

Universidade Federal de Alagoas
Instituto de Computação



Curso de Ciência da Computação
Projeto Pedagógico
2011

Maceió, junho de 2010

Universidade Federal de Alagoas
Instituto de Computação

Curso de Ciência da Computação
Projeto Pedagógico do Curso

Elaboração:

Equipe de professores e técnicos
administrativos do Instituto de
Computação da Universidade
Federal de Alagoas

Coordenação do Projeto:

Fábio Cunha de Albuquerque

Maceió, junho de 2010

Sumário

Identificação do Curso.....	4
1. Introdução.....	5
2. Perfil do Egresso.....	7
2.1. Características do Profissional.....	7
3. Habilidades/Competências/Atitudes.....	8
3.1. Competências.....	8
3.2. Áreas de Atuação.....	8
3.3 Habilidades.....	10
4. Conteúdos/Matriz Curricular.....	12
4.1. Matriz Curricular.....	14
5. Ordenamento Curricular.....	17
5.1. Ementas das Disciplinas.....	21
6. Estágio Supervisionado.....	46
8. Atividades Complementares.....	48
9. Avaliação.....	50
9.1. Avaliação do Projeto Pedagógico.....	50
9.2. Avaliação dos Docentes.....	50
9.3. Avaliação dos Discentes.....	51
9.4. Considerações Finais da Avaliação do Aprendizado.....	51

Identificação do Curso

Nome do Curso: Ciência da Computação.

Título Ofertado: Bacharel em Ciência da Computação.

Reconhecimento: Portaria 1121/95 do MEC.

Turnos: Diurno.

Carga Horária: 3110 horas.

Duração: Mínima: 4 anos;

Máxima: 7 anos.

Vagas: 80 anuais com duas entradas semestrais de 40 alunos.

Perfil: Bacharéis em Ciência da Computação com habilitação para o exercício das profissões da área de Informática: Engenharia de Sistemas e Computação, Engenharia de Software, Análise de Sistemas, Análise de Tecnologia da Informação e Sistemas de Informação.

Campo de Atuação: Desenvolvimento de Software, Consultoria e Gerenciamento de Tecnologia da Informação, Redes de Computadores, Banco de Dados, Inteligência Artificial, Computação Gráfica e outras atividades correlatas.

1. Introdução

O Curso de Ciência da Computação da UFAL teve seu funcionamento autorizado a partir do segundo semestre do ano de 1987, sendo reconhecido pelo MEC em 1995, através da Portaria nº 1121/95. O curso nasceu por uma iniciativa do Departamento de Matemática Aplicada (MAP), que teve, posteriormente, sua denominação alterada para Departamento de Tecnologia da Informação (TCI). Com a mudança estrutural da Universidade Federal de Alagoas, implantada em 2006, o Departamento de Tecnologia da Informação foi transformado em Unidade Acadêmica sob a denominação de Instituto de Computação (IC), que passou a ser o responsável pelo referido curso.

O Curso de Ciência da Computação da UFAL, contempla as diretrizes de formação de recursos humanos em Computação, estabelecidos pelo MEC/SESu, que especifica características próprias de formação visando atender as necessidades da sociedade brasileira. Os cursos de Ciência da Computação, segundo as diretrizes curriculares do MEC, têm como objetivo a formação de recursos humanos para o desenvolvimento científico e tecnológico da área de Computação.

Os egressos desses cursos devem estar situados no estado da arte da Ciência e da Tecnologia da Computação, de tal forma que possam continuar suas atividades na pesquisa, promovendo o desenvolvimento científico, ou aplicando os conhecimentos científicos e promovendo o desenvolvimento tecnológico do país.

Este projeto traz uma descrição do que se pretende como perfil do egresso conectado com as principais competências e habilidades requeridas, refletindo uma matriz curricular apropriada e condizente com tais pretensões. O projeto foi elaborado mantendo-se, principalmente, a coerência com as Diretrizes Curriculares do MEC para o Curso de Ciência da Computação.

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação proposto tem por objetivo a formação teórica e prática em computação, a fim de preparar adequadamente os seus alunos para atuar nos mais diversos setores da Informática, conseguindo acompanhar suas evoluções, e também para ingressar em programas de Pós-Graduação e Pesquisa.

A formação do aluno abrangerá a compreensão do campo científico da computação, buscando a sua aplicação na solução de problemas da sociedade e no desenvolvimento de conhecimento e tecnologias que permitam a evolução da computação.

O curso garantirá uma formação básica, habilitando os seus alunos a ganharem competências e poder seguir com efetividade o curso nas matérias das áreas de conhecimento específicas da computação de acordo com o perfil desejado pelo aluno. A formação abrangerá também o estudo dos aspectos profissionais, éticos e sociais da computação e de outras áreas do conhecimento, como, por exemplo, matemática, física, administração, direito e outras, tal como recomendado nas diretrizes propostas pela Comissão de Especialistas em Educação em Computação e Informática (CEEInf) do Ministério da Educação.

2. Perfil do Egresso

O curso foi concebido visando prover uma formação básica e sólida que permita capacitar o aluno para uma atuação profissional competente, habilitando-o na solução de problemas do mundo real, por meio da construção de modelos computacionais e da sua implementação.

Particularmente, tal formação possibilitará ao egresso as condições apropriadas para enfrentar as freqüentes mudanças tecnológicas, caracterizadas pelo dinamismo apresentado pela área de Ciência da Computação.

2.1. Características do Profissional

As características fundamentais deste profissional são:

- Conhecimento e domínio de processos de projeto e construção de sistemas computacionais complexos para a solução de problemas com base científica;
- Capacidade de aplicar seus conhecimentos de forma independente e inovadora, acompanhando a evolução do setor e contribuindo na busca de soluções criativas nas diferentes áreas de atuação;
- Formação humanística permitindo a compreensão e atuação nas decisões da sociedade, tornando-se cidadão consciente do seu papel social, da existência humana e do respeito à vida e ao outro;
- Formação empreendedora, possibilitando uma visão mercadológica da Tecnologia da Informação e da dinâmica organizacional em um mercado globalizado;
- senso ético e profissional, associado à responsabilidade social, com a compreensão da causalidade e finalidade das práticas computacionais e da busca constante da otimização do trabalho humano e do aprimoramento da sociedade.

3. Habilidades/Competências/Atitudes

O curso de Ciência da Computação oferece ao aluno egresso do curso uma formação sólida com variadas competências e habilidades que lhe permitirá atuar em parceria com diversas profissões que requerem o conhecimento da computação. Além disso, tal egresso está preparado para conviver com as freqüentes mudanças que ocorrem no seu ambiente de atuação, seja ele acadêmico ou mercadológico.

3.1. Competências

Com base no perfil almejado para seu egresso, o curso se propõe a desenvolver no aluno, dentre outras, as seguintes competências:

- Modelar sistemas do mundo real buscando soluções sistematizadas através dos recursos disponíveis da área da Computação, Informática e Comunicações;
- Projetar e construir modelos computacionais, com base científica, para solução de problemas;
- Projetar e implementar sistemas complexos de alta qualidade, os quais requerem soluções computacionais complexas através de algoritmos;
- Gerenciar projetos de desenvolvimento de sistemas computacionais em geral;
- Prestar assessoria à tomada de decisão na área de Tecnologia da Informação (TI);
- Estar capacitado a desenvolver, implantar e gerenciar sistemas de base tecnológica tais como: redes de computadores, banco de dados, inteligência artificial, sistemas distribuídos e computação científica;
- Prosseguir os estudos em nível de pós-graduação em Ciência da Computação ou áreas correlatas;
- Dedicar-se à pesquisa visando uma carreira acadêmica/científica.

3.2. Áreas de Atuação

As competências mencionadas permitirão ao egresso atuar:

- No desenvolvimento de Sistemas de Informação. Os sistemas de informação compreendem o conjunto de hardware e software que processam, armazenam e divulgam as informações de uma organização. O desenvolvimento destes sistemas requer a análise dos modelos de negócios utilizados pela organização e a elaboração

de uma solução computacional técnica e economicamente viável. Esta formação permite ao futuro profissional atuar em qualquer organização que utilize Tecnologia da Informação. Nestas organizações ele pode assumir cargos e funções de Engenheiro de Software, Analista de Sistemas, Gerentes de Projetos, Gerente de Tecnologia da Informação, dentre várias outras.

- No desenvolvimento de Software Básico e Aplicativo. Software básico e aplicativo são denominações dadas aos programas de computadores de uso geral, não restrito a uma única organização. São exemplos de software básico: os editores de texto, planilhas eletrônicas, *browsers*, compiladores, *parsers*, etc. São exemplos de aplicativos: Software para Gestão de Documentos, *Workflow*, etc. A formação ampla e sólida em Programação e Engenharia de Software oferecida pelo curso permite ao formado atuar no *design*, implementação e avaliação destes produtos. As ofertas de empregos para estas competências estão nas organizações em geral, mas especialmente em empresas da chamada "indústria de software".
- Em redes de computadores. A instalação de sistemas computacionais em empresas requer o projeto, implantação e gerência de uma rede de computadores. Esta atividade hoje é essencial em quase todas as empresas que utilizam Tecnologia da Informação, o que garante um amplo mercado de trabalho. A atividade permanente de gerência da rede para garantir o seu pleno funcionamento e a segurança e integridade dos seus componentes requer um profissional diferenciado de alta capacitação com uma boa remuneração no mercado de trabalho.
- Na solução de problemas relacionados com a interação entre usuário e sistemas. O foco no desenvolvimento de sistemas computacionais não deve estar restrito ao sistema em si. Ele deve ser amplo, centrado nas pessoas que irão utilizá-lo e no contexto onde está inserido. O curso aborda os aspectos teóricos envolvidos na interação homem-computador e nas soluções para melhorar a usabilidade e a acessibilidade destes sistemas. Esta competência capacita o aluno formado a atuar em empresas que produzam hardware e software ou que utilizam sistemas computacionais na realização de suas atividades.
- Na elaboração de modelos matemáticos e algoritmos para solução de problemas. Em muitos casos, o desenvolvimento de um sistema computacional requer o entendimento de um problema, a elaboração de um modelo matemático e construção de um algoritmo que possibilite a sua implementação num computador. Neste processo está a essência da computação como ciência e é fundamental ao profissional o domínio desta competência. Esta formação capacita o egresso a trabalhar em empresas cuja atividade

fim não seja a computação, mas que necessita desenvolver sistemas para as suas necessidades específicas. São exemplos os sistemas para engenharia, sistemas científicos, sistemas para a área do petróleo, sistemas para meteorologia, etc.

- No ensino, na pesquisa e na pós-graduação na área de computação ou em áreas que apliquem a computação. O aluno formado no curso também está preparado para atuar no ensino, na pesquisa e ou realizar uma pós-graduação nesta área para que possa aperfeiçoar e expandir os seus conhecimentos. Nesta atuação profissional, é possível trabalhar em universidades ou centros de pesquisa para contribuir com novas descobertas teóricas e tecnológicas na ciência da computação.

3.3 Habilidades

Dentre as habilidades que o aluno adquire na sua formação podemos citar:

- Auto-aprendizado. Trata-se de uma característica motivada pela rápida evolução da computação, levando o profissional dessa área a envolver-se num processo contínuo de aprendizado, após a conclusão do seu curso. Assim sendo, é fundamental que o aluno adquira desde cedo a capacidade de aprender a aprender. Ele precisará estar sempre aprendendo para manter-se atualizado e competente. A habilidade em pesquisa enseja significativa-mente o auto-aprendizado. Esta habilidade é desenvolvida ao longo de todo o curso através de trabalhos de pesquisa e desenvolvimento em diversas disciplinas, pela participação em projetos de pesquisa e pela realização do trabalho de conclusão de curso;
- Trabalho em grupo. Um indicador importante para motivar o desenvolvimento dessa habilidade é que o desenvolvimento de sistemas computacionais é quase sempre realizado em equipe, com profissionais desempenhando diferentes funções. A habilidade de trabalhar em grupo é fundamental para o profissional da computação e é estimulada e desenvolvida durante o curso durante a realização de projetos de pesquisa e trabalhos em disciplinas;
- Criatividade. Análise de problemas e modelagem de soluções criativas com suas conseqüentes implementações. A análise de um problema e a capacidade criativa de elaboração de um modelo para a sua solução é uma habilidade essencial para um profissional de computação. Esta habilidade é introduzida desde o início do curso nas atividades de programação e é desenvolvida mais amplamente, em diversas disciplinas e atividades curriculares.

- Capacidade Empreendedora. Trata-se de uma habilidade importante para um profissional, inclusive àqueles que não desejam ser empresários. Esta habilidade pode ser desenvolvida e visa capacitar o profissional a assumir uma atitude proativa, a desenvolver uma rede de relações e a liderar projetos em suas atividades profissionais. Ela é introduzida no curso em dois momentos: no terceiro semestre, com a disciplina Empreendedorismo em Informática e no penúltimo semestre com a disciplina Introdução à Administração. Além disso, ela é desenvolvida ao longo do curso através de atividades práticas, nas quais os alunos são estimulados a apresentar e liderar projetos de sistemas;

Além destas habilidades, o aluno tem a oportunidade de aprimorar sua capacidade de expressão oral e escrita, através da elaboração e apresentação de projetos em seminários e debates, e de vários trabalhos escritos em provas dissertativas, trabalhos em grupo e relatórios individuais durante o curso.

O aluno deve desenvolver também competência e desempenho em língua inglesa através de apoio de disciplina de inglês instrumental e leitura de livros e artigos de computação, escritos na língua inglesa.

4. Conteúdos/Matriz Curricular

O Curso de Ciência da Computação tem a duração mínima de 4 anos e a máxima de 7 anos. O seu currículo está estruturado em 8 semestres, onde os 6 primeiros destinam-se às disciplinas de formação básica e os dois restantes às de formação específica do Bacharel em Ciência da Computação. O curso conta com um total de 2820 horas/aula, correspondendo a 48 disciplinas obrigatórias (2460¹ horas/aula) e um mínimo de 360 horas/aula em disciplinas eletivas. O conteúdo da Formação Básica em Computação é formado pelo conjunto de disciplinas obrigatórias. Este conjunto de disciplinas obrigatórias visa garantir a competência mínima necessária a um profissional de computação de nível superior, com os conhecimentos básicos e alguns específicos das principais áreas da computação que o habilitam ao exercício da profissão.

A grade curricular apresenta, também, um segundo grupo de disciplinas eletivas destinadas à formação profissional. Cada disciplina especializa uma ou mais competências contribuindo para o perfil do profissional da computação.

Após a integralização dos conteúdos obrigatórios, exige-se a elaboração e apresentação de uma monografia individual (Trabalho de Conclusão de Curso – TCC) com temática relacionada ao exercício profissional e com o apoio de um professor orientador. O TCC é previsto como atividade obrigatória, tendo carga horária para integralização correspondente a 90 horas.

É facultada ao aluno, a possibilidade de cursar outras disciplinas eletivas ofertadas, bem com realizar Atividades Complementares no decorrer do curso.

As Atividades Complementares devem ter uma carga horária de no mínimo 200 horas e podem ser realizadas através do Estágio Supervisionado, abrangendo experiências práticas em ambiente profissional, no interior da Universidade ou fora dela, ou através de outras atividades regulamentadas pelo CONSUNI/UFAL e por Resoluções do Colegiado de Curso.

Desta forma, a carga horária mínima total do curso será composta por: 2460 horas/aula de disciplinas obrigatórias; 360 horas/aula de disciplinas eletivas; 90 horas de Trabalho de Conclusão de Curso e 200 horas de atividades complementares, perfazendo um total de 3110 horas.

As horas/aula de disciplinas eletivas cursadas e/ou as atividades complementares

¹ Sem considerar 90 horas do Trabalho de Conclusão de Curso

realizadas que ultrapassarem a carga horária total serão lançadas no histórico escolar do aluno, somando-se à sua integralização curricular.

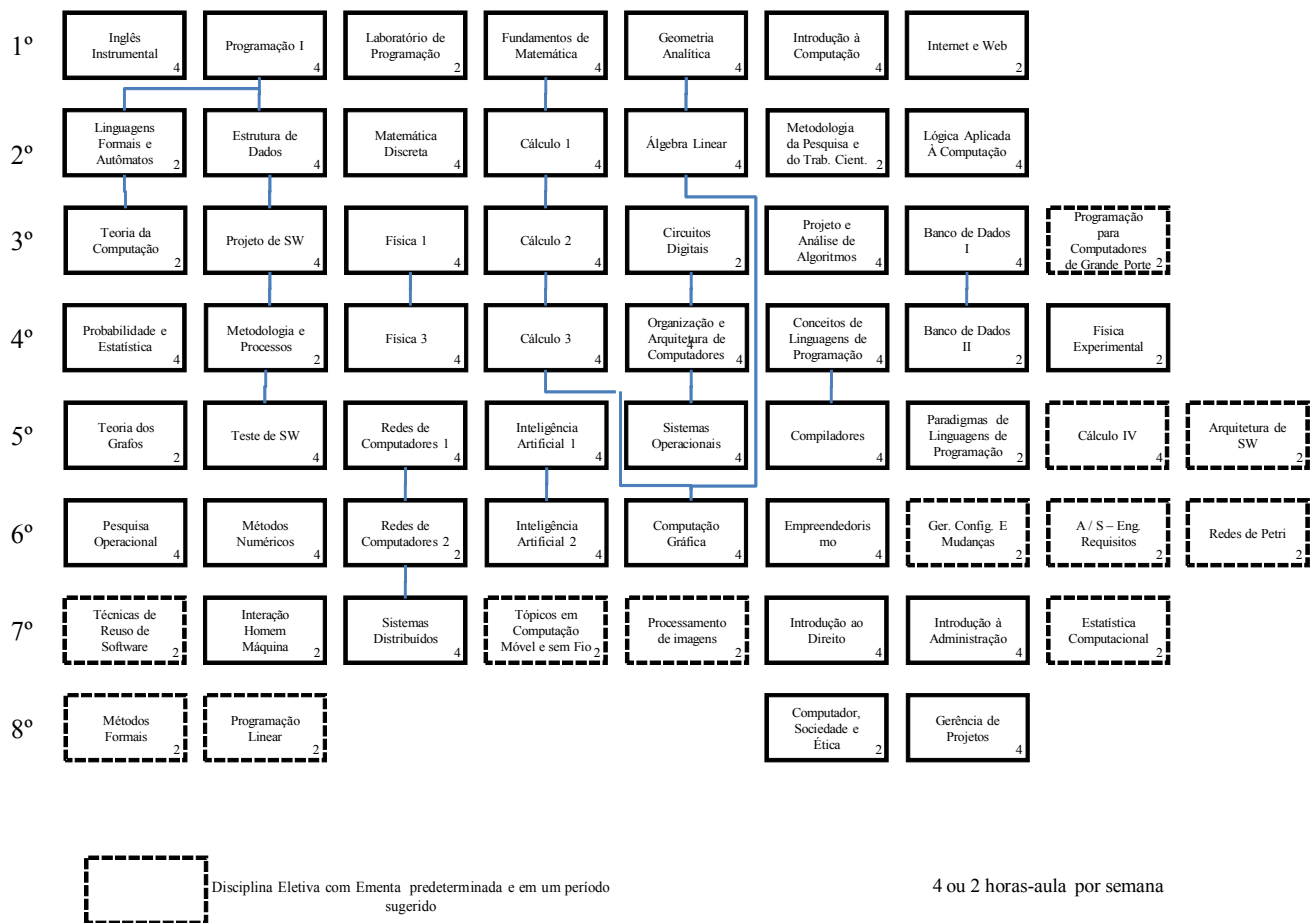
O Curso de Ciência da Computação não visa apenas à formação técnica. A sua matriz curricular apresenta disciplinas que possibilitam ao aluno, ingressar em grupos de ensino, pesquisa e extensão, como também o habilitam ao ingresso em programas de pós-graduação. As atividades de pesquisa e de extensão têm o suporte notadamente nas disciplinas de Programação, Engenharia de Software, Banco de Dados, Redes de Computadores e Inteligência Artificial. Desde o 4º semestre, o aluno poderá inserir-se nos projetos de pesquisa e iniciação científica existentes atualmente no Instituto de Computação ou participar de projetos externos ao Instituto.

As atividades de extensão, quer seja através da realização de cursos para a comunidade interna e externa, quer através de ações que demandem serviços de informatização, podem ser exercidas com a participação do alunado desde o 3º semestre letivo.

Com relação a participação dos alunos nos programas de pós-graduação, convém ressaltar que a maioria das atividades acadêmicas do nosso Curso de Mestrado em Modelagem Computacional de Conhecimento, tais como seminários, palestras, mini-cursos e outros eventos, está sempre aberta para o alunado da graduação, visando estimular os que se interessam pela carreira acadêmica. A matriz curricular atual apresenta várias disciplinas que proporcionam um embasamento teórico matemático e computacional, visando habilitar o aluno aos programas de pós-graduação em Ciência da Computação atualmente existentes no país.

4.1. Matriz Curricular

Matriz Curricular 2011 do Curso de Ciência da Computação do Instituto de Computação da UFAL



A Matriz Curricular do Curso de Ciência da Computação mostra a relação existente entre os diversos grupos de disciplinas existentes.

No primeiro semestre, destaca-se a importância das disciplinas que introduzem as noções de programação de computadores e as atividades em laboratório, com o apoio da disciplina Inglês Instrumental. Ainda no primeiro semestre o aluno inicia o estudo de disciplinas que lhe fornecem a base matemática para o acompanhamento do curso, notadamente a série de Cálculo e a de Álgebra que o habilitam para a pós-graduação e serão aplicadas em Computação Gráfica.

As disciplinas de Programação formam, juntamente com as de Engenharia de Software e a de Interação Homem-Máquina, a espinha dorsal do curso de Ciência da Computação.

No segundo semestre inicia-se o estudo da série de Física, que serve como base para o

estudo de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos, juntamente com a disciplina de Circuitos Digitais que possibilita a compreensão da Arquitetura de Computadores e, posteriormente de seus Sistemas Operacionais. A disciplina de Matemática Discreta, a de Lógica Aplicada à Computação e, posteriormente, a de Probabilidade e Estatística, fundamentam os conceitos necessários às séries de Bancos de Dados e Inteligência Artificial. Ainda no segundo semestre o aluno inicia seus estudos de Linguagens Formais e Autômatos que precede aos estudos da Teoria da Computação e dos Grafos, aplicados posteriormente na sua formação em Inteligência Artificial.

No terceiro semestre o aluno conclui sua formação em programação e dá início ao estudo de disciplinas da área de Ciências Humanas, através do estudo do Empreendedorismo que prossegue com as disciplinas Computador, Sociedade e Ética, Introdução ao Direito, Introdução a Administração e, finalmente, Gerência de Projetos. A disciplina de Metodologia da Pesquisa e do Trabalho Científico visa habilitá-lo para as atividades de Iniciação Científica e para o Trabalho de Conclusão do Curso no oitavo semestre.

No quarto semestre, com a disciplina Teoria e Paradigmas de Linguagens de Programação, o aluno dá início a uma nova série complementada no quinto semestre com a disciplina Compiladores, que fundamenta seus estudos para a conclusão da série de Engenharia de Software e Interação Homem-Máquina.

No quinto semestre, o aluno dá continuidade às diversas séries iniciadas em semestres anteriores e inicia as séries de Banco de Dados, Redes de Computadores e Inteligência Artificial.

No sexto semestre, as séries de Engenharia de Software, Redes de Computadores, Banco de Dados e Inteligência Artificial são concluídas. Nele o aluno conclui, também, a série iniciada com Álgebra Linear e Geometria Analítica, cursando a disciplina Computação Gráfica. No sexto semestre o aluno inicia a série de disciplinas eletivas que o possibilitam prosseguir e complementar seus estudos em áreas de seu interesse.

No sétimo semestre o aluno conclui as demais séries iniciadas nos períodos anteriores e tem a oportunidade, através das disciplinas eletivas, de dar continuidade aos seus estudos nas suas áreas de interesse selecionadas. A série de disciplinas eletivas continua até o último semestre letivo.

No último semestre, o aluno tem a possibilidade de dedicar-se com afinco à realização do seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e finalizar seus estudos.

Conforme a Portaria nº 4.059 do MEC, de 10 de dezembro de 2004, o docente poderá dedicar até 20% da carga horária de sua disciplina em atividades pedagógicas na modalidade a distância.

5. Ordenamento Curricular

O Ordenamento Curricular do Curso de Ciência da Computação é formado pelas disciplinas abaixo relacionadas por semestre:

Disciplinas Obrigatórias

DISCIPLINAS 1º SEMESTRE						
	CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA			
			SEMANAL	SEMESTRAL		
				Teórica	Prática	Total
1º	CCOM001	Inglês Instrumental	4	40	20	60
	CCOM002	Programação 1	4	40	20	60
	CCOM003	Laboratório de Programação	2	10	20	30
	CCOM004	Fundamentos de Matemática	4	40	20	60
	CCOM005	Geometria Analítica	4	40	20	60
	CCOM006	Introdução à Computação	4	40	20	60
	CCOM007	Internet e Web	2	20	10	30
Carga Horária Total			24			360

DISCIPLINAS 2º SEMESTRE						
	CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA			
			SEMANAL	SEMESTRAL		
				Teórica	Prática	Total
2º	CCOM008	Linguagens Formais e Autômatos	2	20	10	30
	CCOM009	Estrutura de Dados	4	40	20	60
	CCOM010	Matemática Discreta	4	40	20	60
	CCOM011	Cálculo 1	4	40	20	60
	CCOM012	Álgebra Linear	4	40	20	60
	CCOM013	Metodologia da Pesquisa e do Trabalho Científico	2	20	10	30
	CCOM014	Lógica Aplicada à Computação	4	40	20	60
Carga Horária Total			24			360

DISCIPLINAS 3º SEMESTRE						
	CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA			
			SEMANAL	SEMESTRAL		
				Teórica	Prática	Total
3º	CCOM015	Teoria da Computação	2	20	10	30
	CCOM016	Projeto de Software	4	40	20	60
	CCOM017	Física 1	4	40	20	60
	CCOM018	Cálculo 2	4	40	20	60
	CCOM019	Circuitos Digitais	2	20	10	30
	CCOM020	Projeto e Análise de Algoritmos	4	40	20	60
	CCOM021	Banco de Dados 1	4	40	20	60
Carga Horária Total			24			360

DISCIPLINAS 4º SEMESTRE

	CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA			
			SEMANAL	SEMESTRAL		
				Teórica	Prática	Total
4º	CCOM022	Probabilidade e Estatística	4	40	20	60
	CCOM023	Metodologia e Processos	2	20	10	30
	CCOM024	Física 3	4	40	20	60
	CCOM025	Cálculo 3	4	40	20	60
	CCOM026	Organização e Arquitetura de Computadores	4	40	20	60
	CCOM027	Conceitos de Linguagens de Programação	4	40	20	60
	CCOM028	Banco de Dados 2	2	20	10	30
	CCOM029	Física Experimental	2	10	20	30
	Carga Horária Total			26		

DISCIPLINAS 5º SEMESTRE

SEMESTRE	CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA			
			SEMANAL	SEMESTRAL		
				Teórica	Prática	Total
5º	CCOM030	Teoria dos Grafos	2	20	10	30
	CCOM031	Teste de Software	4	40	20	60
	CCOM032	Redes de Computadores 1	4	40	20	60
	CCOM033	Inteligência Artificial I	4	40	20	60
	CCOM034	Sistemas Operacionais	4	40	20	60
	CCOM035	Compiladores	4	40	20	60
	CCOM036	Paradigmas de Linguagens de Prog.	2	20	10	30
	Carga Horária Total			24		

DISCIPLINAS 6º SEMESTRE

SEMESTRE	CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA			
			SEMANAL	SEMESTRAL		
				Teórica	Prática	Total
6º	CCOM037	Pesquisa Operacional	4	40	20	60
	CCOM038	Métodos Numéricos	4	40	20	60
	CCOM039	Redes de Computadores 2	2	20	10	30
	CCOM040	Inteligência Artificial 2	4	40	20	60
	CCOM041	Computação Gráfica	4	40	20	60
	CCOM042	Empreendedorismo	4	40	20	60
	---	Disciplinas Eletivas	-	-	-	-
	Carga Horária Total			22		

DISCIPLINAS 7º SEMESTRE						
SEMESTRE	CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA			
			SEMANAL	SEMESTRAL		
				Teórica	Prática	Total
7o	CCOM043	Interação Homem-Máquina	2	20	10	30
	CCOM044	Sistemas Distribuídos	4	40	20	60
	CCOM045	Noções de Direito	4	40	20	60
	CCOM046	Introdução à Administração	4	40	20	60
	---	Disciplinas Eletivas	-	-	-	-
Carga Horária Total			14			210

DISCIPLINAS 8º SEMESTRE						
SEMESTRE	CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA			
			SEMANAL	SEMESTRAL		
				Teórica	Prática	Total
8o	CCOM047	Computador, Sociedade e Ética	2	20	10	30
	CCOM048	Gerência de Projetos	4	40	20	60
	---	Disciplinas Eletivas	-	-	-	-
Carga Horária Total			6			90

Disciplinas Eletivas

DISCIPLINAS ELETIVAS			
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	CH SEMANAL	CH SEMESTRAL
CCOM101	Análise de Sistemas – Engenharia de Requisitos	2	30
CCOM102	Arquitetura de Software	2	30
CCOM103	Gerência de Configurações e Mudanças	2	30
CCOM104	Cálculo 4	4	60
CCOM105	Métodos Formais	2	30
CCOM106	Estatística Computacional	2	30
CCOM107	Processamento de Imagens	2	30
CCOM108	Computação Móvel e Sem Fio	2	30
CCOM109	Programação Linear	2	30
CCOM110	Qualidade de Software	2	30
CCOM111	Programação para Computadores de Grande Porte	2	30
CCOM112	Redes de Petri	2	30
CCOM113	Técnicas de Reuso de Software	2	30
CCOM114	Fundamentos de Libras	2	60

DISCIPLINAS ELETIVAS – Tópicos Especiais			
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	CH SEMANAL	CH SEMESTRAL
CCOM201	Tópicos em Humanidades	-	-
CCOM202	Tópicos em Computação Científica	-	-
CCOM203	Tópicos em Computação Paralela	-	-
CCOM204	Tópicos em Banco de Dados	-	-
CCOM205	Tópicos em Software Básico	-	-
CCOM206	Tópicos em Engenharia de Software	-	-
CCOM207	Tópicos em Arquitetura de Computadores	-	-
CCOM208	Tópicos em Comunicação de Dados	-	-
CCOM209	Tópicos em Redes de Computadores	-	-
CCOM210	Tópicos em Inteligência Artificial	-	-
CCOM211	Tópicos Especiais em Computação	-	-
CCOM212	Tópicos em Modelagem Computacional de Conhecimento	-	-
CCOM213	Tópicos especiais em Programação	-	-
CCOM214	Tópicos em Informática na Educação	-	-

5.1. Ementas das Disciplinas

Disciplinas Obrigatórias

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM001	Inglês Instrumental	60
Ementa: Estudo de textos específicos da área de computação visando compreensão. Aspectos gramaticais e morfológicos pertinentes à compreensão. Desenvolvimento e ampliação das estratégias de leitura. Conscientização do processo de leitura. Exploração de informações não-lineares, cognatos e contexto. Seletividade do tipo de leitura (Skimming/Scanning). Levantamento de hipótese sobre texto (título e subtítulos). Abordagem de pontos gramaticais problemáticos para leitura. Uso do dicionário como estratégia-suporte de leitura: tipos, recursos, prática.		
Bibliografia: PINTO, Dilce. Compreensão Inteligente de Textos. Grasping the Meaning. Vol 1 e 2. Rio de Janeiro:LTC, 1991. DUBIN, F. Reading by All Means. USA: Addison-Wesley, 1990. EDIGER, A. Reading for Meaning. USA: Longman, 1989. MICHAELIS. Dicionário Inglês-Português. São Paulo: Melhoramentos, 2003.		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM002	Programação 1	60
Ementa: Resolução de problemas e desenvolvimento de algoritmos. Análise do problema. Estratégias de solução. Representação e documentação. Programação de algoritmos usando uma linguagem de programação. Estruturação de programas. Noções de tipos e estrutura elementares de dados. Conceito de recursão e sua aplicação.		
Bibliografia: EVARISTO, Jaime. Aprendendo a Programar – Programando na Linguagem C. Rio de Janeiro: Book Express, 2004. ASCENCIO, Ana F. G. e Campos, Edilene A. V. Fundamentos de Programação de Computadores. Prentice Hall, 2002. FORBELLONE, André L.V. Ebesrpacher, Henri F. Lógica de programação - a construção de algoritmos e estruturas de dados, 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2000. MIZRAHI, Victorine V. Treinamento em Linguagem C. Módulo 1. McGraw Hill, 1990. MIZRAHI, Victorine V. Treinamento em Linguagem C. Módulo 2. McGraw Hill, 1990.		

Código	Nome da Disciplina	CH
--------	--------------------	----

CCOM003	Laboratório de Programação	30
Ementa:		
Atividades práticas em uma linguagem de programação, apoiadas pelo uso de um laboratório de microcomputadores.		
Bibliografia:		
EVARISTO, Jaime. Aprendendo a Programar – Programando na Linguagem C . Rio de Janeiro: Book Express, 2004.		
ASCENCIO, Ana F. G. e Campos, Edilene A. V. Fundamentos de Programação de Computadores . Prentice Hall, 2002.		
FORBELLONE, André L.V.; Ebesrpacher, Henri F. Lógica de programação - a construção de algoritmos e estruturas de dados , 2a.ed. São Paulo: Makron Books, 2000.		
MIZRAHI, Victorine V. Treinamento em Linguagem C . Módulo 1. McGraw Hill, 1990.		
MIZRAHI, Victorine V. Treinamento em Linguagem C . Módulo 2. McGraw Hill, 1990.		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM004	Fundamentos de Matemática	60
Ementa:		
Noções de lógica, conjuntos e técnicas de demonstração. Propriedades básicas dos números reais: operações, produtos notáveis e fatoração, potências e raízes, relação de ordem, valor absoluto, o eixo real. Funções reais: gráfico de uma função, funções limitadas, funções crescentes e decrescentes, funções pares e ímpares, funções limitadas. Função linear: equações e inequações do primeiro grau. Função quadrática: equações e inequações do segundo grau. Funções polinomiais. Funções trigonométricas. Funções exponenciais. Funções logarítmicas.		
Bibliografia:		
DO CARMO, M. P. Trigonometria e Números Complexos . Coleção do Professor de Matemática. SBM, 2005.		
LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C.; WAGNER, E. & MORGADO, A. C. A Matemática do Ensino Médio . Vol. 1 e Vol. 3. Coleção do Professor de Matemática. SBM, 2004.		
LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C.; WAGNER, E. & MORGADO, A. C. Temas e Problemas Elementares . Coleção do Professor de Matemática. SBM, 2006.		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM05	Geometria Analítica	60
Ementa:		
Geometria em Três Dimensões: Vetores. Produtos internos. Produtos vetoriais. Retas e planos. Cônicas e quádras. Espaços e subespaços euclidianos. Matrizes e Determinantes. Sistemas de equações lineares.		
Bibliografia:		
BOULOS, Paulo. Vetores e Geometria Analítica: Um Tratamento Vetorial . São Paulo: Makron Books, 2005.		
REIS, Genésio. Geometria Analítica . Rio de Janeiro: LTC, 1996.		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM006	Introdução a Computação	60
Ementa:		
Componentes básicos de um sistema de computação. Linguagem de programação: conceituação e classificação. Noções de software básico: sistema operacional, compilador, interpretador, montador, ligador e carregador. Representação interna dos dados e sistema de numeração. Seminários em temas da ciência da computação.		
Bibliografia:		
CAPRON, Harriet L.; JOHNSON, J. A. Introdução a Informática . Prentice Hall Brasil, 2004.		
SETZER, V. Introdução à Computação e à Construção de Algoritmos . São Paulo: McGraw-Hill, 1991.		
FORBELLONE, André. Lógica de Programação . São Paulo: Makron Books, 2000.		

Código	Nome da Disciplina	CH
COMP007	Internet e Web	30
Ementa:		
Histórico de Internet e Web. Arquitetura básica de um ambiente Web. Noções de HTML e XML.		
Bibliografia:		
COMER, D. E. Interligação em Redes com TCP/IP . Vol. 1, 5edn. Campus.		
FOROUZAN, B. A. (2006). Data Communications and Networking . 4 edn. Mc-Graw Hill.		
KUROSE, J. & Ross, K. (2006). Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Top-down . 3 edn. Addison-Wesley.		
TANENBAUM, A. S. (2003). Redes de Computadores . 4 edn. Campus.		
WORLD WIDE WEB CONSORTIUM (2006). URL: http://www.w3c.org		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM008	Linguagens Formais e Autômatos	30
Ementa:		
Alfabeto. Linguagens e operações com Linguagens. Gramáticas formais e autômatos. Tipos de Linguagens e a Hierarquia de Chomsky. Autômatos Finitos e de Pilha. Máquinas de Turing.		
Bibliografia:		
MENEZES, P. Linguagens Formais e Autômatos . São Paulo: Sagra-Luzzatto. 2005.		
HOPCROFT, J. Introdução a Teoria dos Autômatos, Linguagens e Computação . Campus, 2001.		
LEWIS, H., Papadimitriou, C. Elements of the Theory of Computation . Prentice-Hall, 1981.		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM009	Estrutura de Dados	60
Ementa:		
Introdução à programação orientada a objetos. Classes <i>containers</i> : <i>arrays</i> , <i>arrays</i> ordenados, listas e suas variantes (alocação dinâmica). Tipos abstratos de dados: pilha, fila, fila de prioridade, árvore, grafo. Notação de ordem de complexidade. Algoritmos de busca e ordenação.		

Bibliografia:

LAFORE, R. **Aprenda em 24 horas – Estruturas de Dados e Algoritmos**. Campus, 1999.

KRUSE, Robert L; RYBA, Alexander J. **Data Structures and Program Design in C++**. Prentice Hall, 1999.

LEISERSON, Charles; CORMEN, Thomas. **Algoritmos: Teoria e Prática**. Campus, Rio de Janeiro, 2002.

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM010	Matemática Discreta	60

Ementa:

Conjuntos e Funções. Construção Axiomática do Conjunto dos Números Naturais: Postulados de Peano. Estruturas Algébricas: Anéis, Domínios de Integridade, Domínios Bem Ordenados, Construção Axiomática do Conjunto dos Números Inteiros. Representação dos Números Inteiros: Sistemas de Numeração. Fatoração de Números Inteiros: Máximo Divisor Comum, Números Primos. Aritmética Modular: Congruências, Anéis Zn, Criptografia RSA. Noções da Teoria dos Grafos. Combinatória Elementar.

Bibliografia:

EVARISTO, Jaime. **Introdução à Álgebra Abstrata**. Maceió: EDUFAL, 2002.

ALBERTSON, M. O. **Discrete Mathematic with Algorithms**. USA: Wiley & Sons, 1998.

KNUTH, D. E. **The Art of Computer Programming**, Volume 2. USA: Addison-Wesley, 1988.

GRAHAM, R.; KNUTH, D; PATASCHINK, O. **Matemática Concreta**. Rio de Janeiro: LTC, 1995.

SZWARCFILER, Jaime. L. **Grafos e Algoritmos Computacionais**. Campus, 1984.

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM011	Cálculo 1	60

Ementa:

Funções e gráficos. Limite e continuidade. A derivada e a derivação. Valores Extremos de funções. Técnicas de construção de gráficos. A diferencial. Integração e a integral definida.

Bibliografia:

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo 1, Funções de uma Variável Real**. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

STEWART, James. **Cálculo 1**. São Paulo: Thomson Learning, 2005.

SWOKOWSKI, Earl. **Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 1994.

GUIDORIZZI, Hamilton. **Um Curso de Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

LEITHOLD, Louis. **Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Harbra, 1994.

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM12	Álgebra Linear	60

Ementa:

Sistemas de Equações Lineares e Matrizes. Métodos de Gauss-Jordan. Espaços Vetoriais. Base e Dimensão. Espaços com Produto Interno. Transformações lineares. Auto-valores e auto-vetores. Diagonalização de operadores. Introdução à forma de Jordan. Produto interno. Tipos especiais de operadores lineares. Formas lineares, bilineares e quadráticas. Aplicações.

Bibliografia:

CALLIOLI, Carlos. **Álgebra Linear e Aplicações**. São Paulo: Editora Atual, 1990.

STEINBRUCH, Alfredo. **Álgebra Linear**. São Paulo: Makron Books, 1987.

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM013	Metodologia da Pesquisa e do Trabalho Científico	30

Ementa:

Ciência e conhecimento científico. Diferença entre ciência e tecnologia. A pesquisa científica. Teorias científicas e a validação da pesquisa. Metodologia geral da pesquisa. Tipos de pesquisa. Métodos e técnicas de pesquisa. Problema e problemática - aprimoramento das hipóteses. Estudos exploratórios e referencial teórico. Elaboração de um projeto de pesquisa e de um relatório de pesquisa. Ferramentas auxiliares.

Bibliografia:

CASTRO, C. M. **A Prática da Pesquisa**. Pearson, 2006.

VOLPATO, G. L. **Ciência: da filosofia à publicação**. Cultura Acadêmica, 2007

COSTA, Ana Rita. **Orientações Metodológicas para Produção de Trabalhos Acadêmicos**. Maceió: Edufal, 1997.

LAKATOS, E.M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2001.

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM014	Lógica Aplicada à Computação	60

Ementa:

Histórico evolutivo. Fundamentos de Lógica. Lógica proposicional. Lógica de primeira ordem. Prova Automática de Teoremas. Seminários em temas complementares.

Bibliografia:

CHANG, C.; LEE, R. **Symbolic Logic and Mechanical Theorem Proving**. Academic Press, 1973.

VAN, Dalen D. **Logic and Structure**. Second Edition. Springer-Verlag, 1989.

SOUZA, J. N. **Lógica para Ciência da Computação**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002.

ENDERTON, H. B. **A Mathematical Introduction to Logic**. USA: Academic Press, 1972.

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM015	Teoria da Computação	30

Ementa:

Contagem e enumerabilidade. Tese de Church-Turing . Modelos de computação. Teoria das funções recursivas. Máquinas de Turing. Decidibilidade. Problema da parada. Reducibilidade. Complexidade computacional.

Bibliografia:

SIPSER, M. **Introduction to the Theory of Computation**. PSW Publishing Company, 1997.

DIVÉRIO, T ; MENEZES, P. B. **Teoria da Computação**. Sagra-Luzzatto, 2005.

LEWIS, H; PAPADIMITRIOU, C. **Elements of the Theory of Computation**. Prentice-Hall, 1981.

BREINERD, W. S. **Theory of Computation**. USA: John Wiley & Sons, 1974.

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM016	Projeto de Software	60
Ementa:		
Fundamentos de abstração de dados, orientação a objetos, programação genérica e tratamento de exceções. Fundamentos de uma determinada linguagem orientada a objetos, abstração, herança, polimorfismo. Aspectos avançados: classes e instâncias, sobrecarga de operadores, templates, objetos função, iteradores e padrões de projeto orientado a objetos.		
Bibliografia:		
STROUSTRUP, B. An Overview of the C++ Programming Language, in The Handbook of Object Technology. CRC Press, Boca Raton, 1999.		
STROUSTRUP, B. A Linguagem de Programação C++. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.		
DEITEL, D. Java Como Programar. 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2005.		
GAMMA, Erich; HELM, Richard; JOHNSON, Ralph; VLISSIDES, John M. Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. Addison Wesley, 1995.		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM017	Física 1	60
Ementa:		
Grandezas físicas. Vetores. Cinemática e dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Dinâmica de um sistema de partículas. Cinemática e dinâmica da rotação.		
Bibliografia:		
HALLIDAY, Resnick. Fundamentos de Física. Volume 1. Rio de Janeiro: LTC, 2001.		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM018	Cálculo 2	60
Ementa:		
A integral indefinida. Logaritmos e exponenciais. Funções trigonométricas e funções trigonométricas inversas. Funções hiperbólicas. Técnicas de integração. Aplicações da integração. Coordenadas polares. Integrais impróprias. Fórmula de Taylor. Seqüências e séries infinitas.		
Bibliografia:		
ÁVILA, Geraldo. Cálculo 2, Funções de uma Variável Real. Rio de Janeiro: LTC, 2004.		
STEWART, James. Cálculo 2. São Paulo: Thomson Learning, 2005.		
SWOKOWSKI, Earl. Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, 1994.		
GUIDORIZZI, Hamilton. Um Curso de Cálculo, Rio de Janeiro: LTC, 2001.		
LEITHOLD, Louis. Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: Harbra, 1994.		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM019	Circuitos Digitais	30

Ementa:

Sistemas Numéricos e Códigos. Portas Lógicas e Álgebra Booleana. Circuitos Combinacionais e Seqüenciais. Aritmética Binária: Operações e Circuitos. Conversão digital-analógico e analógico-digital.

Bibliografia:

WAGNER, Flávio. **Fundamentos de Circuitos Digitais**. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2006.
 TAUB, Hebert. **Circuitos Digitais e Microprocessadores**. São Paulo: McGraw Hill, 1984.
 MALVINO, A. P. **Eletrônica Digital: Princípios e Aplicações**. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.
 TANENBAUM, A.S. **Organização Estruturada de Computadores**. Brasil: Prentice Hall, 2007.
 STALLINGS, William. **Arquitetura e Organização de Computadores**. Brasil: Prentice Hall, 2002.

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM020	Projeto e Análise de Algoritmos	60

Ementa:

Projeto de Algoritmos. Recursividade. Análise de complexidade de algoritmos. Apresentação de problemas de otimização. Programação dinâmica. Problemas NP-completos. Algoritmos especiais.

Bibliografia:

CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L.; STEIN, C. **Introduction to Algorithms**. 2ª ed.. Cambridge: MIT Press, 2001.
 CORMEN, Leiserson; RIVEST. **Algoritmos: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
 PARBERRY, I. **Problems on Algorithms**. USA: Prentice Hall, 1995.
 SZWARCFITER, J. **Estruturas de Dados e seus Algoritmos**. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM021	Banco de Dados 1	60

Ementa:

Métodos de acesso primário e secundário. Arquitetura de banco de dados e modelos de dados. Projeto conceitual: modelo entidade-relacionamento. Projeto lógico. Modelo relacional. Estudos de casos em SGBDS. Transações, concorrência, recuperação, segurança e integridade em banco de dados. Linguagem SQL.

Bibliografia:

NAVATHE, S; ELMASRI, R. E. **Sistemas de Banco de Dados**. Brasil: Addison Wesley, 2005.
 SILBERSCHATZ, Abraham. **Sistemas de Banco de Dados**. Rio de Janeiro: Campus, 2006.
 DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
 SETZER, Valdemar. **Banco de Dados**. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.
 HEUSER, C.A. **Projeto de Banco de Dados**. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2004.

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM022	Probabilidade e Estatística	60

Ementa:

Análise exploratória. Probabilidade. Distribuição discreta e contínua de variáveis aleatórias. Valor esperado e variância. Inferência estatística: estimação de parâmetros e teste de hipóteses. Tópicos especiais. Utilização de ferramentas computacionais.

Bibliografia:

MAGALHÃES, M.T; LIMA, A.C. **Noções de Probabilidade e Estatística**. 6ª ed.. São Paulo: EDUSP, 2004.
 BUSSAB, W; MORETTIN, P. **Estatística Básica**. 5ª ed.. São Paulo: Saraiva, 2004.
 YATES, R.D; GOODMAN, D.J. **Probability and Stochastic Processes: A Friendly Introduction for Electrical and Computer Engineers**. New York: John Wiley & Sons, 2002.
 DEKKING, F. M.; KRAAIKAMP, C.; LOPUHAÄ, H. P. & Meester, L. E. **A Modern Introduction to Probability and Statistics: Understanding Why and How**. Springer, 2005.
 MAGALHÃES, M. N. **Probabilidade e Variáveis Aleatórias**. IME-USP, 2004.
 VERZANI, J. **Using R for Introductory Statistics**. Chapman & Hall/CRC, 2004.
 LAPPONI, J.C. **Estatística Usando Excel**. 2ª ed.. São Paulo: Laponi, 2000.
 DALGAARD, P. **Introductory Statistics with R**. Springer, 2002.

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM023	Metodologia e Processos	30

Ementa:

Fases do desenvolvimento de software. Modelos de processos de software. Requisitos de especificação de software. Técnicas de levantamento de dados. Planejamento e projeto de software. Gerenciamento de projetos. Modelos de sistema. Testes de software.

Bibliografia:

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. São Paulo: Prentice-Hall, 2003.
 PRESSMAN, Roger. **Engenharia de Software**. São Paulo: McGraw-Hill, 2002.
 REZENDE, Denis. **Engenharia de Software**. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.
 PFLEEGER, Shari. **Engenharia de Software: Teoria e Prática**. São Paulo: Prentice-Hall, 2004.
 FILHO, Wilson. **Engenharia de Software: Fundamentos, Métodos, Padrões**. São Paulo: LTC, 2003.

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM024	Física 3	60

Ementa:

Estudo introdutório da Teoria da Eletricidade e do Magnetismo.

Bibliografia:

HALLIDAY, Resnick. **Fundamentos de Física**. Volume 3. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM025	Cálculo 3	60

Ementa:

Curvas parametrizadas. Comprimento de arco. Curvatura e Torsão. Triedro de Frenet. Funções de várias variáveis. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Aplicações diferenciáveis. Matriz Jacobiana. Derivadas direcionais. Gradiente. Regra da Cadeia. Funções implícitas. Funções vetoriais. Teorema da função inversa. Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange. Fórmula de Taylor.

Bibliografia:

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo 2, Funções de uma Variável Real**. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
 STEWART, James. **Cálculo 2, Thomson Learning**. São Paulo, 2005.
 SWOKOWSKI, Earl. **Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 1994.
 GUIDORIZZI, Hamilton. **Um Curso de Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
 LEITHOLD, Louis. **Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Harbra, 1994.

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM026	Organização e Arquitetura de Computadores	60

Ementa:

Organização básica de computadores: processador, memória, entrada-saída. Organização interna do processador. Hierarquia de memória. Dispositivos de E/S. Barramentos. Microarquitecturas e microprogramação. Arquitetura do conjunto de instruções. Linguagem de máquina e de montagem. Arquiteturas não-convencionais.

Bibliografia:

TANENBAUM, A.S. **Organização Estruturada de Computadores**. Brasil: Prentice Hall, 2007.
 STALLINGS, William. **Arquitetura e Organização de Computadores**. Brasil: Prentice Hall, 2002.
 WEBER, Raul. **Fundamentos de Arquitetura de Computadores**. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 2001.
 MURDOCCA, Miles. **Computer Organization and Architecture**. Ie-Wiley, 2007.
 HENNESSY, John. **Arquitetura de Computadores: uma Abordagem Quantitativa**. Rio de Janeiro Campus, 2003.

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM027	Conceitos de Linguagens de Programação	60

Ementa:

Fundamentos da análise de linguagens de programação. Nomes, ligação, checagem de tipos e escopos. Tipos de dados. Expressões, atribuição e estruturas de controle. Subprogramas.

Bibliografia:

SEBESTA, Robert. **Conceitos de Linguagens de Programação**. Porto Alegre: Bookman, 2000.
 PRATT, T. **Programming Languages: Design and Implementation**. USA: Prentice Hall, 1996.

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM028	Banco de Dados 2	30

Ementa:

Integração de bases de dados. Data Warehouse. Noções de banco de dados distribuído. Noções de banco de dados orientado a objeto.

Bibliografia:

NAVATHE, S.; ELMASRI, R.E. **Sistemas de Banco de Dados**. Brasil: Addison Wesley, 2005.

SILBERSCHATZ, Abraham. **Sistemas de Banco de Dados**. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

SETZER, Valdemar. **Banco de Dados**. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM029	Física Experimental	30
Ementa:		
Laboratório de Eletricidade e Magnetismo.		
Bibliografia:		
HALLIDAY, Resnick. Fundamentos de Física . Volume 3. Rio de Janeiro: LTC, 2001.		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM030	Teoria dos Grafos	30
Ementa:		
Introdução à teoria dos grafos. Noções básicas: grafos orientados, não-orientados, bipartidos. Percursos em grafos. Casamentos. Subgrafos, hipergrafos, matróides e cliques. Árvores e árvores geradoras. Conectividade. Problemas de caminhos. Estabilidade e número cromático. Grafos planares. Circuitos eulerianos e hamiltonianos. Grafos sem circuitos. Redes. Fluxos em redes.		
Bibliografia:		
SZWARCFITER, Jayme. Grafos e Algoritmos Computacionais . Rio de Janeiro: Campus, 1984.		
NETTO, Paulo B. Grafos: Teoria, Modelos e Algoritmos . São Paulo: Edgard Blucher, 1996.		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM031	Teste de Software	60
Ementa:		
Esta disciplina, aborda o tema da identificação e remoção de falhas em sistemas de software utilizando estratégias de teste automatizado. São abordados os seguintes tópicos: (1) fundamentos de teste de software; (2) planejamento dos testes; (3) teste caixa preta; (4) teste caixa branca; (5) teste caixa cinza (baseados na arquitetura); (6) ferramentas para apoio e automação de teste. A metodologia utilizada terá um caráter teórico-prático, com exposição de conceitos teóricos e exemplos reais, seguidos por aulas práticas com exercícios de fixação.		
Bibliografia:		
BEIZER, B. Software Testing Techniques . International Thomson Computer Press, 2a ed, 1990.		
BINDER, R. Testing OO Systems . Addison Wesley, 2000.		
MARTINS, E. Verificação e Validação de Software . Notas de Curso, 2005.		
J.MYERS, G. The Art of Software Testing . John Wiley & Sons, 1979.		
PRESSMAN, Roger. Software Engineering. A Practitioner's Approach . 4ª edição, 1997.		
SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software . São Paulo: Prentice-Hall, 2003.		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM032	Redes de Computadores 1	60
Ementa:		
<p>Conceitos de redes de computadores. Comunicação de dados. Arquitetura de redes de computadores. Protocolos de baixo nível. Protocolos de alto nível. Redes locais de computadores. Redes de longa distância. Noções de interconexão de redes de computadores.</p>		
Bibliografia:		
<p>KUROSE, James F. Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Top-down. 3ª ed.. Pearson Education, 2006.</p> <p>TANENBAUM, Andrew. Redes de Computadores. 4ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.</p> <p>PETERSON, Larry. Computer Networks: a Systems Approach. USA: Morgan Kaufmann, 2003.</p>		
Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM033	Inteligência Artificial 1	60
Ementa:		
<p>Aspectos históricos e conceituação da inteligência artificial. Resolução de problemas via busca. Representação do conhecimento e raciocínio. Sistemas especialistas. Aquisição de conhecimento e aprendizagem automática. Raciocínio baseado em casos. Tratamento de incerteza. Seminários em temas complementares.</p>		
Bibliografia:		
<p>LUGER, George. Inteligência Artificial: Estruturas e Estratégias para a Solução. Porto Alegre: Bookman, 2004.</p> <p>RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. Inteligência Artificial. Rio de Janeiro: Campus, 2004.</p> <p>RICH, Elaine; KNIGHT, Kevin. Inteligência artificial. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1994.</p>		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM034	Sistemas Operacionais	60
Ementa:		
<p>Conceitos básicos. Evolução dos sistemas operacionais. Estrutura e funções dos sistemas operacionais. Gerenciamento de processos. Gerência de memória. Gerenciamento de entrada/saída. Sistemas de arquivos. Estudos de caso de sistemas operacionais.</p>		
Bibliografia:		
<p>TANENBAUM, Andrew. Sistemas Operacionais Modernos. São Paulo: Prentice-Hall, 2003.</p> <p>SILBERSCHATZ, Abraham. Fundamentos de Sistemas Operacionais. Rio de Janeiro: LTC, 2004.</p> <p>DEITEL, C. Sistemas Operacionais. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S.; WOODHULL, Albert S. Operating systems: Design and Implementation. 3ª ed.. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 2006.</p>		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM035	Compiladores	60

<p>Ementa:</p> <p>Processadores de linguagem: compilador e interpretador. Introdução à compilação. Fases da compilação. Ambigüidade. Relações sobre gramáticas. Análise léxica. Análise sintática ascendente e descendente. Ferramentas para análise léxica e sintática. Tabelas de símbolos. Análise semântica e geração de código. Introdução à otimização de código.</p>
<p>Bibliografia:</p> <p>PRICE, A. M. Implementação de Linguagens de Programação: Compiladores. Sagra Luzzato, 2001.</p> <p>AHO, Sethi Ullman. Compiladores: Princípios, Técnicas e Ferramentas. Rio de Janeiro: LTC, 1986.</p> <p>SETZER, Valdemar. A Construção de um Compilador. Rio de Janeiro: Campus, 1986.</p>

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM036	Paradigmas de Linguagens de Programação	30
<p>Ementa:</p> <p>Programação: estruturada, funcional, lógica, orientada a objetos, outras.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p>SEBESTA, Robert. Conceitos de Linguagens de Programação. Porto Alegre: Bookman, 2000.</p> <p>PRATT, T. Programming Languages: Design and Implementation. USA: Prentice Hall, 1996.</p>		

Código	Nome da Disciplina	CH
COMP037	Pesquisa Operacional	60
<p>Ementa:</p> <p>Objetivos da Pesquisa Operacional. Programação Linear. Modelagem. Método Simplex. Problema de Alocação de Recursos. Dualidade. Avaliação Ótima de Recursos. Análise de Sensibilidade do Modelo de Programação Linear. Problema de Transporte. Análise de Sensibilidade do Modelo de Transporte. Problema de Designação.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p>GOLDBARD, M. C.; LUNA, H. P. L. Otimização Combinatória e Programação Linear: Modelos e Algoritmos. Campus, Rio de Janeiro, 2005.</p> <p>PRADO, Darci Santos do. Programação Linear. Série Pesquisa Operacional Volume I. Belo Horizonte: Editora DG, 2003.</p> <p>ARENALES, M.; ARMENTANO, V.; MORABITO, R.; YANASSE, H. Pesquisa operacional para cursos de engenharia. Editora Campus, 2007.</p> <p>LACHTERMACHER, Gerson. Pesquisa operacional na tomada de decisões. 3. ed.; Editora Campus, 2006.</p>		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM038	Métodos Numéricos	60
<p>Ementa:</p> <p>Aritmética computacional. Solução numérica de equações não-lineares. Solução numérica de sistemas de equações lineares. Álgebra linear computacional. Aproximação de funções. Derivação e integração numéricas.</p>		

Bibliografia:

RUGGIERO, Márcia. **Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais**. São Paulo: Makron Books, 1996.

KINCAID, D.; CHENEY, W. **Numerical Analysis: Mathematics of Scientific Computing**. USA: Brooks-Cole, 2002.

CLÁUDIO, Dalcídio M.; MARINS, Jussara M. **Cálculo numérico computacional: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2000.

SPERANDIO, Décio; MENDES, João Teixeira; SILVA, Luiz Henry M. **Cálculo Numérico: Características Matemáticas e Computacionais dos Métodos Numéricos**. Prentice Hall, 2006.

PRESS, William H.; TEUKOLSKY, Saul A.; VETTERLING, William T.; FLANNERY, Brian P. **Numerical Recipes in C**. Cambridge University, 1996.

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM039	Redes de Computadores 2	30
Ementa:		
Redes Multimídia. Redes de Alta Velocidade. Redes sem Fio. Mobilidade. Segurança de redes. Gerenciamento de redes.		
Bibliografia:		
KUROSE, James F. Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Top-down . 3ª ed.. Pearson Education, 2006.		
TANEMBAUM, Andrew. Redes de Computadores . Rio de Janeiro: Campus, 2003.		
SCHILLER, Jochen. Mobile Communications . USA: Addison Wesley, 2003.		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM040	Inteligência Artificial 2	60
Ementa:		
Visão geral e evolução da Inteligência Artificial Distribuída (IAD). Principais abordagens da IAD. Resolução distribuída de problemas. Agentes inteligentes. Sistemas multi-agentes. Introdução à computação neural e evolucionária.		
Bibliografia:		
REZENDE, S. O. Sistemas Inteligentes: Fundamentos e Aplicações . Manole, 2005.		
WOOLDRIDGE, M. An Introduction to MultiAgent Systems . John Wiley & Sons, 2002.		
FERBER, J. Multi-Agent Systems: An Introduction to Distributed Artificial Intelligence . Addison-Wesley, 1999.		
WEISS, G. Multiagent Systems: A Modern Approach to Distributed Artificial Intelligence . MIT Press, 1999.		
LUGER, G. F. Inteligência Artificial: Estruturas e Estratégias para a Solução de Problemas Complexos . 4ª ed.. Porto Alegre: Bookman, 2004.		
RICH, E.; KNIGHT, K. Inteligência Artificial . São Paulo: McGraw-Hill, 1988.		
RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. Inteligência Artificial . Rio de Janeiro: Campus, 2004.		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM041	Computação Gráfica	60
Ementa:		
Transformações Geométricas 2D e 3D. Modelagem. Visualização. Iluminação. Realidade virtual. Ferramentas e Ambientes de Software.		
Bibliografia:		
GOMES, Jonas e Cruz Velho. Fundamentos da Computação Gráfica . Rio de Janeiro: IMPA, 2003.		
WATT, Alan. 3D Computer Graphics . USA: Addison Wesley, 1999.		
HEARN, Donald. Computer Graphics with Open GL , NJ: Pearson Education, 2004.		
BORGES, José Antonio. Introdução às técnicas de computação gráfica 3D . Rio de Janeiro: SBC, 1988.		
ANGEL, Edward. Interactive computer graphics: a top-down approach with OpenGL . 3rd ed. Reading, MA: Addison-Wesley, 2003.		
AMES, A.L.; NADEAU, D.R.; MORELAND, J.L. VRML 2.0 sourcebook . 2. ed. New York: Wiley, 1997.		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM042	Empreendedorismo	30
Ementa:		
O Empreendimento e o Empreendedor. Características do Empreendedor. Plano de Negócios Simplificado. Teoria Visionária. Estudos de Viabilidade. Análise de Mercado. Fundamentos de Marketing. Criatividade. Planejamento Financeiro. Fontes de financiamento, incubadoras Conceitos Básicos de Legislação Empresarial. Depoimentos de Empreendedores. Simulação Empresarial. Análise dos Planos de Negócios.		
Bibliografia:		
DOLABELA, Fernando. O Segredo de Luisa . São Paulo: Cultura, 1999.		
DOLABELA, Fernando. Oficina do Empreendedor , São Paulo: Cultura, 1999.		
DORNELAS, J.C.A. Empreendedorismo Transformando Idéias Em Negócios . 2ª ed. Campus, 2005.		
DORNELAS, J.C.A. Empreendedorismo na Prática . 1ª Edição. Editora Campus, 2008.		
SALIM, César. Construindo Planos de Negócios . Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.		
COVEY, Sthephen. Os 7 Hábitos das Pessoas Altamente Eficazes . São Paulo: Best Seller, 2002.		
CARLZON, Jan. A Hora da Verdade . Rio de Janeiro: Sextante, 2003.		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM043	Interação Homem-Máquina	30
Ementa:		
Os conceitos e fundamentos de interação e interface homem-máquina (IHM). Técnicas de concepção da interação. Análise de tarefas. Teste de usabilidade e ferramentas de avaliação de interfaces. <i>Persona</i> .		
Bibliografia:		
KRUG, S. Don't Make Me Think! A Common Sense Approach to Web Usability . 2ª ed. Idianapolis: New Riders, 2005.		
DUMAS, J. S.; REDISH, J. C.. A Practical Guide to Usability Testing . Ed. ver.. Intellect, Bristol, 1999.		
HACKOS, J. T.; REDISH, J. C. User and Task Analysis for Interface Design . New York: John Wiley & Sons, 1998.		
PRUITT, J.; ADLIN, T. The Persona Lifecycle: Keeping People in Mind Throughout Product Design . San Francisco: Morgan Kaufmann, 2006.		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM044	Sistemas Distribuídos	60
Ementa:		
Caracterização de sistemas de computação distribuída. Modelos de sistemas distribuídos. Processos em sistemas distribuídos. Objetos distribuídos. Sincronização e coordenação. Serviços de sistemas distribuídos. Segurança em sistemas distribuídos. Novos modelos de sistemas distribuídos. Algoritmos distribuídos. Replicação e tolerância a falhas.		
Bibliografia:		
COULOURIS, G. Dollimore J. Distributed Systems: Concepts and Design . USA: Addison Wesley, 2005.		
TANENBAUM, A. Steen M. Distributed Systems: Principles and Paradigms . USA: Prentice Hall, 2002.		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM045	Noções de Direito	60
Ementa:		
<p>Noções gerais de direito e de direito civil. Direito comercial – noções gerais, títulos de crédito, sociedades comerciais. Propriedade industrial e direito autoral. Direito do trabalho – conceitos de empregado e empregador, duração do trabalho, remuneração. Justiça do trabalho. Direito tributário – sujeitos ativo e passivo da obrigação tributária, tributos. Direito administrativo – atos administrativos, concorrência pública. Legislação específica.</p>		
Bibliografia:		
<p>NADER, Paulo. Introdução ao Estudo do Direito. Rio de Janeiro: Companhia Forense, 2006.</p> <p>MACHADO, Hugo. Introdução ao Estudo do Direito. São Paulo: Atlas, 2004.</p> <p>COELHO, Luiz. Aulas de Introdução ao Direito. São Paulo: Manole, 2004.</p> <p>GROPOLI, Alessandro. Introdução ao Estudo do Direito. São Paulo: Âmbito Cultural, 2003.</p> <p>POLETTI, Ronaldo. Introdução ao Direito. Campo Grande: Saraiva, 1996.</p>		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM046	Introdução à Administração	60
Ementa:		
<p>Espírito Empreendedor, Escolha do Negócio, Conjuntura Econômica, Planejamento Estratégico, Organização da Empresa, Marketing, Operações, Gestão de Pessoas, Motivação e Liderança, Contabilidade e Finanças para Empreendedores, Noções de Gestão de Projetos, Planejamento e Implantação do Negócio.</p>		
Bibliografia:		
<p>MAXIMINIANO, Antonio César. Administração para Empreendedores. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.</p> <p>MAXIMINIANO, A. C. Introdução à Administração. São Paulo: Atlas, 2004.</p> <p>FIALHO, Francisco. Empreendedorismo na Era do Conhecimento. Florianópolis: Visual Books, 2006.</p> <p>SALIM, César. Construindo Planos de Negócios. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.</p>		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM047	Computador, Sociedade e Ética	30
Ementa:		
<p>A informatização e suas conseqüências econômicas. A informatização e o aspecto educacional. Efeitos políticos. Impactos sociais. Informatização e privacidade. Informática e desenvolvimento econômico e social. O Impacto da automação e a questão do trabalho. Inclusão digital. Questões da atualidade e considerações sobre o futuro.</p>		
Bibliografia:		
<p>DYSON, Esther. A Nova Sociedade Digital. Rio de Janeiro: Campus, 1988.</p> <p>FERNANDES, Aguinaldo. Gerencia Estratégica da Tecnologia da Informação. Rio de Janeiro: LTC, 1992.</p> <p>NEGROPONTE, Nicholas. A Vida Digital. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.</p>		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM048	Gerência de Projetos	60
Ementa:		
Ciclo de vida e organização de projetos. Gestão da integração. Gestão do escopo. Gestão do tempo. Gestão de custos. Gestão de qualidade. Gestão de recursos humanos. Gestão de comunicações. Gestão de riscos. Gestão de aquisições. Software para gestão de projetos.		
Bibliografia:		
PMI INSTITUTE. Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos . Pennsylvania, EUA: Project Management Institute, 2004.		
HELDMAN, K. Gerência de Projetos: Guia Para o Exame Oficial do PMI . São Paulo: Campus, 2005.		
PRADO, D. S. Gerenciamento de Projetos nas Organizações . Belo Horizonte: EDGerencial, 1999.		
DINSMORE, C. Como se Tornar Um Profissional em Gerenciamento de Projetos . Rio de Janeiro: Qualitymark,, 2005.		

Disciplinas Eletivas – ementas predefinidas

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM1001	Análise de Sistemas – Engenharia de Requisitos	30
<p>Ementa:</p> <p>Análise orientada a objetos. Técnicas de elicitação e especificação de requisitos. Documentação de requisitos de software utilizando UML. Técnicas de validação de requisitos. Modelos para especificação de sistemas de software.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p>SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. São Paulo: Prentice-Hall, 2003.</p> <p>PRESSMAN, Roger. Software Engineering: A practitioner's Approach. McGraw-Hill, 2004.</p> <p>HULL, E.; JACKSON, K., Dick, J. Requirements Engineering. SpringerVerlag, 2004.</p> <p>SOMMERVILLE, Ian; SAWYER, P. Requirements Engineering: A Good Practice Guide. John Wiley & Sons, 1997.</p> <p>CHISTEL, M.G.; KANG, K.C. Issues in Requirements Elicitation. Software Engineering Institute, Technical Report CMU/SEI-92-Tr-12, Pittsburgh, PA. Carnegie Mellon University, Sep, 1992.</p> <p>SCHNEIDER, G.; WINTERS, J. Applying Use Cases- A practical guide. Addison-Wesley, 1998.</p>		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM102	Arquitetura de Software	30
<p>Ementa:</p> <p>Introdução sobre arquitetura de software e definição dos conceitos. Estilos arquiteturais e arquiteturas de referência. Visões arquiteturais. Documentação de arquiteturas. Desenvolvimento centrado na arquitetura. Avaliação de arquiteturas de software.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p>BASS, Len. CLEMENTS, Paul and KAZMAN, Rick. Software Architecture in Practice. Addison-Wesley Professional, 1st edition 1997.</p> <p>FOWLER, Martin. Patterns of Enterprise Application Architecture. Addison-Wesley Professional, 2002.</p> <p>CLEMENTS, Paul. Felix Bachmann, Len Bass, David Garlan, James Ivers, Reed Little, Robert Nord, Judith Stafford. Documenting Software Architecture: Views and Beyond. Addison Wesley Professional, 2002.</p>		

Código	Nome da Disciplina	CH
COMP103	Gerência de Configurações e Mudanças	30
<p>Ementa:</p> <p>Introdução à gerência de configuração e mudanças, sua importância, sua função no processo de desenvolvimento de software. Procedimentos de check-in e check-out. Papéis na GC. Controle de Mudanças (RCMs). Padrões em Gerência de Configuração. Ferramentas de apoio. Processos para controle de mudanças. Processos para gestão de ambiente.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p>BAYS, M.E. Software Release Methodology. Prentice Hall, 1999.</p> <p>Configuration Management Today - http://cmtoday.com</p>		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM104	Cálculo 4	60
Ementa:		
<p>Integrais múltiplas. Integrais de Linha. Campos vetoriais conservativos. Mudança de variáveis em integrais múltiplas. Superfícies parametrizadas. Integrais de superfície. Teorema de Green. Teorema de Gauss. Teorema de Stoke. Equações diferenciais de primeira e segunda ordem. Métodos elementares de solução. Equações diferenciais lineares.</p>		
Bibliografia:		
<p>ÁVILA, Geraldo. Cálculo 2, Funções de uma Variável Real. Rio de Janeiro: LTC, 2004.</p> <p>STEWART, James. Cálculo 2, Thomson Learning. São Paulo, 2005.</p> <p>SWOKOWSKI, Earl. Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, 1994.</p> <p>GUIDORIZZI, Hamilton. Um Curso de Cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 2001.</p> <p>LEITHOLD, Louis. Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: Harbra, 1994.</p>		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM105	Métodos Formais	30
Ementa:		
<p>Introdução ao desenvolvimento formal de software (motivação, ciclo de desenvolvimento, verificação versus validação, classificação de métodos). Formalismo no desenvolvimento de software. Notações para especificação formal. Modelagem, verificação e validação de sistemas de software. Estudos de casos.</p>		
Bibliografia:		
<p>BJORNER, D. Formal Specification and Software Development. Prentice Hall, NJ, 1982.</p> <p>CLARKE, Jr., Edmund M.; Model checking. Cambridge, MA : MIT Press, 1999.</p> <p>EHRING, H. Fundamentals of Algebraic Specification 1: Equations and Initial Semantics. Springer-Verlag, USA, 1985.</p> <p>EHRING, H. Fundamentals of Algebraic Specification 2: Module Specification and Constraints. Springer-Verlag, 1990.</p>		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM106	Estatística Computacional	30
Ementa:		
<p>Introdução à estatística computacional. Método de substituição. Métodos de máxima verossimilhança, inferência bayesiana e de otimização não linear. Ensaios monte carlo. Plataformas computacionais.</p>		
Bibliografia:		
<p>GIVENS, G.H.; HOETING, J.A. Computational Statistics. 4ª ed. Wiley, New York, 2006.</p> <p>GENTLE, J.E.; HARDLE, W.; MORI, Y. (Eds). Handbook of Computational Statistics: Concepts and Methods. 1ª ed., Springer. New York, 2004.</p> <p>FRERY, A.C.; CRIBARI-NETO, F. Elementos de Estatística Computacional usando Plataformas de Software Livre Gratuito, IMPA, Rio de Janeiro, 2005.</p> <p>DALGAARD, P. Introductory Statistics with R, Springer, New York, 2002.</p> <p>MAMDONALD, J. ; BRANN, J. Data Analysis and Graphics with R: an Example-based Approach. Cambridge, 2003.</p>		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM107	Processamento de Imagens	30
Ementa:		
Imagens e processamento digital. Digitalização e visualização de imagens. Transferência e armazenamento de imagens. Processamento de imagens. Análise espectral. Filtragem digital. Técnicas de restauração de imagens. Classificação de imagens.		
Bibliografia:		
BARRETT, H. H.; MYERS, K. J. Foundations of Image Science . Wiley-Interscience, 2004.		
JAIN, A. K. Fundamentals of Digital Image Processing . Prentice-Hall International Editions, 1989.		
RICHARDS, J. A.; JIA, X. Remote Sensing Digital Image Analysis . Springer, 1999.		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM108	Computação Móvel e Sem Fio	30
Ementa:		
Equipamentos móveis. Sistemas Operacionais para ambiente móvel. Linguagens para ambiente móvel. Restrições e limitações em ambientes móveis. Transmissão de dados sem fio. Aplicações.		
Bibliografia:		
A bibliografia será definida em função do tema sobre Computação Móvel e Sem Fio a ser adotado pelo professor responsável pela disciplina.		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM109	Programação Linear	30
Ementa:		
Formulação de modelos de programação linear. Solução gráfica. Método simplex. Geometria do método simplex. Algoritmo simplex revisado. Dualidade. Análise de sensibilidade e interpretação econômica. Fluxos em redes.		
Bibliografia:		
GOLDBARD, M. C.; LUNA, H. P. L. Otimização Combinatória e Programação Linear: Modelos e Algoritmos . Rio de Janeiro: Campus, 2005.		
PRADO, Darci Santos do. Programação Linear . Série Pesquisa Operacional Volume I. Belo Horizonte: Editora DG, 2003.		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM110	Qualidade de Software	30
Ementa:		
O histórico e o conceito de qualidade. O conceito de qualidade de software. Métricas de qualidade de software. Normas de qualidade de software. Técnicas de garantia da qualidade de software. Teste de software: conceitos, tipos e aplicação no contexto da qualidade. Modelos de melhoria do processo de software. Planejamento de sistemas de qualidade de software. Padrões: ISO, SEI, CMMi, MPS-BR.		

Bibliografia:

WEBER, Kival. **Qualidade de Software: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Makron-Books, 2001.

KOCIANSKI, André. **Qualidade de Software**. São Paulo: Novatec, 2006.

BARTIE, Alexandre. **Garantia da Qualidade de Software**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

SILVA, Ivan. **Qualidade em Software**. São Paulo: Alta Books, 2005.

Código	Nome da Disciplina	CH
COMP111	Programação para Computadores de Grande Porte	30

Ementa:

Noções de arquitetura e sistema operacional de computador de grande porte. Programação para computador de grande porte: linguagem, acesso a arquivos, acesso a banco de dados.

Bibliografia:

A bibliografia será definida em função da abordagem adotada pelo professor responsável pela disciplina.

Código	Nome da Disciplina	CH
COMP112	Redes de Petri	30

Ementa:

Introdução à Modelagem de Sistemas e Redes de Petri. Redes de Petri Lugar Transição. Redes de Petri Coloridas. Redes de Petri Coloridas Temporizadas. Redes de Petri Coloridas Hierárquicas. Análise de Propriedades. Ferramentas para edição e análise de redes de Petri. Aplicações com redes de Petri.

Bibliografia:

JENSEN, Kurt; KRISTENSEN, Lars M. **Coloured Petri Nets: Modelling and Validation of Concurrent Systems**. Springer, 2009.

MURATA, T. **Petri net: properties, analysis and application**. Proceedings of the IEEE 77(4):541-580, 1989.

JENSEN, Kurt; KRISTENSEN, Lars Michael; WELLS, Lisa. **Coloured Petri Nets and CPN Tools for Modelling and Validation of Concurrent Systems**. International Journal on Software Tools for Technology Transfer. Springer, 2007.

Código	Nome da Disciplina	CH
COMP113	Técnicas de Reuso de Software	30

Ementa:

Engenharia de Software baseada em reuso de software, Conceitos básicos de Desenvolvimento Baseado em Componentes. Desenvolvimento Baseado em Componentes, Utilização de Frameworks no desenvolvimento baseado em componentes, Reuso de componentes baseado na abordagem de Linha de Produto de Software, Reuso de projetos de software mediante utilização de Padrões de Projeto. Processos de desenvolvimento para Reuso de Software x Processos de desenvolvimento com Reuso de Software.

Bibliografia:

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. São Paulo: Prentice-Hall, 2003.

PRESSMAN, Roger. **Engenharia de Software**. São Paulo: McGraw-Hill, 2002.

CHEESMAN, John; DANIELS, John. **UML Components: A Simple Process for Specifying Component-Based Software**, Addison Wesley, 2001.

FAYAD, Mohamed E.; JOHNSON, Ralph E.; SCHMIDT, Douglas C.. **Building Application Frameworks: Object-Oriented Foundations of Framework Design**, John Wiley and Sons, 1999.

CLEMENTS, Paul; NORTHROP, Linda. **Software Product Lines: Practices and Patterns**, Addison Wesley, 2001.

Código	Nome da Disciplina	CH
COMP114	Fundamentos de Libras	60

Ementa:

Panorama histórico da língua de sinais brasileira, seus fundamentos teóricos e metodológicos; introdução às competências e habilidades básicas necessárias ao desempenho comunicativo satisfatório nos processos de interação e inclusão dos surdos no sistema educacional.

Bibliografia:

A bibliografia será definida em função da abordagem adotada pelo professor responsável pela disciplina.

Disciplinas Eletivas –Tópicos

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM201	Tópicos em Humanidades	-

Ementa:

Os tópicos serão definidos pelo professor ao ministrar a disciplina, enfocando os principais temas atuais da área.

Bibliografia:

A bibliografia será definida em função do tema sobre Humanidades a ser adotado pelo professor responsável pela disciplina.

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM202	Tópicos em Computação Científica	-

Ementa:

Os tópicos serão definidos pelo professor ao ministrar a disciplina, enfocando os principais temas atuais da área.

Bibliografia:

A bibliografia será definida em função do tema sobre Computação Científica a ser adotado pelo professor responsável pela disciplina.

Código	Nome da Disciplina	CH
--------	--------------------	----

CCOM203	Tópicos em Computação Paralela	-
Ementa:		
Os tópicos serão definidos pelo professor ao ministrar a disciplina, enfocando os principais temas atuais da área.		
Bibliografia:		
A bibliografia será definida em função do tema sobre Computação Paralela a ser adotado pelo professor responsável pela disciplina.		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM204	Tópicos em Bancos de Dados	-
Ementa:		
Os tópicos serão definidos pelo professor ao ministrar a disciplina, enfocando os principais temas atuais da área.		
Bibliografia:		
A bibliografia será definida em função do tema sobre Bancos de Dados a ser adotado pelo professor responsável pela disciplina.		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM205	Tópicos em Software Básico	-
Ementa:		
Os tópicos serão definidos pelo professor ao ministrar a disciplina, enfocando os principais temas atuais da área.		
Bibliografia:		
A bibliografia será definida em função do tema sobre Software Básico a ser adotado pelo professor responsável pela disciplina.		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM206	Tópicos em Engenharia de Software	-
Ementa:		
Os tópicos serão definidos pelo professor ao ministrar a disciplina, enfocando os principais temas atuais da área.		
Bibliografia:		
A bibliografia será definida em função do tema sobre Engenharia de Software a ser adotado pelo professor responsável pela disciplina.		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM207	Tópicos em Arquitetura de Computadores	-
Ementa:		
Os tópicos serão definidos pelo professor ao ministrar a disciplina, enfocando os principais temas atuais da área.		

Bibliografia:

A bibliografia será definida em função do tema sobre Arquitetura de Computadores a ser adotado pelo professor responsável pela disciplina.

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM208	Tópicos em Comunicação de Dados	-

Ementa:

Os tópicos serão definidos pelo professor ao ministrar a disciplina, enfocando os principais temas atuais da área.

Bibliografia:

A bibliografia será definida em função do tema sobre Comunicação de Dados a ser adotado pelo professor responsável pela disciplina.

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM209	Tópicos em Redes de Computadores	-

Ementa:

Os tópicos serão definidos pelo professor ao ministrar a disciplina, enfocando os principais temas atuais da área.

Bibliografia:

A bibliografia será definida em função do tema sobre Redes de Computadores a ser adotado pelo professor responsável pela disciplina.

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM210	Tópicos em Inteligência Artificial	-

Ementa:

Os tópicos serão definidos pelo professor ao ministrar a disciplina, enfocando os principais temas atuais da área.

Bibliografia:

A bibliografia será definida em função do tema sobre Inteligência Artificial a ser adotado pelo professor responsável pela disciplina.

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM211	Tópicos Especiais em Computação	-

Ementa:

Os tópicos serão definidos pelo professor ao ministrar a disciplina, enfocando os principais temas atuais da área.

Bibliografia:

A bibliografia será definida em função dos temas especiais em Computação a ser adotado pelo professor responsável pela disciplina.

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM212	Tópicos em Modelagem Computacional de Conhecimento	-
Ementa:		
Os tópicos serão definidos pelo professor ao ministrar a disciplina, enfocando os principais temas atuais da área.		
Bibliografia:		
A bibliografia será definida em função do tema sobre Modelagem Computacional do Conhecimento a ser adotado pelo professor responsável pela disciplina.		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM213	Tópicos Especiais em Programação	-
Ementa:		
Os tópicos serão definidos pelo professor ao ministrar a disciplina, enfocando os principais temas atuais da área.		
Bibliografia:		
A bibliografia será definida em função do tema em Programação a ser adotado pelo professor responsável pela disciplina.		

Código	Nome da Disciplina	CH
CCOM214	Tópicos em Informática na Educação	-
Ementa:		
Os tópicos serão definidos pelo professor ao ministrar a disciplina, enfocando os principais temas atuais da área.		
Bibliografia:		
A bibliografia será definida em função do tema em Programação a ser adotado pelo professor responsável pela disciplina.		

6. Estágio Supervisionado

O Estágio Supervisionado do Curso de Computação, não obrigatório, tem por objetivo, a articulação dos conhecimentos teóricos e o exercício da profissão em seu sentido mais amplo, promovendo atividades voltadas para a formação de profissionais de computação com conhecimento das diversas realidades do mercado, quer seja nas aplicações de caráter científico, quer nas de cunho empresarial.

O Estágio Supervisionado de Computação é coordenado pelo Colegiado do Curso e tem caráter optativo. Pode ser realizado ao longo do curso, após o 3º (terceiro) semestre letivo. Durante o Estágio, os alunos deverão desenvolver atividades práticas que permitam sedimentar os conhecimentos acumulados nas diversas disciplinas já cursadas e entrar em contato com a realidade local, conhecendo suas dificuldades e necessidades de aprimoramento e automação.

Os estágios supervisionados deverão ter acompanhamento de um professor do Instituto de Computação, responsável pela evolução do aluno nas suas atividades práticas, suprindo-lhe com a orientação e apoio necessários ao seu bom desempenho durante todo o estágio.

O Estágio Supervisionado poderá ser remunerado ou não, e em instituições de ensino e pesquisa ou em empresas privadas, desde que haja nelas um profissional da área de Computação que seja responsável pelas atividades dirigidas do aluno e que possa avaliá-lo no final do estágio.

7. Trabalho de Conclusão de Curso

A conclusão do curso dependerá da elaboração individual de uma monografia final, denominada TCC – Trabalho de Conclusão do Curso, apresentada a uma banca examinadora, sob a coordenação do Colegiado do Curso de Ciência da Computação, na forma como dispõe a Resolução n.º 01-IC, de 10.08.2006. O TCC não constitui disciplina apesar de contar com uma carga horária de 90 horas para a integralização curricular.

A monografia representa o trabalho de final de curso previsto no Regimento Geral da Universidade, sendo obrigatória a sua entrega por escrito e a respectiva apresentação individual perante uma banca examinadora formada por no mínimo 02 (dois) professores que não participaram da orientação do trabalho.

O TCC tem como finalidade desenvolver a capacidade crítica e a produção criativa do aluno, demonstrando os conhecimentos adquiridos no decorrer do curso. Para tanto, além do auxílio de um orientador o aluno contará na estrutura curricular com uma disciplina de Metodologia da Pesquisa e Trabalho Científico no terceiro semestre do Curso, visando auxiliá-lo na elaboração da monografia.

8. Atividades Complementares

As atividades complementares devem ser desenvolvidas ao longo do curso, dentro da carga horária prevista, segundo programação individual de cada aluno. Ao final do Curso, a Coordenação cadastrará as atividades individuais dos alunos, definindo a carga horária correspondente a cada atividade, considerando-se, dentre outras e todas vinculadas a áreas de interesse do curso: pesquisa, extensão, monitoria, eventos culturais, científicos e estudantis (congressos, seminários, encontros, conferências, palestras, cursos), núcleos temáticos, temas interdisciplinares, disciplinas extracurriculares ministradas fora do curso ou por outras instituições, se forem compatíveis com a formação do bacharel em Computação.

A Parte Complementar do Curso de Ciência da Computação do Instituto de Computação da UFAL com carga horária total de 200 (duzentas) horas, poderá ser composta da seguinte forma:

Desdobramento dos Grupos de Atividades Resolução CEPE n.º 113/95			
GRUPO 1	Monitoria.	Até 100 horas por ano completo e no total.	
GRUPO 2	Disciplinas isoladas, de outros cursos.	Total da carga horária da disciplina, até o total de 120 horas.	
	Participação em eventos: seminários, congressos, conferências, encontros estudantis, cursos de atualização.	Local	
		5 horas por dia sem trabalho	10 horas por dia com trabalho
		Até 50 horas por ano e até 150 horas no total.	
		Fora da cidade	
		10 horas por dia sem trabalho.	20 horas por dia com trabalho.
		Até 50 horas por ano e até 150 horas no total.	
	Núcleos temáticos.	Até 150 horas no total.	
Atividades de extensão.	Até 100 horas por ano e 150 horas no total.		
Estágios extracurriculares.	Até 100 horas por ano e 150 horas no total.		
GRUPO 3	Atividades de pesquisa e iniciação científica.	Até 100 horas por ano e 150 horas no total.	
	Trabalhos publicados.	30 horas para cada.	
GRUPO 4	Administração e representação em entidades estudantis.	Até 50 horas por ano e 100 horas no total.	
	Representação em colegiados da UFAL.	Até 50 horas por ano e 100 horas no total.	

As atividades devem ser pertinentes e úteis à formação do Bacharel em Ciência da Computação e admitidas pelo Colegiado do Curso, observada a interdisciplinaridade.

Os documentos comprobatórios devem permanecer sob a guarda do aluno, em pasta própria, depois de visados pelo Coordenador do Curso, com a respectiva computação da carga horária.

Com o objetivo de auxiliar aos alunos na realização das atividades complementares, a Coordenação do Curso, promoverá uma vez por ano, um seminário, palestra ou congresso, no âmbito da Universidade com a parceria de outras instituições ou empresas privadas, estimulando a diversificação das atividades dos discentes.

Será ainda fomentada a participação em pesquisa e extensão na área de computação ou afim e realizadas de modo interligado com o ensino, visando atender à formação fundamental e prática do bacharel em computação, com a devida valoração como atividade complementar.

9. Avaliação

9.1. Avaliação do Projeto Pedagógico

A avaliação permanente deste Projeto Pedagógico a ser implantado com a presente proposta é de importância fundamental para aferir o sucesso do currículo proposto para o Curso, como também para certificar-se da necessidade de alterações futuras que venham aprimorar o Projeto, tendo em vista o seu caráter dinâmico e a necessidade de adaptar-se às constantes avaliações que terá que enfrentar.

Seguindo a orientação dos Conselhos Superiores da UFAL, deverão ser inseridos mecanismos que possibilitem uma avaliação institucional e uma avaliação do seu desempenho acadêmico – ensino e aprendizagem – de acordo com as normas vigentes na Instituição, possibilitando a realização de uma análise diagnóstica e formativa, durante todo o processo de implantação do atual Projeto Pedagógico.

Tal processo de avaliação deverá utilizar estratégias e táticas que possibilitem uma discussão ampla, visando detectar as deficiências que porventura existam.

As atividades de extensão universitária, realizadas no âmbito do Curso, em parceria com órgãos públicos ou empresas privadas, serão também avaliadas pela sociedade, através de instrumentos adequados, inclusive nos estágios curriculares não obrigatórios.

Também será adotado para fins de avaliação do Projeto Pedagógico do curso, o roteiro proposto pelo INEP/MEC para as condições de ensino, através dos seguintes tópicos:

1. Organização Didático-Pedagógica: Administração Acadêmica, Projeto do Curso, Atividades Acadêmicas articuladas ao ensino de graduação;
2. Corpo Docente: Formação Profissional, Condições de Trabalho, Atuação e Desempenho Acadêmico e Profissional;
3. Infra-Estrutura: Instalações Gerais, Biblioteca, Instalações e Laboratórios Específicos.

9.2. Avaliação dos Docentes

A avaliação do desempenho docente será efetivada pelos alunos/disciplinas através de formulário próprio e obedecendo aos critérios do processo de avaliação Institucional.

9.3. Avaliação dos Discentes

A verificação de aprendizagem será realizada pela frequência e pelo aproveitamento nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Essa verificação será aplicada segundo as resoluções vigentes.

9.4. Considerações Finais da Avaliação do Aprendizado

É indispensável que a avaliação seja entendida como um processo amplo de aprendizagem, envolvendo assim a responsabilidades do professor e a do aluno. Assim, a avaliação aqui proposta deve-se pautar também em questões de avaliação comportamental, avaliação humanista, avaliação cognitivista e avaliação no modelo sócio-cultural. Considera-se que as pessoas aprendem de maneira diferente e em momentos diferentes.

O aluno também será avaliado nas suas atividades de Iniciação Científica, estágios e monitorias, visando garantir um maior aproveitamento. O Colegiado acompanhará, ainda, o desempenho dos alunos no ENADE e nas seleções para os programas de pós-graduação através do POSCOMP que é um dos principais programas de seleção de pós-graduação do país.