colegiado de Curso quando da aprovação desta reestruturação curricular.

O aluno que desejar seguir o curso fazendo a disciplina de “Estágio Supervisionado” no 8º semestre fica dispensado da disciplina “Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso” no 7º semestre.

6.2 8º Semestre

Neste semestre o aluno deve optar por apenas uma das duas disciplinas previstas: “Estágio Supervisionado” ou “Trabalho de Conclusão de Curso”.

6.2.1 Estágio Supervisionado

O aluno que optar pelo “Estágio Supervisionado” não precisa cumprir a disciplina de “Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso”. Mas, o aluno só poderá efetuar matrícula na disciplina de “Estágio Supervisionado”, se estiverem faltando no máximo 08 créditos para o cumprimento das disciplinas obrigatórias e optativas do curso, excluindo-se a disciplina de “Estágio Supervisionado”.

Esta disciplina será de responsabilidade de um professor do curso de Bacharelado em Ciência da Computação e que, para tanto, será designado, “*Coordenador de Estágio Supervisionado*”.

O Regulamento da disciplina de “Estágio Supervisionado” será elaborado e aprovado pelo Colegiado de Curso quando da aprovação desta reestruturação curricular.

6.2.2 Trabalho de Conclusão de Curso

O aluno que optar pelo “Trabalho de Conclusão de Curso” precisa cumprir a disciplina de “Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso”. Mas, o aluno só poderá efetuar matrícula na disciplina de “Trabalho de Conclusão de Curso”, se estiverem faltando no máximo 08 créditos para o cumprimento das disciplinas obrigatórias e optativas do curso, excluindo-se a disciplina de “Trabalho de Conclusão de Curso”.

6.3 Áreas de Ênfase e Disciplinas Optativas

Para a efetiva graduação o aluno deverá ainda respeitar a conclusão de disciplinas de uma mesma área durante o cumprimento das disciplinas consideradas optativas.

Estas áreas serão chamadas de “Ênfases”, sendo: Sistemas de Computação e Sistemas de Informação. Assim, para graduar-se, o aluno deverá moldar a sua estrutura curricular com no mínimo 3 (três) disciplinas de uma mesma ênfase, garantindo assim, ao mesmo tempo:

- ❖ a flexibilidade com relação à ênfase que ele gostaria de dar à sua formação
- ❖ um mínimo de coerência nesta formação.

A relação de ênfases, e disciplinas optativas associadas às ênfases, encontram-se relacionadas na seção 4.1 – Disciplinas Optativas. Essas disciplinas podem variar com o passar do tempo e serão definidas pelo Colegiado de Curso de Bacharelado em Ciência da Computação.

Tais ênfases não afetam a designação do egresso, que continua a ser de “Bacharel em Ciência da Computação”, mas serve tão somente a agregar coerência e flexibilidade à sua formação.

6.4 Disciplinas Optativas

6.4.1 Optativa I

A disciplina “Optativa I” poderá ser qualquer disciplina oferecida pela Universidade, de acordo com o desejo do aluno em buscar conhecimento mesmo que seja fora da área de ciência da computação.

6.4.2 Optativas II, III, IV, V, VI e VII

Estas disciplinas devem ser escolhidas, obrigatoriamente, entre aquelas oferecidas como disciplinas optativas pelo Curso de Bacharelado em Ciência da Computação.

É relevante lembrar que o aluno deverá cumprir um conjunto mínimo de 3 (três) disciplinas que lhe permitam auferir a graduação com ênfase em uma determinada área de conhecimento, conforme pode ser visto na Seção “Áreas de Ênfase e Disciplinas Optativas”.

6.5 Convalidação das Disciplinas entre a Estrutura Curricular Antiga e Estrutura Curricular Proposta

Abaixo apresentamos a convalidação das disciplinas entre a estrutura curricular atual e a estrutura curricular proposta.

Disciplinas da Estrutura Curricular Proposta	Disciplinas da Estrutura Curricular Antiga
--	--

1° SEMESTRE			
Disciplinas	CH	Disciplinas	CH
Cálculo I	90	Cálculo I	90
Vetores e Geometria Analítica	90	Vetores e Geometria Analítica	90
Fundamentos da Computação	60	Fundamentos da Computação	60
Algoritmos I	60	Linguagem de Programação I	60
Lógica	60		
Física para Computação I	60		
2° SEMESTRE			
Disciplinas	CH	Disciplinas	CH
Cálculo II	90	Cálculo II	90
Álgebra Linear	60	Álgebra Linear	60
Matemática Discreta	60	Álgebra para Informática	60
Algoritmos II	60	Linguagem de Programação II	60
Laboratório de Programação	60		
Tecnologia e Sociedade	60	Informática e Sociedade (4° semestre)	60
Física para Computação II	60		
3° SEMESTRE			
Disciplinas	CH	Disciplinas	CH
Cálculo III	90	Cálculo III	90
Lógica Digital e Circuitos	60	Eletrônica Básica (3° semestre)	90
Estrutura de Dados	60	Estrutura de Dados (4° semestre)	60
Algoritmos III	60	Técnicas de Programação	60
Banco de Dados	60	Banco de Dados (5° semestre)	60
Métodos Computacionais	60	Cálculo Numérico	60
Conceitos de Linguagens de Programação	60		

4º SEMESTRE			
Disciplinas	CH	Disciplinas	CH
Probabilidade e Estatística	60	Probabilidade e Estatística	60
Filosofia da Ciência	60	Filosofia da Ciência (1º semestre)	60
Laboratório de Banco de Dados	60		
Organização, Sistemas e Métodos	60	Organização, Sistemas e Métodos I (6º semestre)	60
Teoria das Linguagens Formais, Autômatos e Computabilidade	60	Formalização das Linguagens de Programação	60
Arquitetura de Computadores I	60	Microcomputadores e Microprocessadores I (4º semestre)	60
Teoria dos Grafos	60		
5º SEMESTRE			
Disciplinas	CH	Disciplinas	CH
Computação Gráfica	60	Computação Gráfica (7º semestre)	60
Engenharia de Software	60	Engenharia de Software (7º semestre)	60
Sistemas Operacionais	60	Software Básico I	60
Arquitetura de Computadores II	60	Microcomputadores e Microprocessadores II (5º semestre)	60
Projeto e Análise de Algoritmos	60		
Inteligência Artificial	60	Inteligência Artificial I (7º semestre)	60
Optativa I (outras áreas ou área da computação)	60	Educação Física I e II (1º e 2º semestre)	60
		Introdução à Administração (2º semestre)	60
		Contabilidade Geral (2º semestre)	60
		Inglês Instrumental I e II (2º e 3º semestre)	60
		Relações Humanas (3º semestre)	60
Optativa II (área da computação)	60	Optativa II	60
Programação Linear (4º semestre)	60		
6º SEMESTRE			
Disciplinas	CH	Disciplinas	CH
Sistemas de Informação	60		
Análise e Projeto de Sistemas I	90	Análise de Sistemas (5º semestre)	90
Compiladores I	60	Software Básico II	60
Redes de Computadores	60	Teleprocessamento e Redes de Computadores	60
Optativa III (área da computação)	60	Optativa III (6º semestre)	60
Optativa IV (área da computação)	60		
Total		Total	
7º SEMESTRE			
Disciplinas	CH	Disciplinas	CH
Metodologia do Trabalho Científico	60		
Sistemas Distribuídos	60		
Compiladores II	30		
Empreendedorismo em Informática	60		
Optativa V (área da computação)	60		
Optativa VI (área da computação)	60		
Optativa VII (área da computação)	60		
Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso	30		
8º SEMESTRE			
Disciplinas	CH	Disciplinas	CH
Estágio Supervisionado	300		
8º SEMESTRE			
Disciplinas	CH	Disciplinas	CH
Trabalho de Conclusão de Curso	270		

6.6 INGRESSOS VESTIBULAR/2003 (MATUTINO-VESPERTINO)

O aluno que ingressou em 2003, já cumpriu os 2 (dois) primeiros semestres do curso. O aluno que optar por migrar para a Nova Estrutura Curricular terá as disciplinas cursadas até o momento na Estrutura Curricular Antiga, aproveitadas nas respectivas disciplinas da Estrutura Curricular Proposta, conforme especificado na tabela abaixo. Já o aluno que continuar na Estrutura Curricular Antiga poderá cursar disciplinas da Estrutura Curricular Proposta em caráter de Optativa.

Disciplinas da Estrutura Curricular Proposta		Disciplinas da Estrutura Curricular Antiga	
1º SEMESTRE			
Disciplinas	CH	Aproveitamento das Disciplinas	CH
Cálculo I	90	Cálculo I	90
Vetores e Geometria Analítica	90	Vetores e Geometria Analítica	90
Fundamentos da Computação	60	Fundamentos da Computação	60
Algoritmos I	60	Linguagem de Programação I	60
Lógica	60		
Física para Computação I	60		
Total	420	Total	300
2º SEMESTRE			
Disciplinas	CH	Aproveitamento das Disciplinas	CH
Cálculo II	90	Cálculo II	90
Álgebra Linear	60	Álgebra Linear	60
Matemática Discreta	60	Álgebra para Informática	60
Algoritmos II	60	Linguagem de Programação II	60
Laboratório de Programação	60		
Tecnologia e Sociedade	60		60
Física para Computação II	60		
Total	450	Total	330

Caso a Estrutura Curricular Proposta seja implantada no período letivo 2004/1, esses alunos estarão cursando o 3º semestre e serão obrigados a cursar disciplinas que constam no 1º e 2º semestre da nova Estrutura, como segue: Lógica, Física para Computação I, Tecnologia e Sociedade, Laboratório de Programação e Física para Computação II. Para tanto, serão necessários alguns ajustes em caráter excepcional no que se refere ao cumprimento das disciplinas do 3º ao 8º semestre do curso. A tabela abaixo exibe as disciplinas que deverão ser cursadas no 3º semestre do curso.

3º SEMESTRE – 2004/1			
Disciplina	Pré-Requisito	Co-requisitos	C.H.
Cálculo III	Cálculo II		90
Estrutura de Dados	Algoritmos II Laboratório de Programação		60
Algoritmos III	Algoritmos II Laboratório de Programação		60
Banco de Dados	Algoritmos II		60
Conceitos de Linguagens de Programação	Algoritmos II Matemática Discreta		60
Laboratório de Programação	Algoritmos I	Algoritmos II	60
Física para Computação I			60
			450

Como se observa na tabela de disciplinas a serem cursadas no 3º semestre, foi necessário eliminar o co-requisito da disciplina de Laboratório de Programação, visto que os alunos cursaram as disciplinas de Linguagem de Programação I e Linguagem de Programação II, e serão aproveitadas, respectivamente, nas disciplinas Algoritmos I e Algoritmos II, como pode ser notado na tabela de Convalidação das Disciplinas.

As disciplinas de Estrutura de Dados e Algoritmos III deverão ser cursadas concomitantemente com a disciplina de Laboratório de Programação que é pré-requisito das mesmas.

As disciplinas de Métodos Computacionais e Lógica Digital e Circuitos pertencentes ao 3º semestre foram colocadas no 4º semestre devido ao pré-requisito das mesmas que está sendo cursada no 3º semestre.

A disciplina de Lógica Digital e Circuitos será cursada concomitantemente com a disciplina de pré-requisito da mesma, que é Física para Computação II.

Em consequência dessas alterações, as disciplinas de Organização, Sistemas e Métodos e Arquitetura de Computadores I, ambas do 4º semestre foram colocadas no 5º semestre, sem prejuízo para as mesmas.

A disciplina de Engenharia de Software do 5º semestre será cursada concomitantemente com a disciplina Organização, Sistemas e Métodos que é pré-requisito desta.

Considerando que os alunos já cursaram várias disciplinas de outras áreas durante o 1º e 2º semestre da Estrutura Curricular Atual, as mesmas serão aproveitadas na disciplina *Optativa I* do 5º semestre. A disciplina de Tecnologia e Sociedade do 2º semestre será cursada no 5º semestre.

As disciplinas de Sistemas Operacionais, Arquitetura de Computadores II e Optativa II, ambas do 5º semestre foram colocadas no 6º semestre. Sendo assim, as disciplinas de Redes de Computadores e Compiladores I pertencente ao 6º semestre serão cursadas concomitantemente com a disciplina de Sistemas Operacionais que é pré-requisito destas.

As disciplinas Optativas III, IV foram colocadas no 7º semestre e as optativas VI, VII no 8º semestre.

As observações acima podem ser constatadas nos referidos semestre relacionados abaixo. Lembramos que a redistribuição de algumas disciplinas foi necessária para incluir os alunos interessados em migrar para a nova estrutura curricular e que buscam pela qualidade do curso de Ciência da Computação.

4º SEMESTRE – 2004/2			
Disciplina	Pré-Requisito	Co-requisitos	C.H.
Probabilidade e Estatística	Cálculo III		60
Laboratório de Banco de Dados	Banco de Dados		60
Teoria das Linguagens Formais, Autômatos e Computabilidade	Algoritmos II Matemática Discreta		60
Teoria dos Grafos	Estrutura de Dados		60
Lógica			60
Física para Computação II	Física para Computação I		60
Lógica Digital e Circuitos	Física para Computação II		60
Filosofia da Ciência		Obs.: cursada no 1º semestre	60
Métodos Computacionais	Álgebra Linear Laboratório de Programação		60
480			
5º SEMESTRE – 2005/1			
Disciplina	Pré-Requisito	Aproveitamento das Disciplinas	C.H.
Computação Gráfica	Estrutura de Dados Álgebra Linear		60
Engenharia de Software	Laboratório de Banco de Dados Estrutura de Dados Organização, Sistemas e Métodos		60
Projeto e Análise de Algoritmos	Teoria dos Grafos Teoria das Linguagens Formais, Autômatos e Computabilidade		60
Inteligência Artificial	Estrutura de Dados Matemática Discreta		60
Optativa I (outras áreas ou área da computação)		Educação Física I e II (1º e 2º semestre) Introdução à Administração (2º semestre) Contabilidade Geral (2º semestre) Inglês Instrumental I (2º semestre)	60
Arquitetura de Computadores I	Lógica Digital e Circuitos		60
Tecnologia e Sociedade			60
Organização, Sistemas e Métodos			60
480			
6º SEMESTRE – 2005/2			
Disciplina	Pré-Requisito	Aproveitamento das Disciplinas	C.H.
Sistemas de Informação	Engenharia de Software		60
Análise e Projeto de Sistemas I	Engenharia de Software		90
Compiladores I	Sistemas Operacionais Projeto e Análise de Algoritmos		60
Redes de Computadores	Sistemas Operacionais Probabilidade e Estatística		60
Optativa II (área da computação)			60
Sistemas Operacionais	Estrutura de Dados Arquitetura de Computadores I	Arquitetura de Computadores II	60
Arquitetura de Computadores II	Arquitetura de Computadores I		60
450			

7º SEMESTRE – 2006/1			
Disciplina	Pré-Requisito	Co-requisito	C.H.
Metodologia do Trabalho Científico			60
Sistemas Distribuídos	Sistemas Operacionais Laboratório de Banco de Dados		60
Compiladores II	Compiladores I		30
Empreendedorismo em Informática	Engenharia de Software Tecnologia e Sociedade		60
			60
Optativa III(área da computação)			60
Optativa IV(área da computação)			60
Optativa V(área da computação)			60
Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso	Análise e Projeto de Sistemas I Compiladores I Redes de Computadores	Metodologia do Trabalho Científico	30
			480
8º SEMESTRE – 2006/2 (1ª Opção)			
Disciplina	Pré-Requisito	Co-requisito	C.H.
Estágio Supervisionado	Empreendedorismo em Informática Metodologia do Trabalho Científico		300
Optativa VI (área da computação)			60
Optativa VII (área da computação)			60
			420
8º SEMESTRE – 2006/2 (2ª Opção)			
Disciplina	Pré-Requisito	Co-requisito	C.H.
Trabalho de Conclusão de Curso	Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso Metodologia do Trabalho Científico		270
Optativa VI(área da computação)			60
Optativa VII (área da computação)			60
			390

6.7 INGRESSOS VESTIBULAR/2002 (MATUTINO-VESPERTINO)

O aluno que ingressou em 2002, já cumpriu os 4 (quatro) primeiros semestres do curso. O aluno que optar por migrar para a Nova Estrutura Curricular terá as disciplinas cursadas até o momento na Estrutura Curricular Antiga, aproveitadas nas respectivas disciplinas da Estrutura Curricular Proposta, conforme especificado na tabela abaixo. Já o aluno que continuar na Estrutura Curricular Antiga poderá cursar disciplinas da Estrutura Curricular Proposta em caráter de Optativa.

Disciplinas da Estrutura Curricular Proposta		Disciplinas da Estrutura Curricular Atual	
1º SEMESTRE			
Disciplinas	CH	Aproveitamento das Disciplinas	CH

Cálculo I	90	Cálculo I	90
Vetores e Geometria Analítica	90	Vetores e Geometria Analítica	90
Fundamentos da Computação	60	Fundamentos da Computação	60
Algoritmos I	60	Linguagem de Programação I	60
Lógica	60		
Física para Computação I	60		
Total	420	Total	300
2º SEMESTRE			
Disciplinas	CH	Aproveitamento das Disciplinas	CH
Cálculo II	90	Cálculo II	90
Álgebra Linear	60	Álgebra Linear	60
Matemática Discreta	60	Álgebra para Informática	60
Algoritmos II	60	Linguagem de Programação II	60
Laboratório de Programação	60		
Física para Computação II	60		60
Tecnologia e Sociedade	60	Informática e Sociedade (4º semestre)	60
Total	450	Total	330
3º SEMESTRE			
Disciplinas	CH	Disciplinas	CH
Cálculo III	90	Cálculo III	90
Estrutura de Dados	60	Estrutura de Dados (4º semestre)	60
Algoritmos III	60	Técnicas de Programação	60
Banco de Dados	60		
Lógica Digital e Circuitos	60	Eletrônica Básica (3º semestre)	60
Métodos Computacionais	60	Cálculo Numérico	60
Conceitos de Linguagens de Programação	60		
Total	450	Total	330
4º SEMESTRE			
Disciplinas	CH	Disciplinas	CH
Probabilidade e Estatística	60	Probabilidade e Estatística	60
Filosofia da Ciência	60	Filosofia da Ciência (1º semestre)	60
Laboratório de Banco de Dados	60		
Organização, Sistemas e Métodos	60		
Teoria das Linguagens Formais, Autômatos e Computabilidade	60	Formalização das Linguagens de Programação	60
Teoria dos Grafos	60		
Arquitetura de Computadores I	60	Microcomputadores e Microprocessadores I	
Total	420	Total	180

Caso a Estrutura Curricular Proposta seja implantada no período letivo 2004/1, esses alunos estarão cursando o 5º semestre e serão obrigados a cursar as disciplinas que constam no 1º, 2º, 3º e 4º semestres da nova Estrutura Curricular, como segue: Lógica, Física para Computação I, Laboratório de Programação, Física para Computação II, Banco de Dados, Conceitos de Linguagens de Programação, Laboratório de Banco de Dados, Organização, Sistemas e Métodos, Teoria dos Grafos.

O aluno que optar pela inclusão na Estrutura Curricular Proposta deverá cursar muitas disciplinas provenientes dos semestres anteriores. Para tanto, será necessário que o mesmo estenda o curso de Ciência da Computação por mais 1 (um) semestre (completando o curso com 9 semestres). Além disso, serão necessários alguns ajustes em caráter excepcional no que se refere ao cumprimento das disciplinas no 5º e 6º semestres do curso.

A tabela abaixo mostra as disciplinas que deverão ser cursadas no semestre extra. A necessidade de um semestre extra é pelo fato de existir um número considerável de disciplinas a serem cursadas e que pertencem a semestres anteriores. Didaticamente seria inviável cursar estas disciplinas em paralelo com as disciplinas do 5º

semestre, visto que existem pré-requisitos importantes em disciplinas do 5º semestre e que não podem ser quebrados.

SEMESTRE EXTRA – 2004/1			
Disciplina	Pré-Requisitos	Co-requisitos	C.H.
Lógica			60
Física para Computação I			60
Laboratório de Banco de Dados	Banco de Dados		60
Banco de Dados	Algoritmos II		60
Organização, Sistemas e Métodos			60
Laboratório de Programação	Algoritmos I	Algoritmos II	60
Conceitos de Linguagens de Programação	Algoritmos II Matemática Discreta		60
Teoria dos Grafos	Estrutura de Dados		60
			480

Como se observa na tabela de disciplinas a serem cursadas no semestre extra, foi necessário eliminar o co-requisito da disciplina: Laboratório de Programação. Já que os alunos cursaram as disciplinas de Linguagem de Programação I e Linguagem de Programação II, e serão aproveitadas, respectivamente, nas disciplinas Algoritmos I e Algoritmos II, como pode ser notado na tabela de Convalidação das Disciplinas.

A disciplina de Laboratório de Banco de Dados será cursada concomitantemente com a disciplina de pré-requisitos da mesma, que é Banco de Dados.

No 5º semestre o aluno irá cursar as disciplinas da Estrutura Curricular Proposta em paralelo com as seguintes disciplinas: Conceitos de Linguagens de Programação (3º semestre) e Organização, Sistemas e Métodos (4º semestre).

Considerando que os alunos já cursaram várias disciplinas de outras áreas durante o 1º e 2º semestre da Estrutura Curricular Atual, as mesmas serão aproveitadas na disciplina *Optativa I* do 5º semestre. A disciplina Optativa de Tópicos Especiais I que foi cursada no 4º semestre da Estrutura Curricular Atual será aproveitada como Optativa II (área da computação) na Estrutura Curricular Proposta. Assim sendo, a carga horária do 5º semestre será reduzida em 120 horas, permanecendo, portanto uma carga horária total de 420 horas a serem cursadas.

A disciplina de Física para Computação II será cursada no 5º semestre.

5º SEMESTRE – 2004/2			
Disciplina	Pré-Requisito	Aproveitamento das Disciplinas	C.H.
Computação Gráfica	Estrutura de Dados Álgebra Linear		60
Engenharia de Software	Laboratório de Banco de Dados Estrutura de Dados Organização, Sistemas e Métodos		60
Sistemas Operacionais	Estrutura de Dados Arquitetura de Computadores I		60
Projeto e Análise de Algoritmos	Teoria dos Grafos Teoria das Linguagens Formais, Autômatos e Computabilidade		60
Inteligência Artificial	Estrutura de Dados Matemática Discreta		60
Optativa I (outras áreas)		Educação Física I e II (1º e 2º semestre) Introdução à Administração (2º semestre) Contabilidade Geral (2º semestre) Inglês Instrumental I (2º semestre) Relações Humanas (3º semestre) Programação Linear (4º semestre)	60
Optativa II (área da computação)		Tópicos Especiais I	60
Física para Computação II	Física para Computação I		60
Arquitetura de Computadores II	Arquitetura de Computadores I		60
			540

A partir do 6º semestre, as disciplinas cursadas seguem normalmente, como se pode observar nos referidos semestres abaixo:

6º SEMESTRE – 2005/1			
Disciplina	Pré-Requisito	Aproveitamento das Disciplinas	C.H.
Sistemas de Informação	Engenharia de Software		60
Análise e Projeto de Sistemas I	Engenharia de Software		90
Compiladores I	Sistemas Operacionais Projeto e Análise de Algoritmos		60
Redes de Computadores	Sistemas Operacionais Probabilidade e Estatística		60
Optativa III (área da computação)			60
Optativa IV (área da computação)			60
			390

7º SEMESTRE – 2005/2			
Disciplina	Pré-Requisito	Co-Requisito	C.H.
Metodologia do Trabalho Científico			60
Sistemas Distribuídos	Sistemas Operacionais Laboratório de Banco de Dados		60
Compiladores II	Compiladores I		30
Empreendedorismo em Informática	Engenharia de Software		60
Optativa V (área da computação)			60
Optativa VI (área da computação)			60
Optativa VII (área da computação)			60
Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso	Análise e Projeto de Sistemas I Compiladores I Redes de Computadores	Metodologia Científica	30
			420

8º SEMESTRE – 2006/1			
Disciplina	Pré-Requisito	Co-Requisito	C.H.
Estágio Supervisionado	Empreendedorismo em Informática Metodologia do Trabalho Científico		300
			300

8º SEMESTRE – 2006/1			
Disciplina	Pré-Requisito	Co-Requisito	C.H.
Trabalho de Conclusão de Curso	Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso Metodologia do Trabalho Científico		270
			270

6.8 Código das Disciplinas por Departamento

Segue abaixo a relação das disciplinas por departamento, sendo que algumas delas possuem código e para as disciplinas que foram criadas na nova estrutura curricular deverão ser criados os seus respectivos códigos.

6.8.1 Departamento de Ciência da Computação

Disciplinas Obrigatórias:

DISCIPLINA	CÓDIGO	C.H.	Créditos		
Algoritmos I		60	4	0	0
Algoritmos II		60	4	0	0
Algoritmos III		60	4	0	0
Análise e Projeto de Sistemas I		90	4	1	0
Arquitetura de Computadores I		60	4	0	0
Arquitetura de Computadores II		60	4	0	0
Banco de Dados		60	4	0	0
Compiladores I		60	4	0	0
Compiladores II		30	2	0	0
Computação Gráfica		60	2	1	0
Conceitos de Linguagens de Programação		60	4	0	0
Empreendedorismo em Informática		60	2	0	1
Engenharia de Software		60	4	0	0
Estágio Supervisionado		300	0	0	10
Estrutura de Dados		60	4	0	0

Fundamentos da Computação		60	2	1	0
Inteligência Artificial		60	4	0	0
Laboratório de Banco de Dados		60	0	2	0
Laboratório de Programação		60	0	2	0
Lógica		60	4	0	0
Lógica Digital e Circuitos		60	2	1	0
Métodos Computacionais		60	4	0	0
Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso		30	0	0	1
Projeto e Análise de Algoritmos		60	4	0	0
Redes de Computadores		60	4	0	0
Sistemas de Informação		60	4	0	0
Sistemas Distribuídos		60	4	0	0
Sistemas Operacionais		60	4	0	0
Tecnologia e Sociedade		60	4	0	0
Teoria das Linguagens Formais, Automatos e Computabilidade		60	4	0	0
Teoria dos Grafos		60	4	0	0
Trabalho de Conclusão de Curso		270	0	0	9

Disciplinas Optativas:

DISCIPLINA	CÓDIGO	C.H.	Créditos		
Administração e Gerenciamento de Redes de Computadores		60	4	0	0
Análise e Projeto de Sistemas II		60	4	0	0
Banco de Dados Não-Convecionais		60	4	0	0
Computação Móvel		60	4	0	0
Construção de Gerenciadores		60	4	0	0
Criptografia e Segurança de Dados		60	4	0	0
Informática Aplicada à Educação		60	4	0	0
Integração de Dados		60	4	0	0
Introdução aos Sistemas Inteligentes		60	4	0	0
Introdução às Redes Neurais		60	4	0	0
Mineração de Dados		60	4	0	0
Processamento de Imagens		60	4	0	0
Processos Estocásticos	308.1480-4	60	4	0	0
Projeto de Banco de Dados		60	4	0	0
Realidade Virtual		60	4	0	0
Sistemas à Decisão		60	4	0	0
Sistemas Multimídia		60	4	0	0
Tópicos Especiais em Arquitetura de Computadores		60	4	0	0
Tópicos Especiais em Banco de Dados		60	4	0	0
Tópicos Especiais em Engenharia de Software		60	4	0	0
Tópicos Especiais em Inteligência Artificial		60	4	0	0
Tópicos Especiais em Redes de Computadores		60	4	0	0
Tópicos Especiais em Sistemas de Informação		60	4	0	0
Tópicos Especiais em Sistemas Operacionais		60	4	0	0

6.8.2 Departamento de Matemática

Disciplinas Obrigatórias:

DISCIPLINA	CÓDIGO	C.H.	Créditos		
Álgebra Linear	304.1494-6	60	4	0	0
Cálculo I	304.0129-1	90	6	0	0
Cálculo II	304.0132-1	90	6	0	0
Cálculo III	304.0131-3	90	6	0	0
Matemática Discreta		60	4	0	0
Vetores e Geometria Analítica	304.1284-6	90	6	0	0

Disciplina Optativa:

DISCIPLINA	CÓDIGO	C.H.	Créditos		
Equações Diferenciais	304.0393-6	60	4	0	0
Programação Linear	304.1051-7	75	5	0	0

6.8.3 Departamento de Estatística

Disciplina Obrigatória:

DISCIPLINA	CÓDIGO	C.H.	Créditos		
Probabilidade e Estatística	310.1755-0	60	4	0	0

6.8.4 Departamento de Física

Disciplinas Obrigatórias:

DISCIPLINA	CÓDIGO	C.H.	Créditos		
Física para Computação I		60	4	0	0
Física para Computação II		60	4	0	0

6.8.5 Departamento de Administração

Disciplina Obrigatória:

DISCIPLINA	CÓDIGO	C.H.	Créditos		
Organização, Sistemas e Métodos		60	4	0	0

6.8.6 Departamento de Teoria e Fundamentos da Educação -IE

Disciplina Obrigatória:

DISCIPLINA	CÓDIGO	C.H.	Créditos		
Metodologia do Trabalho Científico		60	4	0	0

6.8.7 Departamento de Filosofia

Disciplina Obrigatória:

DISCIPLINA	CÓDIGO	C.H.	Créditos		
Filosofia da Ciência	108.1697-6	60	4	0	0