

PROJETO PEDAGÓGICO
DO CURSO DE
BACHARELADO EM
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

CONSEPE – 13/03
CONSAD – 28/04
CONSUNI - 13/05

FEVEREIRO DE 2010

SUMÁRIO

<u>1. IDENTIFICAÇÃO.....</u>	<u>5</u>
<u>2. HISTÓRICO DO CURSO.....</u>	<u>6</u>
<u>3. OBJETIVOS DO CURSO.....</u>	<u>8</u>
<u>3.1. OBJETIVO GERAL</u>	<u>8</u>
<u>3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS</u>	<u>8</u>
<u>4. PERFIL PROFISSIONAL.....</u>	<u>10</u>
<u>4.1. ELENCO DE ATIVIDADES DO PROFISSIONAL A SER FORMADO.....</u>	<u>10</u>
<u>4.2. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL.....</u>	<u>11</u>
<u>5. PROPOSTA PEDAGÓGICA.....</u>	<u>13</u>
<u>5.1 DIRETRIZES CURRICULARES DO CURSO</u>	<u>13</u>
5.1.1 PRINCÍPIOS QUE NORTEIAM A FORMAÇÃO PROFISSIONAL.....	13
5.1.2. O CURSO E SUAS FINALIDADES	13
5.1.3. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES EXIGIDAS.....	15
Competências Técnico-Profissionais.....	15
Competências de Negócio.....	16
Competências Ético-Sociais.....	16
<u>5.2. TURNO DE OFERTA E LOCAL DE FUNCIONAMENTO DO CURSO.....</u>	<u>17</u>
<u>5.3. NÚMERO ATUAL DE VAGAS.....</u>	<u>17</u>
<u>5.4. DEMONSTRATIVO DE VAGAS OCIOSAS.....</u>	<u>17</u>
<u>5.5. DURAÇÃO E PERÍODO DE INTEGRALIZAÇÃO</u>	<u>17</u>
<u>5.6. REGIME.....</u>	<u>18</u>
<u>5.7. PERCENTUAL CANDIDATO/VAGA.....</u>	<u>18</u>
<u>5.8. ESTRUTURA CURRICULAR.....</u>	<u>18</u>
5.8.1. Matriz Curricular Vigente e Proposta.....	18
5.8.1.1 Resumo da carga horária do curso	30
Matriz Vigente.....	30
Matriz Proposta.....	30
5.8.1.2. Ementas das Disciplinas e Respectiva Bibliografia Básica.....	31
5.8.2. Quadro de Equivalência	54
5.8.3. Plano de extinção gradativa do currículo anterior.....	56
5.8.4. Plano de Implantação da Nova Matriz Curricular.....	56
5.8.5 Descrição dos enfoques.....	57
5.8.5.1 Prática Pedagógica.....	57
5.8.5.2. Estágio Curricular Supervisionado.....	57
5.8.5.3. Trabalho de Conclusão de Curso.....	57

5.8.5.4. Iniciação Científica	58
5.8.5.5. Atividades Complementares.....	59
6. AVALIAÇÃO DO CURSO.....	60
6.1. DESCRIÇÃO DAS FORMAS DE AVALIAÇÃO DO CURSO.....	60
6.2 . VERIFICAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM.....	60
6.3 . DA AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO ACADÊMICO	61
7.1. IDENTIFICAÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO.....	62
8. RECURSOS NECESSÁRIOS.....	65
8.1 RECURSOS HUMANOS.....	65
8.1.2. Relação dos Técnicos Universitários a contratar.....	68
8.2 RECURSOS MATERIAIS.....	68
8.2.1. ÁREA TOTAL DO CENTRO UTILIZADA PELO CURSO.....	68
8.2.2. SALAS DE AULA.....	68
8.2.3. INSTALAÇÕES ADMINISTRATIVAS.....	69
8.2.4. SALAS DE PROFESSORES E SALAS DE REUNIÕES	69
8.2.5 AUDITÓRIO.....	70
8.2.6. AMBIENTES PEDAGÓGICOS EXTERNOS	70
8.2.7. INFRAESTRUTURA DE SEGURANÇA.....	71
8.2.8. CONDIÇÕES DE ACESSO AOS PORTADORES DE DEFICIÊNCIA.....	71
8.2.9. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS.....	71
8.2.10. PLANO DE EXPANSÃO FÍSICA PARA O CURSO.....	72
8.2.11 SERVIÇOS OFERECIDOS.....	76
9. LABORATÓRIOS.....	77
9.1. RELAÇÃO DOS LABOTARÓRIOS.....	77
9.2. RELAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS POR LABORATÓRIO.....	77
9.3. RECURSOS AUDIOVISUAIS, MULTIMÍDIA E REDE DE COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA.	81
9.4. MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS.....	81
10. ACERVO E REGIME DE FUNCIONAMENTO DA BIBLIOTECA.....	82
10.1. ACERVO EXISTENTE	82
10.2. PLANO DE EXPANSÃO DO ACERVO.....	85
10.3. SERVIÇO DE ACESSO AO ACERVO.....	85
10.4. HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO.....	86
10.5. PESSOAL TÉCNICO ADMINISTRATIVO.....	86
11. PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA.....	87

1. IDENTIFICAÇÃO

Este documento foi elaborado de acordo com as normas para processos de **Autorização de Funcionamento e Criação, para Reformulação Curricular, para Reconhecimento de Cursos de Graduação e/ou Habilitação e para Avaliação e Renovação do Reconhecimento**, regulamentado pela Resolução N° 043/2004 do CONSEPE de 06 de dezembro 2004. Utilizou-se ainda, a Resolução N° 019/2008 do CONSEPE de 11 de agosto de 2008, para adequação da redação dos anexos 1, 2 e 3. Portanto, o formato utilizado foi o especificado na Resolução acima citada em seu Anexo 2: Estrutura para Elaboração de Processos de Solicitação de Reformulação Curricular de Cursos de Graduação.

Nome do Curso de Graduação	Bacharelado em Ciência da Computação
Atos de Autorização	Resolução N° 001/1996 do CONSEPE: Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciências da Computação. Resolução N° 007/1996 do CONSUNI: Cria o Curso de Bacharelado em Ciências da Computação.
Ato de Reconhecimento	Decreto Estadual nº 5.281 de 03/07/2002, Publicado no Diário Oficial/SC em 05/07/2002.
Título Concedido	Bacharel em Ciência da Computação
Início de Funcionamento do Curso	Agosto de 1996, sendo que a alteração do curso, aprovada pela Resolução N° 023/2001 do CONSUNI, teve início no segundo semestre de 2001.
Ano e semestre para implantação da reforma curricular (previsão)	O centro prevê a implantação para 2010/2.
N° de Fases (atual e proposta)	O curso tem duração 4 (quatro) anos, divididas em 8 (oito) fases. Esta distribuição será mantida na proposta atual
Carga Horária (atual e proposta)	Atual: 3300 h/a (ao longo de 15 sem.) = 2750 h/relógio Proposta: 3600 h/a (ao longo de 18 sem.) = 3000 h/relógio
Currículo Atual (aprovado pela Resolução N° 023/2001, de 28/06/2001)	O currículo atual foi aprovado pela Resolução N° 023/2001 do CONSUNI, de 28/06/2001, alterando inclusive a nomenclatura para Curso de Bacharelado em Ciência da Computação. Resoluções N° 042/2002 (09/12/2002), N° 020/2004 (24/08/2004), N° 018/2005 (de 12/09/2005) do CONSEPE: Altera pré-requisitos e nomenclaturas de disciplinas do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação.

2. HISTÓRICO DO CURSO

Em 1988 (segundo semestre) foi criado o curso de Tecnólogo em Processamento de Dados (**TPD**), que tinha duração de 3 anos.

Em 1996 converteu-se o curso de Tecnólogo em Processamento de Dados em um curso de Bacharelado em Ciência da Computação (**BCC**), com o objetivo de formar alunos com um perfil mais crítico e participativo, de acordo com uma nova realidade na demanda do mercado de trabalho, exigindo egressos com uma formação mais sólida.

Percebeu-se em 2001, quatro anos e meio depois, que o perfil dos alunos não se modificara significativamente em relação ao perfil do aluno de TPD. Tal fato deveu-se, basicamente, a que o novo curso (BCC) mantivera o caráter noturno do TPD, e também o conteúdo e o formato de diversas das disciplinas do TPD. Estas características foram adotadas visando minimizar o impacto das mudanças de adequação tanto por parte dos discentes quanto por parte do Departamento de Ciência da Computação (**DCC**).

Isto acabou, entretanto, contrapondo as **Diretrizes Curriculares de Cursos da Área de Computação e Informática** normatizadas pela Sociedade Brasileira de Computação (**SBC**) para a área e que deveriam ser adotadas em breve pelo MEC. Estas descrevem, entre outros, os currículos dos cursos de “Bacharelado em Ciência da Computação” e “Bacharelado em Sistemas de Informação”. Lamentou-se constatar e relatar que a atual grade curricular não atendia integralmente a nenhum dos dois currículos. Portanto, foi necessário a mudança da estrutura do BCC.

Então, no segundo semestre de 2001, foi implantado o curso de Bacharelado em Ciência da Computação Integral (**BCC**). Esta conversão do regime do curso de noturno para integral e a reformulação curricular levou naturalmente o aluno a uma maior permanência no campus, gerando com isso uma atmosfera propícia a sua maior participação e engajamento nas atividades fins da universidade: ensino (como por exemplo em monitorias), pesquisa (via Bolsas PROBIC, por exemplo) e extensão (Empresa Junior, Semanas Acadêmicas). A consequência deste processo foi a **melhora global** da qualidade do curso e do próprio egresso (cuja primeira turma se formou no primeiro semestre de 2005) em função do aprofundamento nos estudos desenvolvidos.

Acrescenta-se ainda o histórico de atos legais que acompanham o curso:

- Resolução Nº 023/1987 – CONSEPE, de 07/10/1987: Propõe ao CONSUNI a criação do curso de Processamento de Dados e do Departamento de Processamento de Dados;
- Resolução Nº 013/1987 – CONSUNI, de 15/12/1987: Aprova a criação do Curso de Processamento de Dados e do Departamento de Processamento de Dados;
- Resolução Nº 052/1988 – CONSUNI, de 12/12/1988: Aprova as Normas de Regime Acadêmico para o curso de Processamento de Dados – FEJ;

- Resolução Nº 018/1989 – CONSUNI, de 11/12/1989: Estende o regime acadêmico aprovado pelo Resolução Nº 052/1988 – CONSUNI, de 12/12/1988, aos cursos de Engenharia Elétrica, Mecânica e Civil alterando os currículos dos respectivos cursos;
- Resolução Nº 001/1996 – CONSEPE, de 06/03/1996: Aprova o Projeto de Curso de Bacharelado em Ciências da Computação, a ser oferecido pelo Centro de Ciências Tecnológicas – FEJ;
- Resolução Nº 007/1996 – CONSUNI, de 25/04/1996: Cria o Curso de Bacharelado em Ciências da Computação, a ser oferecido pelo Centro de Ciências Tecnológicas – FEJ;
- Resolução Nº 023/2001 – CONSUNI, de 28/06/2001: Altera o Curso de Bacharelado em Ciências da Computação da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC;
- Resolução Nº 042/2002 – CONSEPE, de 09/12/2002: Altera a grade curricular do curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Centro de Ciências Tecnológicas – CCT, da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC;
- Resolução Nº 020/2004 – CONSEPE, 24/08/2004: Altera ementa de disciplinas do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação (integral), do Centro de Ciências Tecnológicas – CCT da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC;
- Resolução Nº 018/2005 – CONSEPE, de 12/09/2005: Altera pré-requisitos de disciplinas do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação Integral do Centro de Ciências Tecnológicas – CCT da fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC;

3. OBJETIVOS DO CURSO

Os egressos do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação 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, focando o desenvolvimento tecnológico. O curso enfatiza uma vivência acadêmica e prática para capacitar os egressos para: projeto e construção de soluções (*software*), desenvolvimento de atividades de pesquisa na área de computação levando para o ambiente externo idéias inovadoras (empreendedoras) e capacitação para alavancar e/ou transformar o mercado de trabalho com uma visão humanística e consciente das implicações de sua atuação profissional na sociedade. Os egressos desses cursos devem estar aptos como candidatos potenciais a seguir carreira acadêmica, através de estudos pós-graduação.

3.1. OBJETIVO GERAL

Viabilizar a formação de cidadãos capazes de responder aos desafios da sociedade em contínua transformação e que atuem profissionalmente na área de ciência da computação, com ênfase no estado da arte da ciência e da tecnologia da computação e suas aplicações.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Constituir um espaço de integração entre o meio acadêmico e a sociedade na área de ciência da computação;
- ✓ Contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico na área de ciência da computação;
- ✓ Atender às necessidades regionais e nacionais em termos de formação de recursos humanos na área de ciência da computação; e
- ✓ Propiciar aos acadêmicos:
 - ✓ Formação humanística com o objetivo de desenvolver o pensamento crítico e reflexivo a respeito dos aspectos éticos, políticos, sociais, e econômicos relacionados à área de ciência da computação, promovendo a comunicação e a liderança para o trabalho em equipes multidisciplinares;
 - ✓ Formação básica em matemática que permita raciocínio abstrato (lógico-matemático) capaz de abordar problemas possivelmente complexos e criar uma base teórica para o desenvolvimento de outras disciplinas;
 - ✓ Formação básica em ciência da computação com o objetivo de criar fundamentação teórica para o desenvolvimento de soluções computacionais, assim como, analisar problemas e sintetizar soluções computacionalmente viáveis, integrando conhecimentos

multidisciplinares;

- ✓ Formação básica em sistemas de informação com o objetivo de criar fundamentação teórica para o desenvolvimento de sistemas de informação possibilitando a geração de soluções que atendam as necessidades organizacionais;
 - ✓ Formação tecnológica com o objetivo de desenvolver e aplicar a tecnologia da informação (algoritmos, métodos, sistemas, ferramentas e soluções computacionais) e métricas de avaliação;
 - ✓ Formação complementar com o objetivo de permitir a compreensão da necessidade e importância da ciência da computação para a sociedade.
- ✓ Permitir que o futuro profissional possa contribuir para o alinhamento entre a Ciência e a Tecnologia de Informação através de uma proposta metodológica de integração dos diversos conteúdos que compõem o currículo do Curso de Ciência da Computação.

4. PERFIL PROFISSIONAL

O Bacharel em Ciência da Computação deve ser um profissional capaz de exercer sua cidadania de forma ética e de identificar e resolver problemas na área da computação de forma metodológica e pró-ativa.

Frente ao cenário social e profissional que se confrontarão na sua vida os egressos deverão ser capazes de:

Aspectos Ético-Sociais

- Conhecer e respeitar os princípios éticos da área de computação e da sociedade, respeitando também a diversidade cultural, étnica e social;
- Facilitar o acesso e a disseminação do conhecimento na área de computação à sociedade em geral;
- Compreender o papel social, ambiental e humanístico de seu trabalho e de sua postura;
- Ter uma visão humanística crítica, conscientes de seus direitos e deveres e do impacto de sua atuação profissional na sociedade.

Aspectos Técnicos

- Abordar a identificação e a construção de soluções na área da computação com base numa abordagem sistemática e metodológica;
- Analisar, modelar e especificar soluções computacionais para diversos tipos de problemas;
- Projetar e desenvolver sistemas de computação de natureza complexa, usando os recursos adequados com eficiência;
- Validar as soluções de um problema de forma sistemática e efetiva.

Aspectos Gerais (Comportamentais)

- Aplicar seus conhecimentos de forma independente e inovadora, acompanhando a evolução do setor e contribuindo de forma criativa na busca de soluções;
- Demonstrar compreensão do mundo e da sociedade, seus direitos e deveres, com habilidade de trabalho em grupo e de comunicação e expressão;
- Preocupar-se constantemente com a atualização tecnológica e com o estado-da-arte da ciência.

4.1. ELENCO DE ATIVIDADES DO PROFISSIONAL A SER FORMADO

- Levantamento de requisitos;
- Projeto lógico e de interface;
- Modelagem conceitual destes temas;
- Projeto de desenvolvimento e implantação destes temas de informação

- e computacionais;
- Pesquisa de novas tecnologias;
- Codificação e adaptação de tecnologias;
- Teste de software;
- Avaliação funcional, de interface e de usabilidade;
- Avaliação de segurança computacional;
- Documentação;
- Gerenciamento de sistemas e projetos.

Adicionalmente, o Bacharel em Ciência da Computação é provido de uma base lógica e matemática, permitindo sua rápida formação acadêmica em cursos de Pós-Graduação *lato-sensu* e/ou *stricto-sensu*. Este aprimoramento está garantido devido a formação básica do curso proposto.

4.2. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

O egresso deve ter condições de assumir um papel de agente transformador do mercado de trabalho, sendo capaz de provocar mudanças pela incorporação de novas tecnologias e metodologias na solução dos problemas e contribuindo com:

- Domínio de novas tecnologias da informação e gestão da área de ciência da computação, visando melhores condições de trabalho e de vida;
- Conhecimento e emprego de modelos associados ao uso das novas tecnologias da informação e ferramentas que representem o estado da arte na área;
- Conhecimento e emprego de modelos associados ao diagnóstico, planejamento, implementação e avaliação de projetos de sistemas computacionais aplicados diversidade de problemas;
- Promoção e geração de tecnologias emergentes nos diversos segmentos;
- Uma visão humanística consistente e crítica do impacto de sua atuação profissional na sociedade e nas organizações.

Desta forma, o egresso deste curso poderá atuar nas seguintes funções:

- Administrador de Bancos de Dados;
- Administrador e Gerente de Redes de Computadores;
- Analista de Sistemas;
- Analista de Tecnologia da Informação;
- Consultor na área de Sistemas Computacionais;
- Desenvolvedor de Sistemas Computacionais;
- Empresário na área de Sistemas Computacionais;
- Engenheiro de Software;

- Supervisor de desenvolvimento e manutenção;
- Integrador de soluções computacionais;
- Implantador de sistemas;
- Gerente de área de Sistemas Computacionais;
- Projetista de Soluções Computacionais;
- Carreira docente e/ou de pesquisa.

5. PROPOSTA PEDAGÓGICA

5.1 DIRETRIZES CURRICULARES DO CURSO

A área da computação não dispõe de diretrizes curriculares aprovadas pela MEC. Os cursos da área de computação e informática se baseiam no Currículo de Referência da SBC – Sociedade Brasileira da Computação (www.sbc.org.br).

5.1.1 PRINCÍPIOS QUE NORTEIAM A FORMAÇÃO PROFISSIONAL

O Bacharelado em Ciência da Computação, que tem a computação como atividade-fim, prepara profissionais capacitados a contribuir para a evolução do conhecimento do ponto de vista científico e tecnológico e a utilizar esse conhecimento na avaliação, especificação e desenvolvimento de ferramentas, métodos e sistemas computacionais para atender a demanda no desenvolvimento de software inovadores.

5.1.2. O CURSO E SUAS FINALIDADES

De forma coerente com a trajetória do Departamento de Ciência da Computação, a proposta de implantação do curso de Ciência da Computação não surgiu ao acaso. Foi gerada durante um processo evolutivo entre as competências, a formação dos docentes do departamento e de propostas de verticalização da UDESC.

Em consonância, surge uma demanda de nossa região em tomar ciência da viabilidade e necessidade da utilização de sistemas computacionais inovadores dentro dos seus mais variados segmentos socioeconômicos. Para isto, novos requisitos sistêmicos são requisitados e que demandam uma maior qualificação de nossos profissionais.

Atualmente, um curso preocupado com a formação do informata, investigador da ciência da computação, deve construir uma visão sistêmica e holística dos conhecimentos para formação de um bom profissional técnico. Juntamente ao perfil técnico, este curso deve desenvolver habilidades para compreensão humanística do mundo e formar profissionais com atitudes baseadas em sólidos princípios éticos, sociais e legais.

A finalidade do curso de Ciência da Computação é, portanto, a formação de cientistas em computação que atuem em ambientes comerciais, industriais e científicos. Além de propiciar o contato com os fundamentos e as tecnologias da computação, deve fornecer o conhecimento sócio-cultural e organizacional necessário para uma prática ética e com visão humanística das questões sociais e profissionais.

Esse curso propõe assegurar maior competência nos aspectos gerais, técnicos e ético-sociais que compõem o perfil profissional do egresso de um curso de atividade meio e fim da área de informática, com a inserção curricular de fundamentos em Ciência da Computação.

Assim, o curso de Bacharelado em Ciência da Computação da UDESC-

Joinville vem fomentar uma necessidade sócio-econômica, cultural e de desenvolvimento do parque tecnológico em que está inserido. Cabe ressaltar que o CCT está inserido em uma região fortemente industrializada nas áreas de manufatura da linha branca, metal mecânica e também de sistemas de gestão. Neste sentido, algumas áreas foram se fortalecendo em face às necessidades deste mercado ora pela formação dos docentes do departamento ora pela realidade da região.

Em um processo evolutivo natural, após a implantação do curso de CC integral, tem-se buscado as competências das diversas áreas que compõem a estrutura-mestra de cursos de ciência da computação. Dentre estas áreas destacam-se:

1. Redes de Computadores
2. Computação Gráfica e Processamento de Imagens
3. Inteligência Artificial
4. Banco de Dados e Engenharia de Software

A partir destes pilares da CC, surgiram os grupos de pesquisas dentro do departamento que norteiam parte da pesquisa realizada na região. Atualmente os grupos existentes e seus focos de pesquisa são:

- **BDES - Banco de Dados e Engenharia de Software:** Estudar e pesquisar temas relacionados a Engenharia de Software e a Banco de Dados. Na área de Engenharia de Software, pesquisar soluções em Qualidade de Software e Computação Aplicada ao Agronegócio e Ambiente. Na área de Banco de Dados, pesquisar técnicas de recuperação de informação em grandes massas de dados e em diferentes fontes de dados.

- **COCA - Grupo de Computação Cognitiva Aplicada:** Desenvolver estudos sobre temas que correlacionem três tópicos: Sistemas Computacionais, Comportamento Inteligente e Problemas Complexos.

- **GRADIS - Grupo de Redes e Aplicações Distribuídas:** Estudar e Pesquisar os temas relacionados às Redes de Computadores e Computação Paralela e Distribuída.

- **GPIE - Grupo de Pesquisa em Informática na Educação:** As investigações do grupo estão relacionadas ao uso e desenvolvimento de Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC, como elemento facilitador do processo ensino-aprendizagem presencial, semi presencial e a distância.

- **LARVA - Laboratório de Realidade Virtual Aplicada:** As pesquisas do LARVA se concentram em aplicações gráficas 3D interativas, em duas linhas de pesquisa majoritárias, a que usa técnicas de RV como meio e a que usa técnicas de RV como fim.

Cada um destes grupos apresenta seus *links* eletrônicos que podem ser acessados a partir da *home-page* da instituição e do departamento. A partir destes *links*, encontra-se detalhamento das pesquisas e das ações de cada grupo.

Assim, o curso atende uma demanda da sociedade atuante na área de ciência e tecnologia, a qual é alcançada no desenvolvimento de ensino, extensão e pesquisas pelos grupos citados, mas não limitados a estes.

5.1.3. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES EXIGIDAS

As competências podem ser subdivididas em:

- Técnico-profissionais;
- De negócio (área de atuação);
- Ético- sociais.

O Bacharel em Ciência da Computação com essas características terá sólida formação científica e profissional associada a uma visão ética e humanística, capacitado para identificar, formular e solucionar problemas referentes a estas competências. Estas competências orientam a fundamentação dos requisitos do profissional de Ciência da Computação.

Competências Técnico-Profissionais

As competências técnico-profissionais dizem respeito àquelas necessárias a especificidade da atuação em ciência da computação. Assim, os profissionais de ciência da Computação devem ser capazes de:

- Planejar e gerenciar a ciência e a tecnologia de computação de forma a alinhá-la as necessidades da sociedade;
- Definir critérios para seleção de recursos de tecnologia de computação adequados às estratégias, planejamento e práticas organizacionais;
- Modelar e especificar, com bases científicas, soluções de tecnologia de computação para problemas nas áreas de negócio (área de atuação profissional);
- Validar de forma efetiva soluções de tecnologia de computação para problemas nas áreas de negócios (área de atuação profissional);
- Projetar, implementar e implantar soluções computacionais;
- Dominar os fundamentos da computação, das tecnologias da computação, dos sistemas de informação, bem como desenvolver a sua capacidade de abstração, raciocínio lógico e a habilidade para aplicação de métodos científicos, capacitando-o, assim, a solucionar problemas na atividade-fim da informática dentro dos setores produtivos da sociedade atual.

Competências de Negócio

Referem-se a compreensão das áreas de negócio com as quais o profissional de ciência da computação poderá manter contato e incluem:

- Conhecer a área de negócio, caracterizando os ambientes interno e externo da organização (empresa, indústria, centro de pesquisas, universidades, etc) e identificando oportunidades e ameaças;
- Auxiliar os demais profissionais cujo manterá contato a compreenderem a forma que a área de Ciência da Computação pode contribuir para

áreas de negócio;

- Participar dos processos de mudança nas áreas de negócio a partir das contribuições que a Ciência da Computação oferecer;
- Entender de maneira sistêmica e adaptar-se as necessidades da área de aplicação/negócio devido a formação básica sólida em física e matemática (cálculo e álgebra), bem como a valorização do pragmatismo do bacharel em computação.

Competências Ético-Sociais

As Competências Sociais necessárias para o profissional de Ciência da Computação incluem àquelas relacionadas à interação com pessoas e contextualização da área:

- Gerar idéias inovadoras relacionadas à aplicação da ciência e da tecnologia de informação nas áreas de negócio e processos organizacionais;
- Expressar idéias de forma clara, empregando técnicas de comunicação apropriadas para cada situação;
- Participar e conduzir processos de negociação para o alcance de objetivos organizacionais;
- Trabalhar e criar grupos com intuito de alcançar os objetivos operacionais;
- Ter uma visão contextualizada da área de Ciência da Computação em termos políticos, sociais e econômicos;
- Aplicar seus conhecimentos de forma independente e inovadora, respeitando princípios éticos e de acordo com uma visão humanístico-crítica de sua atuação profissional na sociedade.

Além disso, o desenvolvimento de Competências Sociais pode ser obtido a partir do exercício contínuo das capacidades de comunicação, de negociação e de trabalho em grupo como técnicas incluídas na metodologia de ensino das diversas matérias que compõem o currículo do curso.

5.2. TURNO DE OFERTA E LOCAL DE FUNCIONAMENTO DO CURSO

O curso é oferecido em turno integral, no Centro de Ciências Tecnológicas – CCT, em Joinville, no seguinte endereço:

Rua Tenente Antônio João s/n - Campus Prof. Avelino Marcante
Bairro Bom Retiro – Joinville-SC
CEP 89223-100
Fone (47) 4009-7900 - Fax (47) 4009-7940.

5.3. NÚMERO ATUAL DE VAGAS

São ofertadas 40 (quarenta) vagas por semestre, ou seja, 80 (oitenta) vagas por ano. Além disso, os alunos podem ingressar através de Transferência Interna, Transferência Externa, Reingresso após Abandono, Retorno aos Portadores de Diploma de Curso de Graduação e Retorno para nova opção de habilitação no mesmo curso para concluintes da UDESC, conforme estabelece a Resolução N° 014/2005 do CONSEPE, alterada pela Resolução N° 020/2008 do CONSEPE.

5.4. DEMONSTRATIVO DE VAGAS OCIOSAS

O cálculo das vagas oferecidas, tabela 5.1 na coluna “No. Vagas oferecidas”, é o resultado da soma das vagas por vestibular, 40 ingressos a cada semestre, com as demais modalidades de ingresso.

Ano	Nº vagas oferecidas	Nº vagas via vestibular	Nº vagas via transferência	Nº vagas via retorno	Nº vagas via reingresso	Nº vagas ociosas
2005	90	80	0	1	0	9
2006	91	80	0	0	0	11
2007	105	80	4	0	0	21
2008	80	80	1	1	0	0

Tabela 5.1 - Vagas Oferecidas

Este número vagas ociosas, encontra-se consonante há uma realidade nacional para cursos de computação segundo dados da SBC. Vários cursos na área, e região, tem sistematicamente reduzido as entradas semestrais, para uma anual, ora, paralizando as suas atividades.

5.5. DURAÇÃO E PERÍODO DE INTEGRALIZAÇÃO

O curso tem duração mínima de 4 (quatro) anos e máxima de 7 (sete) anos.

5.6. REGIME

O regime acadêmico do curso é o de créditos, podendo existir pré-requisitos, conforme consta na matriz curricular (item 5.8.1).

5.7. PERCENTUAL CANDIDATO/VAGA

Semestre	Candidato/Vaga
2007/1	5,78
2007/2	3,10
2008/1	5,33
2008/2	3,05
2009/1	4,80
2009/2	2,13

Média	4,03
--------------	-------------

Tabela 5.2 - Percentual Candidato/Vaga

5.8. ESTRUTURA CURRICULAR

5.8.1. Matriz Curricular Vigente e Proposta

A matriz curricular vigente e proposta apresenta a relação das disciplinas que integram o currículo vigente e o novo, em formato de tabela.

Matriz Curricular Vigente

PRIMEIRA FASE						
SIGLA	DESCRIÇÃO	HT	HP	TT	CR	Pré-Req
ALG	Álgebra Linear e Geometria Analítica	60		60	4	
CDI	Cálculo Diferencial e Integral	105		105	7	
EFC-I	Educação Física Curricular I		30	30	2	
FCC	Física para Ciência da Computação	60		60	4	
ING	Inglês Instrumental	30	30	60	4	
ICC	Introdução à Ciência da Computação	15	15	30	2	
LPG-I	Linguagem de Programação I	60	45	105	7	
	Total primeira fase	330	120	450	30	

SEGUNDA FASE						
SIGLA	DESCRIÇÃO	HT	HP	TT	CR	Pré-Req
AED	Algoritmos e Estruturas de Dados	60	45	105	7	LPG-I
EFC-II	Educação Física Curricular II		30	30	2	
LPG-II	Linguagem de Programação II	60	45	105	7	LPG-I
LPL	Lógica e Programação em Lógica	30	30	60	4	LPG-I
MDI	Matemática Discreta	60		60	4	ALG
TGS	Teoria Geral de Sistemas	30	30	60	4	
	Total segunda fase	240	180	420	28	

TERCEIRA FASE						
SIGLA	DESCRIÇÃO	HT	HP	TT	CR	Pré-Req
ANN	Análise Numérica	30	30	60	4	CDI
AOC	Arquitetura e Organização de Computadores	45	30	75	5	AED FCC
DIR	Direito e Legislação	30		30	2	
FSI	Fundamentos de Sistemas de Informação	30	30	60	4	TGS
LPG-III	Linguagem de Programação III	30	30	60	4	LPG-II
LFM	Linguagens Formais e Máquinas	30	30	60	4	MDI
EST	Probabilidade e Estatística	60		60	4	
	Total terceira fase	255	150	405	27	

QUARTA FASE						
SIGLA	DESCRIÇÃO	HT	HP	TT	CR	Pré-Req
APS	Análise e Projeto de Sistemas	15	15	30	2	LPG-II
BAN-I	Banco de Dados I	30	30	60	4	
EMP	Empreendedorismo	60		60	4	
SOFT	Engenharia de Software	30	30	60	4	
SOP	Sistemas Operacionais	45	30	75	5	AOC

TEC	Teoria da Computação	30	30	60	4	LFM
TGR	Teoria dos Grafos	30	30	60	4	ANN AED
Total quarta fase		240	165	405	27	

QUINTA FASE						
SIGLA	DESCRIÇÃO	HT	HP	TT	CR	Pré-Req
BAN-II	Banco de Dados II	30	30	60	4	BAN-I
COM	Compiladores	45	30	75	5	LFM
MCI	Metodologia Científica	30		30	2	
MFO	Métodos Formais	30	30	60	4	
PES	Pesquisa Operacional	30	30	60	4	TGR
REC	Redes de Computadores	30	30	60	4	SOP
Total quinta fase		195	150	345	23	

SEXTA FASE						
SIGLA	DESCRIÇÃO	HT	HP	TT	CR	Pré-Req
CGR	Computação Gráfica	30	30	60	4	
IA	Inteligência Artificial	45	30	75	5	PES TEC
SDI	Sistemas Distribuídos	30	30	60	4	REC
	Disciplina Eletiva I	30	30	60	4	
	Disciplina Eletiva II	30	30	60	4	
Total sexta fase		165	150	315	21	

SÉTIMA FASE						
SIGLA	DESCRIÇÃO	HT	HP	TT	CR	Pré-Req
CFI	Contabilidade e Finanças	30	30	60	4	
ETG-I	Estágio Curricular I		180	180	12	
SMU	Sistemas Multimídia	30	30	60	4	CGR
TCC-I	Trabalho de Conclusão de Curso I		60	60	4	
	Disciplina Eletiva III	30	30	60	4	
	Disciplina Eletiva IV	30	30	60	4	
Total sétima fase		120	360	480	32	

OITAVA FASE						
SIGLA	DESCRIÇÃO	HT	HP	TT	CR	Pré-Req
ETG-II	Estágio Curricular II		180	180	12	
ETI	Ética em Informática	60		60	4	
TCC-II	Trabalho de Conclusão de Curso II		60	60	4	TCC-I
	Disciplina Eletiva V	30	30	60	4	
	Disciplina Eletiva VI	30	30	60	4	
	Disciplina Eletiva VII	30	30	60	4	
Total oitava fase		150	330	480	32	
TOTAL GERAL		1695	1605	3300	220	

Relação de Disciplinas Eletivas (Tópicos Especiais - TOCI)	
TOCI-01	Programação Paralela
TOCI-02	Segurança da Informação
TOCI-03	Comércio Eletrônico
TOCI-04	Computação Evolucionária
TOCI-05	Projeto de Interfaces Humano-Computador (IHC): design e avaliação

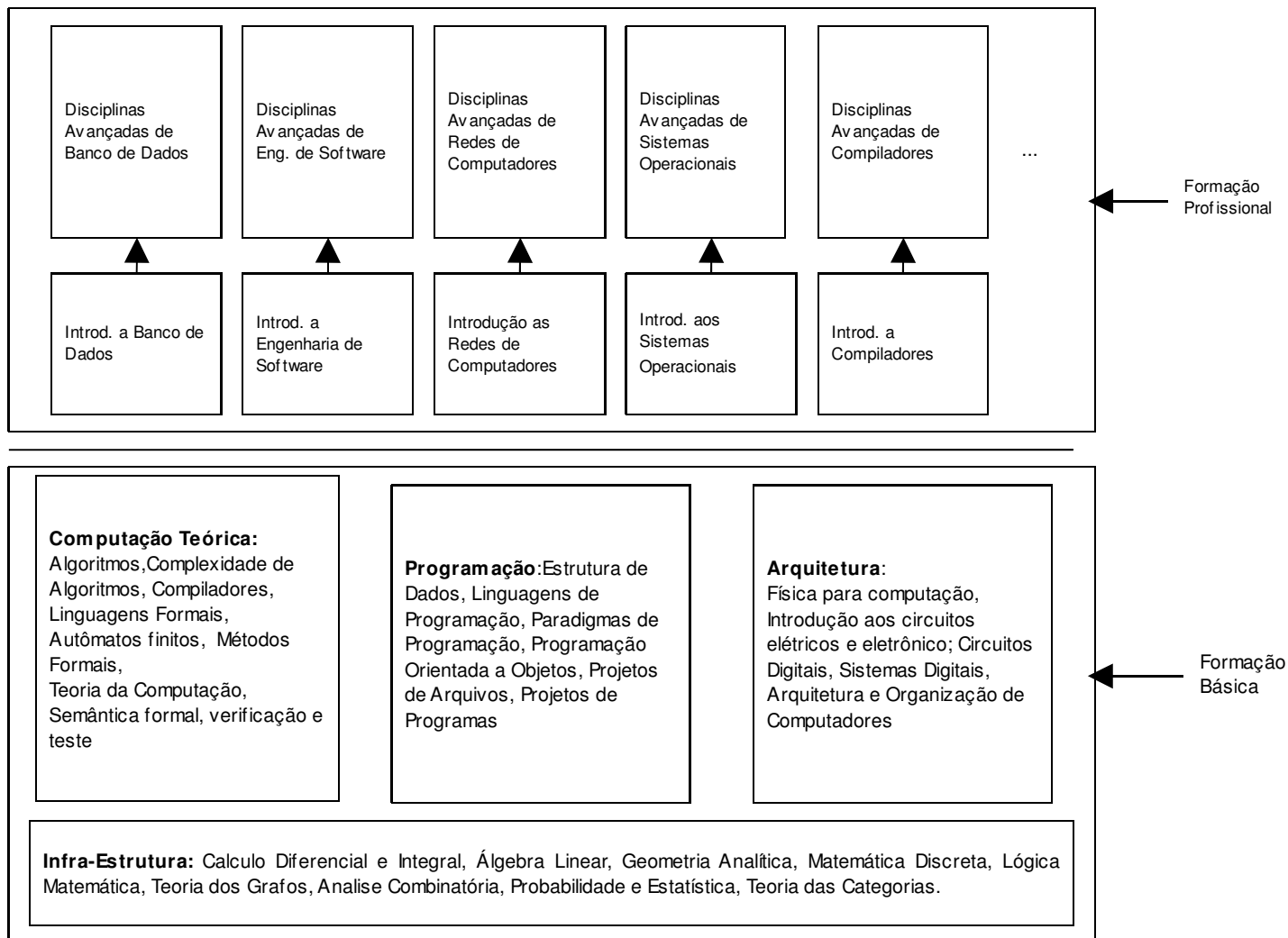
TOCI-06	Modelagem Geométrica
TOCI-07	Desenvolvimento de Aplicações na WEB
TOCI-08	Segurança em Redes de Computadores
TOCI-09	Interconexão de Redes de Computadores
TOCI-10	Gerência de Redes de Computadores
TOCI-11	Processamento de Imagens
TOCI-12	Sistemas Multiagentes
TOCI-13	Animação por Computador
TOCI-14	Automação e Controle
TOCI-15	Educação a Distância
TOCI-16	Lógica Aplicada a Programação por Restrições
TOCI-17	Provadores Automáticos de Teoremas
TOCI-18	Microprocessadores
TOCI-19	Introdução à Robótica
TOCI-20	Tópicos em Programação Avançada

Estrutura do Curso PROPOSTO

A nova proposta do curso visa atender a evolução da área e as consequentes alterações sugeridas pela SBC (Sociedade Brasileira de Computação). Portanto, de acordo com o currículo de referência da SBC, os cursos de Bacharelado em Ciência da Computação devem ser estruturados considerando-se basicamente disciplinas de Formação Básica e Formação Profissional, conforme a figura 5.1. A SBC nos últimos anos tem se esforçado e estabelecido diretrizes na construção de matrizes curriculares, nos 04 cursos da área: Licenciatura em Computação, Bacharelado em Sistemas de Informação, Engenharia da Computação e Bacharelado em Ciência da Computação. Este último, é o contexto deste documento. Neste sentido, a SBC tem buscado atingir os objetivos de cada curso, respeitando as suas características regionais e contexto. Os avaliadores de curso junto ao CAPES/INEP, são os mesmos que lideram as discussões entre os pares na formação de matrizes curriculares de cursos.

As disciplinas de Formação Básica são divididas em infraestrutura, Computação Teórica, Programação e Arquitetura (figura 5.1). Já as disciplinas de Formação Profissional devem contemplar as áreas e/ou linhas de pesquisa de interesse da Instituição de Ensino e/ou da comunidade a que atende.

O curso proposto neste Projeto está estruturado como mostra a figura 5.2 com as áreas propostas: Engenharia de Software e Banco de Dados, Automação e Controle, Processamento Gráfico, Inteligência Artificial, e Sistemas Distribuídos e Redes de Computadores. Estas coincidem com as linhas de pesquisa hoje existentes no Departamento de Ciência da Computação.



Após a análise da estrutura da Figura 5.1, a proposta gerada está na Figura 5.2. Como pode-se perceber, foi adotado o modelo de referência da SBC no qual se observa três grandes blocos de formação: básica, profissional e complementar.

No ciclo básico todas as disciplinas são obrigatórias. No ciclo profissional tem-se disciplinas obrigatórias e eletivas, organizadas em troncos, como pode ser observada na Figura 5.2. No ciclo complementar tem-se disciplinas voltadas à formação holística do bacharel.

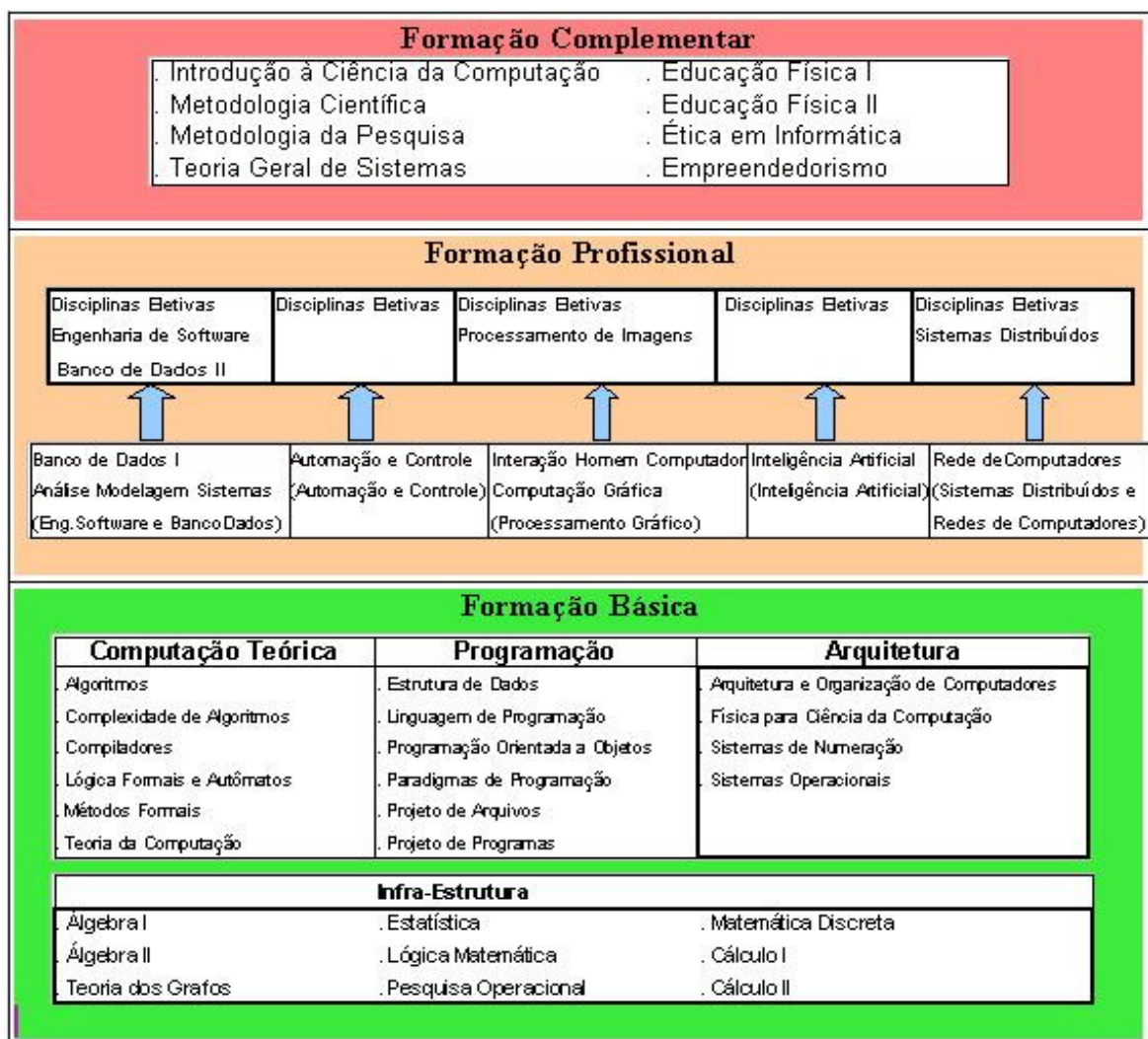


Figura 5.2: Estrutura do Curso Proposto

Matriz Curricular Proposta

Fase	Disciplina	Créditos			Nro de Turmas		C.H. Docente por Disciplina	Pré-requisito	Depto	Área de Conhecimento
		Teórico	Prático	Totais	Teórica	Prática				
1	Algoritmos	2	2	4		2	6		DCC	AFB

1	Álgebra Linear e Geometria Analítica I	4		4			4		DMAT	AFB
1	Cálculo Diferencial e Integral I	6		6			6		DMAT	AFB
1	Probabilidade e Estatística	2	2	4		2	6		DMAT	AFB
1	Metodologia Científica	2		2			2		DCBS	AFC
1	Teoria Geral de Sistemas	2	2	4		2	6		DCC	AFC
2	Álgebra Linear e Geometria Analítica II	4		4			4	ALG-I	DMAT	AFB
2	Cálculo Diferencial e Integral II	4		4			4	CDI-I	DMAT	AFB
2	Análise Numérica	2	2	4		2	6	CDI-I	DMAT	AFB
2	Física para Ciência da Computação	4		4			4	CDI-I	DFIS	AFB
2	Lógica Matemática	4		4			4	AGT	DCC	AFB
2	Linguagem de Programação	4		4			4	AGT	DCC	AFB
2	Matemática Discreta	2	2	4		2	6	ALG-I	DCC	AFB
3	Arquitetura e Organização de Computadores	2	2	4		2	6	FCC	DCC	AFB
3	Complexidade de Algoritmos	2	2	4		2	6	AGT	DCC	AFB
3	Estruturas de Dados	2	2	4		2	6	LPG	DCC	AFB
3	Linguagens Formais e Autômatos	2	2	4		2	6	MDI	DCC	AFT
3	Metodologia da Pesquisa	2		2			2	MCI	DCC	AFC
3	Programação Orientada a Objetos	2	2	4		2	6	AGT	DCC	AFB
3	Projeto de Programas	1	1	2		2	3	LPG	DCC	AFB
3	Sistemas de Numeração e Álgebra de Boole	1	1	2		2	3		DCC	AFB
4	Análise e Modelagem de Sistemas	2		2			2		DCC	AFT
4	Banco de Dados I	2	2	4		2	6		DCC	AFT
4	Compiladores	2	2	4		2	6	LFA	DCC	AFT
4	Projeto de Arquivos	2	2	4		2	6	EDA	DCC	AFB
4	Redes de Computadores	2	2	4		2	6	AOC EDA	DCC	AFT
4	Engenharia de Software	2	2	4		2	6		DCC	AFT
4	Sistemas Operacionais	2	2	4		2	6	AOC EDA	DCC	AFT
4	Teoria dos Grafos	2	2	4		2	6	EDA	DCC	AFB
5	Banco de Dados II	2	2	4		2	6	BAN-I	DCC	AFT
5	Computação Gráfica	2	2	4		2	6	ALG-II EDA	DCC	AFT
5	Métodos Formais	2	2	4		2	6	LFA	DCC	AFB
5	Paradigmas de Programação	2	2	4		2	6	POO	DCC	AFB
5	Pesquisa Operacional	2	2	4		2	6	TGR	DCC	AFB
5	Sistemas Distribuídos	2	2	4		2	6	REC	DCC	AFT
5	Teoria da Computação	2	2	4		2	6	LFA	DCC	AFT
6	Automação e Controle	2	2	4		2	6		DCC	AFT
6	Empreendedorismo em Informática	2		2			2		DCC	AFH
6	Inteligência Artificial	2	2	4		2	6	TEC	DCC	AFT
6	Interação Homem Computador	2	2	4		2	6		DCC	AFT
6	Disciplina Optativa	2	2	4		2	6		DCC	AFT

7	Processamento de Imagens	2	2	4		2	6	CGR	DCC	AFT
7	Trabalho de Conclusão de Curso I*	2		2			0		DCC	AFT
7	Disciplina Optativa	2	2	4		2	6		DCC	AFT
7	Disciplina Optativa	2	2	4		2	6		DCC	AFT
7	Disciplina Optativa	2	2	4		2	6		DCC	AFT
8	Ética em Informática	1	1	2		2	3		DCC	AFH
8	Trabalho de Conclusão de Curso II*	2		2			0	TCC-I	DCC	AFT
8	Disciplina Optativa	2	2	4		2	6		DCC	AFT
8	Disciplina Optativa	2	2	4		2	6		DCC	AFT
	TOTAIS	113	71	184	0	74	251			

Observação:

1. Legenda: Área de Formação Básica – AFB; Área de Formação Tecnológica – AFT; Área de Formação Complementar – AFC; Área de Formação Humanística – AFH;

Relação de Disciplinas Optativas (Tópicos Especiais - TOCI)	
TOCI-01	Programação Paralela
TOCI-02	Segurança da Informação
TOCI-03	Comércio Eletrônico
TOCI-04	Computação Evolucionária
TOCI-05	Modelagem Geométrica
TOCI-06	Desenvolvimento de Aplicações na WEB
TOCI-07	Segurança em Redes de Computadores
TOCI-08	Interconexão de Redes de Computadores
TOCI-09	Gerência de Redes de Computadores
TOCI-10	Sistemas Multiagentes
TOCI-11	Animação por Computador
TOCI-12	Educação a Distância
TOCI-13	Lógica Aplicada a Programação por Restrições
TOCI-14	Provadores Automáticos de Teoremas
TOCI-15	Microprocessadores
TOCI-16	Introdução à Robótica
TOCI-17	Tópicos em Programação Avançada

Áreas do Conhecimento/Disciplinas Integrantes do Currículo

O Currículo do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação considera disciplinas obrigatórias e disciplinas complementares, estas últimas na modalidade de Disciplinas Optativas.

As disciplinas estão divididas em 4 (quatro) áreas, estabelecidas nas

diretrizes curriculares, conforme mostra a tabela 5.3, e estão detalhadas a seguir.

GRUPO	DESCRIÇÃO
1	Área de Formação Básica
2	Área de Formação Tecnológica
3	Área de Formação Complementar
4	Área de Formação Humanística

Tabela 5.3 - Áreas do Curso de Ciência da Computação

A seguir estão mostradas as disciplinas, por área de conhecimento. O termo “área” aqui citado, é mantido com a finalidade de manter a equiparação com a nomenclatura utilizada pela SBC e demais cursos de informática e computação.

Área de Formação Básica

Compreende os princípios básicos da área de computação cujas matérias oferecem embasamento para as matérias de formação profissional (formação tecnológica), mostradas na tabela 5.4.

PROGRAMAÇÃO					
SIGLA	DESCRIÇÃO	HT	HP	TT	Créditos
LPG	Linguagem de Programação	72	0	72	4
MFO	Métodos Formais	36	36	72	4
PAP	Paradigmas de Programação	36	36	72	4
POO	Programação Orientada a Objetos	36	36	72	4
PAR	Projeto de Arquivos	36	36	72	4
PPR	Projeto de Programas	18	18	36	2
Total		234	162	396	22
COMPUTAÇÃO E ALGORITMOS					
SIGLA	DESCRIÇÃO	HT	HP	TT	Créditos
AGT	Algoritmos	36	36	72	4
CAL	Complexidade de Algoritmos	36	36	72	4
EDA	Estruturas de Dados	36	36	72	4
LMA	Lógica Matemática	72		72	4
Total		180	108	288	16
ARQUITETURA DE COMPUTADORES					
SIGLA	DESCRIÇÃO	HT	HP	TT	Créditos
AOC	Arquitetura e Organização de Computadores	36	36	72	4
SNA	Sistemas de Numeração e Álgebra de Boole	18	18	36	2
Total		54	54	108	6
MATEMÁTICA					
SIGLA	DESCRIÇÃO	HT	HP	TT	Créditos
ALG-I	Álgebra Linear e Geometria Analítica I	72		72	4
ALG-II	Álgebra Linear e Geometria Analítica II	72		72	4
CDI-I	Cálculo Diferencial e Integral I	108		108	6
CDI-II	Cálculo Diferencial e Integral II	72		72	4
MDI	Matemática Discreta	36	36	72	4
ANN	Análise Numérica	36	36	72	4
PES	Pesquisa Operacional	36	36	72	4

EST	Probabilidade e Estatística	36	36	72	4
TGR	Teoria dos Grafos	36	36	72	4
	Total	504	180	684	38
FÍSICA E ELETRICIDADE					
SIGLA	DESCRIÇÃO	HT	HP	TT	Créditos
FCC	Física para Ciência da Computação	72		72	4
	Total	72		72	4
TOTAL FORMAÇÃO BÁSICA		1044	504	1548	86

Tabela 5.4 Disciplinas de Formação Básica

Área de Formação Tecnológica

Visa mostrar a aplicação dos conhecimentos básicos no desenvolvimento tecnológico. Trata-se da aplicação profissional da ciência da computação. Estão apresentadas na tabela 5.5.

SISTEMAS OPERACIONAIS, REDES DE COMPUTADORES E SISTEMAS DISTRIBUÍDOS					
SIGLA	DESCRIÇÃO	HT	HP	TT	Créditos
REC	Redes de Computadores	36	36	72	4
SDI	Sistemas Distribuídos	36	36	72	4
SOP	Sistemas Operacionais	36	36	72	4
	Total	108	108	216	12
COMPILADORES					
SIGLA	DESCRIÇÃO	HT	HP	TT	Créditos
COM	Compiladores	36	36	72	4
LFA	Linguagens Formais e Autômatos	36	36	72	4
	Total	72	72	144	8
BANCO DE DADOS					
SIGLA	DESCRIÇÃO	HT	HP	TT	Créditos
BAN-I	Banco de Dados I	36	36	72	4
BAN-II	Banco de Dados II	36	36	72	4
	Total	72	72	144	8
ENGENHARIA DE SOFTWARE					
SIGLA	DESCRIÇÃO	HT	HP	TT	Créditos
AMS	Análise e Modelagem de Sistemas	36		36	2
SOFT	Engenharia de Software	36	36	72	4
	Total	72	36	108	6
SISTEMAS MULTIMÍDIA, INTERFACE HOMEM-MÁQUINA E REALIDADE VIRTUAL					
SIGLA	DESCRIÇÃO	HT	HP	TT	Créditos
IHC	Interação Homem Computador	36	36	72	4
	Total	36	36	72	4
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL					
SIGLA	DESCRIÇÃO	HT	HP	TT	Créditos
IA	Inteligência Artificial	36	36	72	4
TEC	Teoria da Computação	36	36	72	4
	Total	72	72	144	8
COMPUTAÇÃO GRÁFICA E PROCESSAMENTO DE IMAGENS					
SIGLA	DESCRIÇÃO	HT	HP	TT	Créditos
CGR	Computação Gráfica	36	36	72	4
PIM	Processamento de Imagens	36	36	72	4
	Total	72	72	144	8

CONTROLE DE PROCESSOS					
SIGLA	DESCRIÇÃO	HT	HP	TT	Créditos
ACT	Automação e Controle	36	36	72	4
	Total	36	36	72	4
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO					
SIGLA	DESCRIÇÃO	HT	HP	TT	Créditos
TCC-I	Trabalho de Conclusão de Curso I	36		36	2
TCC-II	Trabalho de Conclusão de Curso II	36		36	2
	Total	72		72	4
DISCIPLINAS OPTATIVAS					
SIGLA	DESCRIÇÃO	HT	HP	TT	Créditos
	Disciplinas Optativas – 6 (seis)	216	216	432	24
	Total	216	216	432	24
	TOTAL FORMAÇÃO TECNOLÓGICA	828	720	1548	86

Tabela 5.5 - Disciplinas de Formação Tecnológica

Área de Formação Complementar

Permite a interação dos egressos do curso com outras profissões de forma que possam auxiliar na busca de soluções para seus problemas. Estão mostradas na tabela 5.6.

DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO COMPLEMENTAR					
SIGLA	DESCRIÇÃO	HT	HP	TT	Créditos
MCI	Metodologia Científica	36		36	2
MEP	Metodologia da Pesquisa	36		36	2
TGS	Teoria Geral de Sistemas	36	36	72	4
	TOTAL FORMAÇÃO COMPLEMENTAR	108	36	144	8

Tabela 5.6 - Disciplinas de Formação Complementar

Área de Formação Humanística

Tem como objetivo dar ao egresso uma dimensão social e humana. A tabela 5.7 mostra as disciplinas.

CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS					
SIGLA	DESCRIÇÃO	HT	HP	TT	Créditos
EMP	Empreendedorismo em Informática	36	0	36	2
ETI	Ética em Informática	18	18	36	2
	TOTAL FORMAÇÃO HUMANÍSTICA	54	18	72	4

Tabela 5.7 - Disciplinas de Formação Humanística

Quadro Demonstrativo entre as Áreas e Horas

A tabela 5.8 mostra o resumo geral das disciplinas enquadradas nas cinco grandes áreas, demonstrando a carga horária dedicada a cada uma delas. Estes estão de acordo com a proposta de currículo de referência proposta pela SBC.

Área de Formação	Matéria	% área	Horas	Horas	% total
------------------	---------	--------	-------	-------	---------

BÁSICA	Ciência da Computação	51,16%	792	1548	47
	Matemática	44,19%	684		
	Física e Eletricidade	4,65%	72		
TECNOLÓGICA			1548	1548	47
COMPLEMENTAR			144	144	4
HUMANÍSTICA			72	72	2
TOTAL				3312	100,00%

Tabela 5.8 - Quadro Demonstrativo entre Áreas e Horas

Disciplinas Obrigatórias de Formação Básica e Profissional

SIGLA	DESCRIÇÃO	HT	HP	TT	Créditos
ALG-I	Álgebra Linear e Geometria Analítica I	72	0	72	4
ALG-II	Álgebra Linear e Geometria Analítica II	72	0	72	4
AGT	Algoritmos	36	36	72	4
AOC	Arquitetura e Organização de Computadores	36	36	72	4
CDI-I	Cálculo Diferencial e Integral I	108	0	108	6
CDI-II	Cálculo Diferencial e Integral II	72	0	72	4
CAL	Complexidade de Algoritmos	36	36	72	4
ANN	Análise Numérica	36	36	72	4
EDA	Estruturas de Dados	36	36	72	4
FCC	Física para Ciência da Computação	72	0	72	4
LPG	Linguagem de Programação	72	0	72	4
LMA	Lógica Matemática	72	0	72	4
MDI	Matemática Discreta	36	36	72	4
MFO	Métodos Formais	36	36	72	4
PAP	Paradigmas de Programação	36	36	72	4
PES	Pesquisa Operacional	36	36	72	4
EST	Probabilidade e Estatística	36	36	72	4
POO	Programação Orientada a Objetos	36	36	72	4
PAR	Projeto de Arquivos	36	36	72	4
PPR	Projeto de Programas	18	18	36	2
SNA	Sistemas de Numeração e Álgebra de Boole	18	18	36	2
TGR	Teoria dos Grafos	36	36	72	4
Total Formação Básica		1044	504	1548	86

Tabela 5.9 - Disciplinas de Formação Básica

SIGLA	DESCRIÇÃO	HT	HP	TT	Créditos
AMS	Análise e Modelagem de Sistemas	36	0	36	2
ACT	Automação e Controle	36	36	72	4
BAN-I	Banco de Dados I	36	36	72	4
BAN-II	Banco de Dados II	36	36	72	4
COM	Compiladores	36	36	72	4
CGR	Computação Gráfica	36	36	72	4
EMP	Empreendedorismo em Informática	36	0	36	2
SOFT	Engenharia de Software	36	36	72	4
ETI	Ética em Informática	18	18	36	2
IA	Inteligência Artificial	36	36	72	4
IHC	Interação Homem Computador	36	36	72	4
LFA	Linguagens Formais e Autômatos	36	36	72	4
MCI	Metodologia Científica	36	0	36	2
MEP	Metodologia da Pesquisa	36	0	36	2
PIM	Processamento de Imagens	36	36	72	4
REC	Redes de Computadores	36	36	72	4
SDI	Sistemas Distribuídos	36	36	72	4
SOP	Sistemas Operacionais	36	36	72	4

TEC	Teoria da Computação	36	36	72	4
TGS	Teoria Geral de Sistemas	36	36	72	4
TCC-I	Trabalho de Conclusão de Curso I	36	0	36	2
TCC-II	Trabalho de Conclusão de Curso II	36	0	36	2
	Disciplinas Optativas – 6 (seis)	216	216	432	24
Total Formação Profissional		990	774	1764	98

Tabela 5.10 - Disciplinas de Formação Profissional

5.8.1.1 Resumo da carga horária do curso

Matriz Vigente

Distribuição da Matriz	Créditos	Carga Horária (hora/aula) – 15 semanas	Carga Horária (h/relógio)
Total em disciplinas obrigatórias	160	2400	2000
Total em disciplinas eletivas	28	420	350
Estágio Curricular Supervisionado	24	360	300
Trabalho de Conclusão de Curso	8	120	100
Total Geral	220	3300	2750

Tabela 5.11 - Disciplinas de Formação Profissional

Matriz Proposta

Distribuição da Matriz	Créditos	Carga Horária (hora/aula) – 18 semanas	Carga Horária (h/relógio)
Total em disciplinas obrigatórias	156	2808	2340
Total em disciplinas optativas	24	432	360
Atividades Complementares	16	288	240
Trabalho de Conclusão de Curso	4	72	60
Total Geral	200	3600	3000

Tabela 5.12 - Disciplinas de Formação Profissional

5.8.1.2. Ementas das Disciplinas e Respectiva Bibliografia Básica

<p>Nome da Disciplina: Álgebra Linear e Geometria Analítica I</p> <p>Vetores no R^3. Produto escalar. Produto vetorial. Duplo produto vetorial e misto. Retas e planos no R^3. Transformação de coordenadas no R^2. Coordenadas polares cilíndricas e esféricas no R^2 e no R^3. Curvas e superfícies.</p> <p style="text-align: center;">Bibliografia</p> <p>BOULOS, P. Geometria Analítica com Tratamento Vetorial. REIS, Silva. Geometria Analítica. L. T. C. Editora S.A. STEINBRUCH, A. Álgebra Linear e Geometria Analítica. São Paulo. McGraw-Hill do Brasil Ltda. 1973.</p>

Nome da Disciplina: **Álgebra Linear e Geometria Analítica II**

Matrizes, Sistemas de equações lineares, Espaço vetorial, Transformações lineares, Operadores lineares, Autovalores e Autovetores, Produto interno.

Bibliografia

BOLDRINI, J. L. et alii. **Álgebra Linear**. Rio de Janeiro. McGraw-Hill do Brasil.

LEHMANN, C.H., **Geometria Analítica**. Ed. Globo. 1987

OLIVEIRA, I. C.; BOULOS, P. **Geometria Analítica com Tratamento Vetorial**. São Paulo. McGraw-Hill do Brasil.

Nome da Disciplina: **Algoritmos**

Noções de arquitetura e programação de computadores. Algoritmo, fluxograma e pseudo-codificação. Entrada e saída de dados. Constantes e variáveis. Operadores e expressões. Desvios e laços. Vetores e matrizes. Programação estruturada. Experimentação em linguagem de alto nível.

Bibliografia

DE OLIVEIRA, J.F.; MANZANO, José Augusto N. G. **Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores**. Editora Érica, 16ª ed., 2004. ISBN 857194718X.

DE SOUZA, M.A.F., GOMES, M.M., SOARES, M.V., CONCILIO, R. **Algoritmos e Lógica de Programação**. Thomson Learning, 2004. ISBN 8522104646.

MEDINA, M., FERTIG, C. **Algoritmos e Programação – Teoria e Prática**. Novatec, 2005. ISBN 857522073X.

Nome da Disciplina: **Análise e Modelagem de Sistemas**

Ciclo de vida; Paradigmas de desenvolvimento; Análise de sistemas de informação; Análise de sistemas de tempo real; Ferramentas de modelagem.

Bibliografia

BOOCH, G.; Rumbaugh, J. e Jacobson, I. **UML - Guia do Usuário**. Rio de Janeiro (RJ), Campus, 2000.

MCMENAMIM, S., PALMER, J. **Análise Essencial de Sistemas**. São Paulo, McGraw-Hill, 1991.

PAGE-JONES, M. **Projeto estruturado de sistemas**. São Paulo, McGraw-Hill, 1988.

Nome da Disciplina: **Análise Numérica**

Análise numérica: características e importância. Máquinas digitais: precisão, exatidão e erros. Aritmética de ponto flutuante. Sistemas de numeração. Resolução computacional de sistemas de equações lineares. Resolução de equações algébricas e transcendentais. Resolução de sistemas de equações não lineares. Aproximação de funções: interpolação polinomial, interpolação spline, ajustamento de curvas, aproximação racional e por polinômios de Chebyshev. Integração numérica: Newton-Cotes e quadratura Gaussiana.

Bibliografia

ALBRECHT, Peter. **Análise Numérica - Um Curso Moderno**. LTC e Editora da Universidade de São Paulo. 1973. Rio de Janeiro.

BARROS, Ivan de Queiroz. **Introdução ao Cálculo Numérico**. Ed. Edgard Blücher

Ltda. 1972.

CLÁUDIO, Dalcídio Moraes; MARINS, Jussara Maria. **Cálculo Numérico Computacional**. São Paulo: Atlas, 1989.

FORSYTHE, G. et al. **Computer Methods for Mathematical Computations**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1978.

HAMMER, R.; HOCKS, M.; KULISH, U. et al. **Numerical Toolbox for Verified Computing I: Basic Numerical Problems**. Berlim, Springer-Verlag, 1993.

JAJA, J. **An Introduction to Parallel Algorithms**. Reading: Addison-Wesley, 1992.

OLIVEIRA, P.W.; DIVERIO, T.A.; CLAUDIO, D.M. **Fundamentos de Matemática Intervalar**. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 1999.

SANTOS, Vitorino Ruas de Barros. **Curso de Cálculo Numérico**. Ao Livro Técnico S.A.. 1972. Rio de Janeiro.

TRAUB, J.F. **Complexity of Sequential and Parallel Numerical Algorithms**. New York: Academic Press, 1973.

Nome da Disciplina: **Arquitetura e Organização de Computadores**

Análise de circuitos elétricos no domínio do tempo. Circuitos eletrônicos básicos. Funções e portas lógicas. Circuitos digitais combinacionais e seqüenciais. Noções de arquitetura e organização de computadores. Estrutura e funcionamento da CPU. Registradores. Hierarquia de memórias. Conjunto, formato e armazenamento de instruções. Noções de linguagem assembler. Dispositivos de entrada e saída. *Pipeline* de instruções. Arquiteturas RISC e CISC. Noções de processamento paralelo. Noções de microcontroladores.

Bibliografia

BOYLESTAD, R. L. **Introdução à Análise de Circuitos**. Prentice-Hall. São Paulo, 2004.

MELO, M. O. **Eletrônica Digital**. Editora da UDESC. Florianópolis, 2002.

STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 5 ed.. Prentice Hall. São Paulo, 2003.

Nome da Disciplina: **Automação e Controle**

Sistemas de Manufatura. Introdução à Automação da Manufatura. Equipamentos Industriais. Sistemas de Software. Integração e Controle.

Bibliografia

LORINI, Flavio José. **Tecnologia de grupo e organização da manufatura**. Florianópolis: ed. da UFSC, 105p. 1993.

NOVASKI, O. **Introdução à Engenharia de Fabricação Mecânica**. Edgard Blücher Ltda, 1994

PAZOS, Fernando. **Automação de sistemas e robótica**. Rio de Janeiro : Axcel Books, 377 p. 2002. ISBN 8573231718.

Nome da Disciplina: **Banco de Dados I**

Conceitos básicos; Modelos de dados; Aspectos de modelagem de dados; Projeto e Aplicações de Banco de Dados.

Bibliografia

CHEN, P. **Gerenciando banco de dados**. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de banco de dados**. 7ª ed. São Paulo: Campus, 2000.

ELMASRI, R., NAVATHE, S. B. **Sistemas de banco de dados – fundamentos e**

aplicações. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

Nome da Disciplina: **Banco de Dados II**

Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD): arquitetura e aspectos operacionais; Projeto e implementação de aplicações de Banco de Dados. Tópicos em bancos de dados e linguagens de consulta não convencionais.

Bibliografia

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de banco de dados.** 7^a ed. São Paulo: Campus, 2000.

ELMASRI, R., NAVATHE, S. B. **Sistemas de banco de dados – fundamentos e aplicações.** 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

PLEW, S. Aprenda **SQL 3 em 24 horas.** Editora Campus, 2003.

Nome da Disciplina: **Cálculo Diferencial e Integral I**

Números, variáveis e funções. Limite e continuidade de funções de uma variável real. Derivadas e diferenciais de funções de uma variável real. Teoremas sobre as funções deriváveis. Análise da variação das funções. Integrais indefinidas.

Bibliografia

FLEMING, D. M., GONÇALVES, M. B. **Cálculo A.** São Paulo : Makron Books, 2000.

PISKOUNOV, N. **Cálculo Diferencial e Integral.** Volume 01. Porto. Edições Lopes da Silva. 1982.

TAYLOR, H. E.; WADE, T. E. **Cálculo Diferencial e Integral.** Editora Limusa.

Nome da Disciplina: **Cálculo Diferencial e Integral II**

Integral Definida. Funções de Várias Variáveis. Integrais Múltiplas. Séries Numéricas. Séries de Funções

Bibliografia

AVILA, G. S. S. **Cálculo Diferencial e Integral II.** Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A..1978.

PISKOUNOV, N. **Cálculo Diferencial e Integral.** Porto. Edições Lopes da Silva.

SPIEGEL, M. **Cálculo Avançado.** São Paulo. McGraw-Hill do Brasil. 1971.

Nome da Disciplina: **Compiladores**

Conceitos básicos; Alguns compiladores importantes; Aspectos e Ferramentas para construção de compiladores; Análises léxica, sintática e semântica; Geração e otimização de código intermediário; Ambientes de tempo de execução; Gerenciamento de Memória; Otimização de código objeto.

Bibliografia

AHO, A.V., SETHI,R. e Ullman, J.D. **Compiladores: Princípios, Técnicas e Ferramentas.** LTC, 1995.

PRICE, A.M.A. e TOSCANI, S.S. **Implementação de Linguagens de Programação: Compiladores.** Série Livros Didáticos n^o9. Ed. Sagra Luzzato. 2001.

SETZER, W. e MELLO, I. **A construção de um compilador.** Campus. 1988.

Nome da Disciplina: **Complexidade de Algoritmos**

Estudo de complexidade via métodos de desenvolvimento de algoritmos. Modelos de computação e ferramentas para notação para análise de algoritmos. Algoritmos iterativos e recursivos. Solubilidade de problemas. Intratabilidade de problemas. Análise da complexidade de algoritmos clássicos na área da computação.

Bibliografia

BAASE S. e VAN GELDER A. **Computer Algorithms: Introduction to Design and Analysis** (3ª ed), Addison-Wesley, 2000.
 CORMEN, T., LEISERSON, C., RIVEST, R. e STEIN, C. **Introduction to Algorithms** (2nd ed), MIT Press, 2001
 DAVIS M., SIGAL R. and WEYUKER E. J. **Computability, Complexity, and Languages**, Second Edition: Fundamentals of Theoretical Computer Science (Computer Science and Scientific Computing). 1994.
 SIPSER, M. **Introduction to the Theory of Computation**. PWS Publishing Company, 1996.

Nome da Disciplina: **Computação Gráfica**

Conceitos Básico; Dispositivos Gráficos; Sistemas de Cores; Transformações geométricas; Primitivas gráficas; Visibilidade; Rendering (modelos de iluminação, *shading*, textura, *antialiasing*).

Bibliografia

ANGEL, E.. **Interactive Computer Graphics: a top-down approach with OpenGL**. 2.ed. Reading: Addison-Wesley, 2000.
 AZEVEDO, E. e CONCI, A . **Computação Gráfica – Teoria e Prática**. Editora Campus, 2003.
 FOLEY, J. et al. **Computer Graphics: Principles and Practice**. 2. Ed. Reading: Addison-Wesley, 1990.
 HEARN, D. e BAKER, P.. **Computer Graphics - C Version**. 2 ed. Prentice Hall, 1997.

Nome da Disciplina: **Empreendedorismo em Informática**

A informática como área de negócios: análise dos diversos setores de mercado, suas características e tendências; O empreendimento e o empreendedor; Técnicas de negociação; Desenvolvimento organizacional; Qualidade total; Política nacional de Informática; Planejamento de empreendimentos em Informática.

Bibliografia

ALMEIDA, F. **Como ser empreendedor de sucesso**. Belo Horizonte: Leitura Empresarial, 2001.
 AYAN, J. **As 10 maneiras de libertar seu espírito criativo e encontrar grandes idéias**. São Paulo: Negócio Editora, 2001.
 DORNELAS, J.C.A. **Empreendedorismo: Transformando idéias em negócio**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

Nome da Disciplina: **Engenharia de Software**

Processos de Software; Modelos, métricas, estimativas e alocação de recursos; Processo individual de software (*PSP- Personal Software Process*); Qualidade e sua administração; Alocação e administração de Pessoal e recursos; Ambientes de uso de software; Ferramentas de desenvolvimento de software.

Bibliografia

PRESSMAN, R.S. **Engenharia de Software**. Mc Graw Hill, 5ª ed. 2001.
 REZENDE, D.A. **Engenharia de Software e Sistemas de Informação**. Brasport, 3ª ed. 2005.
 SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. Addison Wesley, 6ª ed. 2003.

Nome da Disciplina: **Estruturas de Dados**

Representação e manipulação de tipos abstratos de dados. Estruturas lineares. Introdução a estruturas hierárquicas. Métodos de classificação. Análise de eficiência. Aplicações.

Bibliografia

HOROWITZ, E.; SAHNI, S. **Fundamentos de Estruturas de Dados**. Campus, 1987. ISBN 8570014228.
SZWARCFITER, J. L.; MARKENZON, L. **Estruturas de Dados e seus Algoritmos**. LTC, 2002. ISBN 8521610149.
TENEMBAUM, A.M. et al. **Estruturas de Dados Usando C**. Makron Books, 1995. ISBN 8534603480.

Nome da Disciplina: **Ética em Informática**

Fundamentos da ética; O profissional de computação; A abrangência da ética em computação; A importância do raciocínio na tomada de decisões éticas; Problemas e pontos a ponderar; Códigos de ética profissionais; Ética profissional; Ética e regulamentação da profissão; Códigos de ética profissionais na área de computação.

Bibliografia

BOWYER, K. W. **Ethics and Computing: living responsibly in a computerized world**. IEEE Computer Society Press 1996.
EDGAR, S.L. **Morality and Machines: Perspectives on Computer Ethics**. Sudbury, Massachussets: Jones and Bartlett, 1996.
FORESTER, T. e MORRISON, P. **Computer Ethics**. The MIT Press, 1993.
MASIERO, P.C. **Ética para Profissionais da Computação**. EDUSP, 2000.

Nome da Disciplina: **Física para Ciência da Computação**

Eletrostática básica e circuitos resistivos. Capacitores e dielétricos. Indutores. Semicondutores.

Bibliografia

HALLIDAY,D.; RESNICK ,R. **Fundamentos de Física**, volume 3, 4ª ed., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.,1996.
MALVINO, A.P. **Eletrônica - Volume 1**, McGraw-Hill, 1987.
YOUNG H.D., FREEDMAN, R.A.**Física III - Eletromagnetismo**, 10ª ed., São Paulo: Addison Wesley.

Nome da Disciplina: **Inteligência Artificial**

Histórico. Conceitos e motivações. Jogos e problemas de IA. Métodos informados e não-informados de busca. Heurísticas. Tipos de raciocínio. Representação do conhecimento. Uso da lógica em processos de raciocínio. Cálculo de incertezas. Aplicações. Noções de Paradigmas Bio-inspirados.

Bibliografia

RUSSEL, S., NORVIG, P. **Inteligência Artificial**. Campus, São Paulo, 2004. 2ª ed.
BITTENCOURT, G. **Inteligência Artificial – Ferramentas e Teorias**. Editora da UFSC. 3ª ed. Florianópolis, 2001.
RICH, E., KNIGHT, K.**Inteligência Artificial**. Makron Books. 2ªed.São Paulo, 1994.

Nome da Disciplina: **Interação Homem-Computador**

Conceitos básicos de Interação Humano-Computador (IHC): Interfaces, Sistemas Interativos, Usuários, Usabilidade, Componentes de Software e Hardware. Fundamentos teóricos. Projeto e Prototipação de Interfaces. Avaliação de Interfaces: tipos e técnicas de avaliação. Interfaces Web. Interfaces Avançadas e

Novas Tendências.

Bibliografia

NIELSEN, J. **Projetando websites**. Rio de Janeiro, Ed. Campus, 2000.

PREECE, J., ROGERS, Y., SHARP, H. **Design De Interação: Além Da Interação Homem-Computador**. Porto Alegre, Bookman, 2005.

ROCHA, H.V., BARANAUSKAS, M.C.C. **Design e avaliação de interfaces humano-computador**. São Paulo, UNICAMP, 2003.

Nome da Disciplina: **Linguagem de Programação**

Algoritmos em linguagem de alto nível. Sintaxe de operadores, expressões e instruções de controle. Tipos simples e estruturas compostas. Manipulação de dados em memória. Arquivos. Funções. Teste e documentação de programas.

Bibliografia

DE OLIVEIRA, J.F.; MANZANO, J.A.N.G. **Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores**. Editora Érica, 16ª ed., 2004. ISBN 857194718X.

GUIMARÃES, A.; LAGES, N. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. Editora LTC, 1994. ISBN 8521603789.

SCHILD, H. **C Completo e Total**. 3ª ed.. Makron Books, 1997. ISBN 8534605955.

Nome da Disciplina: **Linguagens Formais e Autômatos**

Alfabetos e Linguagens. Linguagens, gramáticas e expressões regulares, autômatos finitos. Linguagens e gramáticas livres de contexto e autômatos de pilha. Linguagens sensíveis ao contexto. Implementação dos conceitos para a solução de problemas básicos.

Bibliografia

HOPCROFT, J. E., ULLMAN, J. D. e MOTWANI, R. **Introdução à Teoria de Autômatos, Linguagens e Computação**. Ed. Campus, 2002.

MENEZES, P. F. B. **Linguagens Formais e Autômatos**. Série Livros Didáticos n°3. 4ª ed.. Ed. Sagra Luzzato, 2002.

SUDKAMP, T. A. **Languages and Machines: An introduction to the Theory of Computer Science**. Second edition. Addison Wesley, 1997.

Nome da Disciplina: **Lógica Matemática**

História da lógica. Cálculo proposicional. Fórmulas tautológicas, contra-válidas e consistentes. Transformação entre conectivos lógicos. Equivalências. Argumentos válidos. Teorema lógico. Axiomatização. Métodos de prova. Lógica de 1ª. Ordem (LPO). Quantificadores. Fórmulas. Argumentos. Axiomatização. Noções sobre teorias lógicas (completude e corretude). Notação clausal. Introdução à Provas de LPO. Uso de uma linguagem baseada em lógica, como instância da LPO.

Bibliografia

ALENCAR FILHO, E. **Iniciação à Lógica Matemática**. Nobel, 1984.

CASTRUCCI, B. **Introdução à Lógica Matemática**, Nobel, São Paulo, 1973.

GERSTING, J. L. **Fundamentos Matemáticos para Ciência da Computação**. LTC, 1995, 4ª ed.

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

Nome da Disciplina: **Matemática Discreta**

Teoria dos Conjuntos; Relações e Funções; Reticulados; Contagem; Princípio da multiplicação e adição; Princípio de inclusão e exclusão; Princípio das casas de pombo; Primeiro e segundo princípios de indução matemática; Leis de Composição

Interna; Estruturas Algébricas: Grupos e Subgrupos; Homomorfismo e isomorfismo; Anéis e subanéis; Corpos.

Bibliografia

DOMINGUES, H. H., IEZZI, G. **Álgebra Moderna**. Atual, 2006. - 4ª ed.
 EVARISTO, J., PERDIGÃO, E. **Introdução à Álgebra Abstrata**. Edufal – 2002 - ISBN 85-7177-125-1, 2002, 1ª ed., 220 páginas.
 GARCIA, A., LEQUAIN, Y. **Elementos de Álgebra**. Projeto Euclides, IMPA 2002.

Nome da Disciplina: **Metodologia Científica**

Contexto universitário; Diretrizes para a Leitura, Análise e Interpretação de Textos; Tipos de comunicação técnico-científicas (relatórios – manual, trabalho de conclusão de curso, dissertação, tese –, artigos, resenhas, resumo); Normatização do documento científico (NBR, SBC, IEEE, ACM); Elementos de informação (NBR: referências, figuras, tabelas, quadros, referência indireta e extensa – plágio); Elaboração e aplicação de modelos (template) de documentos técnico-científicos usando processador/editor de texto.

Bibliografia

ALVES, R. **Entre a ciência e a sapiência: o dilema da educação**. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2001.
 BARROS, A.J.P. de e LEHFELD, SOUZA, Neide Aparecida de. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas**. 9.ed. Petrópolis:Vozes, 1990.
 BASTOS, C.L., KELLER, V. **Aprendendo a aprender**. 15ª ed. Petrópolis:Vozes, 2001.

Nome da Disciplina: **Metodologia da Pesquisa**

Pesquisa tecnológica. Ciência e tecnologia. Criação e absorção da tecnologia. Métodos de pesquisa. Projeto de pesquisa. Fases do projeto. Comunicação científica.

Bibliografia

DEMO, P. Pesquisa. 2. ed. São Paulo : Cortez, 1991, v.14 (Col.Biblioteca da Educação - Série 1). 120 p.
 GALLIANO, A. G. **O método científico : teoria e prática**. São Paulo : Harbra, 1986. 194 p.
 MARCONI, M.A.; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos da Metodologia científica**. São Paulo : Atlas, 2005. 315 p. 6ª ed.

Nome da Disciplina: **Métodos Formais**

Estudo de técnicas formais. Classificação de modelos formais. Concepção de sistemas: especificação, verificação e validação. Apresentação e aplicação de métodos e linguagens de especificação formal.

Bibliografia

MENDES, S. **Métodos para Especificação de Sistemas**. Edgard Blücher Ltda. 1989.
 TURNER, K. **Formal Description Techniques**. North Holland. 1989.
 WOODCOCK, J. C. P. **Using standard z: specification, refinement and proof**. Prentice-Hall, 1995.

Nome da Disciplina: **Paradigmas de Programação**

Visão comparativa dos paradigmas de linguagens de programação: imperativo, funcional, lógico, orientado a eventos e orientado a objetos. Noções sobre novos

paradigmas. Noções de semântica formal. Aplicações.

Bibliografia

PRATT, T. W., ZELKOVITZ, M. **Programming Languages: Design and Implementation**. 4ª ed. Prentice Hall, 2001. ISBN 0130276782.

SEBESTA, R.W. **Conceitos de Linguagens de Programação**. 5ª ed. Editora Bookman. 2003. ISBN 8536301716.

VAREJÃO, F.M. **Linguagens de Programação**. Editora Campus. 2005. ISBN 8535213171.

Nome da Disciplina: Pesquisa Operacional

Programação linear: formulação; solução gráfica; solução algébrica; método simplex; transportes; designação. Programação de projetos: conceitos fundamentais; montagem de redes; análise do caminho crítico, durações probabilísticas. Introdução à Teoria das filas: conceitos fundamentais; solução analítica. Introdução à simulação. Uso do computador para solução de problemas de pesquisa operacional.

Bibliografia

EHRlich, P. J. **Pesquisa Operacional**. Ed Atlas.

PRADO, D. **PERT/CPM**. Editora DG, 1998.

SHAMBLIN, J.E. **Pesquisa Operacional, Uma Abordagem Básica**. Ed Atlas.

Nome da Disciplina: Probabilidade e Estatística

Análise Exploratória de Dados. Probabilidades. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Distribuições de Probabilidade Discretas e Contínuas. Distribuições de probabilidade conjuntas. Estimacão de Parâmetros. Testes de hipóteses. Regressão e Correlação.

Bibliografia

MORETTIN, P.A, USSAB, W. **Estatística Básica**. Editora Atual. 2003

MEYER, Paul L. **Probabilidades**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1989

SPIEGEL, M.R. **Probabilidade e Estatística**. Rio de Janeiro: McGraw-Hill do Brasil, 1984.

Nome da Disciplina: Processamento de Imagens

Fundamentos. Operações globais e de vizinhança. Transformadas. Teorema da convolução. Realce. Restauração. Segmentação. Morfologia. Reconhecimento. Compressão. Aplicações.

Bibliografia

BAXES, G.A. **Digital Image Processing: Principles and Applications**. 1ª ed. John Wiley e Sons, 1994. ISBN 0471009490.

DOUGHERTY, E. R.; LOTUFO, R. A. **Hands-on Morphological Image Processing**, SPIE Press, 2003. ISBN 081944720X.

GONZALEZ, R.C.; WOODS, R.E. **Processamento de Imagens Digitais**. São Paulo, Edgard Blücher, 2000. ISBN 8521202644.

Nome da Disciplina: Programação Orientada a Objetos

Conceitos de orientação a objetos. Decomposição de programas. Generalização e especialização. Agregação e composição. Herança e polimorfismo. Projeto orientado a objetos. Estudo de uma linguagem.

Bibliografia

DEITEL, H.M., DEITEL, P.J. **Java: como programar**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.
 KEOGH, J., GRANNINI, M. **OOB Desmistificado – Programação Orientada a Objetos**. Alta Books, 2005. ISBN 8576080788.
 PAGE-JONES, M.; CONSTANTINE, L.L. **O que todo programador deveria saber sobre projeto orientado a objeto**. São Paulo Makron Books 1997.

Nome da Disciplina: **Projeto de Arquivos**

Dispositivos de armazenamento. Organizações básicas de arquivos. Gerenciamento de espaço. Métodos de indexação. Árvores balanceadas. Espalhamento. Tópicos especiais.

Bibliografia

DOS SANTOS, C.S.; AZEREDO, P.A. **Tabelas: Organizações e Pesquisa**. UFRGS, 2001.
 HOROWITZ, E., SAHNI, S. **Fundamentos de Estruturas de Dados**. Editora Campus, 1987. ISBN 8570014228.
 ZIVIANI, N. **Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C**. Editora Thomson Learning, 2004. ISBN 8522103909.

Nome da Disciplina: **Projeto de Programas**

Modularização. Coesão e acoplamento. Métodos baseados em dados. Métodos baseados no tempo. Métodos baseados em funções. Métodos baseados em objetos.

Bibliografia

BEZERRA, E. **Princípios de Análise e Projetos de Sistemas com UML**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
 JACKSON, M. **Princípios de Projeto de Programas**. Rio de Janeiro: Campus, 1988.
 PAGE-JONES, M. **Projeto Estruturado de Sistemas**. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.
 PRESSMAN, R.S. **Engenharia de Software**. São Paulo: Makron Books, 2002.
 SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. São Paulo: Addison Wesley, 2003.
 WARNIER, J. **Lógica de Construção de Programas**. Rio de Janeiro: Campus, 1984.

Nome da Disciplina: **Redes de Computadores**

Introdução às redes de comunicações; Modelo de referência OSI; Camada Física (técnicas de transmissão analógica e digital); Técnicas de multiplexação; Camada de enlace de dados; Camada de Rede; Camada de transporte; Modelo TCP/IP (Camada de Aplicação); Redes locais e metropolitanas; Projeto de redes.

Bibliografia

COMER, D. **Internetworking With TCP/IP Volume 1: Principles, Protocols, and Architecture**. 5ª ed, 2006. ISBN 0-13-187671-6
 KUROSE, J. **Redes de computadores e a internet, um abordagem top-down**. Addison-Wesley, 3ª ed.
 STALLINGS, W. **Local and Metropolitan area networks**. Macmillan, 4ª ed.
 TANEMBAUM, A.S. **Redes de Computadores**. Editora campus, 4ª ed.

Nome da Disciplina: **Sistemas de Numeração e Álgebra de Boole**

Sistemas de numeração. Conversão de bases. Aritmética binária. Álgebra de Boole. Teoremas e postulados de Boole. Funções booleanas. Formas canônicas. Mapas de Karnaugh;

Bibliografia

LORIN, H. **Introdução à Arquitetura e Organização de Computadores**. Ed. Campus.

LOURENÇO, A. C. **Sistemas Numéricos e Álgebra Booleana**. Editora Érica.

MELO, M. O. **Eletrônica Digital**. Editora da UDESC. Florianópolis, 2002.

Nome da Disciplina: **Sistemas Distribuídos**

Conceitos básicos de sistemas distribuídos (coordenação e sincronização de processos, exclusão mútua, difusão de mensagens); Paradigmas de linguagens de programação distribuída; Técnicas de descrição de sistemas; Tolerância a Falhas; Sistemas Operacionais Distribuídos; Ambientes de suporte ao desenvolvimento de sistemas distribuídos; Estudo de casos.

Bibliografia

COULOURIS, G., DOLLIMORE, J., KINDBERG, T. **Distributed Systems: Concepts and Design**. 3ª. ed., London - UK. Addison - Wesley e Pearson Education, 2001. ISBN:0201-61918-0.

TANENBAUM, A. S., STEEN, van M. **Distributed Systems: Principles and Paradigms**. 1ª ed., Prentice Hall, 2002. ISBN: 0-13-088893-1.

WU, J. **Distributed Systems Design**. Florida - USA, CRC Press LLC, 1999. ISBN: 0849331781.

Nome da Disciplina: **Sistemas Operacionais**

Introdução; Conceitos de processos e memória. Gerência de processo/processador. Comunicação entre processos. Alocação de recursos. Gerenciamento de memória: memória virtual, paginação, segmentação e swap. Sistemas de arquivos. Gerenciamento de dispositivos de entrada e saída.

Bibliografia

SILBERCHATZ, A., GALVIN, P. **Sistemas Operacionais: conceitos**. São Paulo: Pearson, 2000.

TANENBAUM, A.S. **Sistemas Operacionais Modernos**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan.

TANENBAUM, A.S.; WOODHULL, A.S. **Sistemas Operacionais: Projeto e Implementação**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

Nome da Disciplina: **Teoria da Computação**

Histórico e contextualização da Computação. Máquinas de Turing. Formalização do conceito de algoritmo. Problema da Parada. A Tese de Church-Turing. Indecidibilidade. Noções de Redutibilidade. Algoritmo/Máquina de Post. Algoritmo/Máquina de Markov. Máquina de Registradores. Lambda Calculus. Teoria das funções recursivas. Relações entre os modelos de computabilidade e suas equivalências.

Bibliografia

HOPCROFT, J. E. e ULLMAN, J. D. **Introduction to automata theory, languages and computation**. Reading, Addison-Wesley, 1979.

LEWIS, H. R. e PAPADIMITRION, C. H. **Elementos de Teoria da Computação**. 2ª ed. Porto Alegre, Bookman, 2004.

SIPSER, M. **Introduction to the Theory of Computation**. PWS Publishing

Company, 1996.

Nome da Disciplina: Teoria dos Grafos
--

Noções básicas de grafos. Representação de grafos, grafos infinitos. Isomorfismo de grafos. Distâncias. Coloração. Grafos acíclicos e expansão de grafos em árvores. Planaridade. Problemas do caminho mínimo. Problemas Eulerianos e Hamiltonianos. Fluxo em redes. Algoritmos de Busca em Grafos. Introdução ao estudo de estruturas combinatórias.

Bibliografia

LUCCHESI, C. L. <i>et alli</i> . Aspectos Teóricos da Computação, Parte C: Teoria dos Grafos , projeto Euclides, 1979
--

SANTOS, J. P. O. <i>et alli</i> . Introdução à Análise Combinatória . UNICAMP; 1995
--

SZWARCFITER, J. L. Grafos e Algoritmos Computacionais . Campus, 1986.
--

Nome da Disciplina: Teoria Geral de Sistemas

Introdução à Epistemologia. Visão Geral da Filosofia da Ciência. Histórico da TGS. Conceitos fundamentais da TGS. Características dos Sistemas. Classificações dos Sistemas. Cibernética. Desdobramentos atuais sobre TGS.
--

Bibliografia

BERTALANFFY, L.V. Teoria Geral dos Sistemas . Petrópolis: Vozes, 1975. 351p.

KATZ, D., KAHN, R. Psicologia Social das Organizações . São Paulo: Atlas, 1974. 551p.
--

SENGE, P.M. A Quinta Disciplina: arte, teoria e prática da organização de aprendizagem. São Paulo: Best Seller, 1990. 352p.

Nome da Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso I

Desenvolvimento de Planejamento da Pesquisa do trabalho de conclusão de curso; definição de tema, escopo, objetivos, metodologia e levantamento bibliográfico.
--

Nome da Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso II
--

Desenvolvimento do projeto em Ciência da Computação. Execução da pesquisa, fundamentação e elaboração da solução.

Desenvolvimento da implementação/modelagem, teste, análise de resultados do projeto em Ciência da Computação.

Língua brasileira de sinais (Libras)

Nos termos da legislação vigente na UDESC, a disciplina Língua Brasileira de Sinais pode ser reconhecida como atividade complementar para o Curso de Bacharelado em Ciência da Computação.

Nome da Disciplina: Língua brasileira de sinais (Libras)

Aspectos da língua de Sinais e sua importância: cultura e história. Identidade surda. Introdução aos aspectos lingüísticos na Língua Brasileira de Sinais: fonologia, morfologia, sintaxe. Noções básicas de escrita de sinais. Processo de aquisição da Língua de Sinais observando as diferenças e similaridades existentes entre esta e a Língua Portuguesa
--

Bibliografia

- BRASIL. MEC/SEESP. **Educação Especial: Língua Brasileira de Sinais** (Série Atualidades Pedagógicas). Caderno 3. Brasília, 1997.
- BRITO, Lucinda Ferreira. **Por uma gramática de Língua de Sinais**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro. UFRJ-RJ. Departamento de Lingüística e Fitologia, 1995.
- FENEIS. **Revista da FENEIS**. Nº 06 e 07 (2000) e Nº 10 (2001), Rio de Janeiro.
- _____. **Língua Brasileira de Sinais**. Belo Horizonte, 1995.
- KOJIMA, C. K., SEGALA, S. R. **Revista Língua de Sinais. A Imagem do Pensamento**. Editora Escala. São Paulo. nº 02 e 04, 2001.
- MOURA, LODI & PEREIRA. **Língua de Sinais e Educação do Surdo** (Série neuropsicológica). V. 3. São Paulo: Editora TEC ART, 1993.
- MOURA, M. C. **O Surdo: caminhos para uma nova identidade**. Rio de Janeiro. Editora Revinter, 2000.
- QUADROS, R. M. de. **Educação de Surdos: A aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- QUADROS, R. M. de., KARNOPP, L. B. Língua de Sinais Brasileira: Estudos Lingüísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004. v.1. 222 p.

Ementas e Bibliografias das Disciplinas Optativas (Tópicos Especiais - TOCI)

Nome da Disciplina: **Programação Paralela**

Modelos de computação paralela. Expressão e extração do paralelismo. Sincronização e comunicação: métodos e primitivas. Programação concorrente e distribuída: linguagens e algoritmos. Problemas clássicos de programação paralela. Princípios de implementação.

Bibliografia:

- DE ROSE, César A. F.; NAVAUX, Philippe O. A. **Arquiteturas Paralelas**. Porto Alegre: Sagra-Luzzato, 2003.
- FOSTER, Ian. **Designing and Building Parallel Programs: Concepts and Tools for Parallel Software Engineering**. Editora Addison-Wesley, 1995
- PITANGA, Marcos. **Costruindo Supercomputadores com Linux**. Brasport, 2002.
- ROOSTA, Seyed H. **Parallel Processing and Parallel Algorithms: Theory and Computation**. New York:Springer-Verlag, 2000.
- STALLINGS, William. **Operating Systems - Internals and Design Principles**. Prentice-Hall. 1997. 3a. Edição.
- TOSCANI, Simão Sirineu. et al. **Sistemas Operacionais e Programação Concorrente**. Porto Alegre: Sagra-Luzzato, 2003.
- QUINN, Michael J. **Parallel Programming in C with MPI and OpenMP**. McGRAW HILL, 2003.
- WESLEY, Petersen. **Introduction to Parallel Computing - A practical guide with examples in C**. Oxford University Press, 2004.
- WILKINSON, Barry and Allen, Michael. **Parallel Programming. Techniques and Applications Using Networked Workstations and Parallel Computers**. Prentice Hall. 1999. 1a. Edição.

Nome da Disciplina: **Segurança da Informação**

Estudo dos desafios referentes à segurança em ambientes computacionais. Estudo de soluções para segurança em software, sistema operacional e rede de computadores, assim como estudos dos mecanismos de proteção, políticas e cultura de segurança, ações necessárias frente à ataques. Auditoria em sistemas computacionais.

Bibliografia:

STALLINGS, William. **Network and Internetwork Security**. Prentice-Hall, 1995.
 SCHNEIER, B. **Segurança.com**. 1a Ed., São Paulo, Campus. 2001.
 TERADA, Routo. **Segurança de Dados Criptografia em Redes de Computador**. São Paulo, Edgard Blücher, 2000.
 FERREIRA, Fernando Nicolau Freitas. **Segurança da Informação**. Rio de Janeiro, Editora Ciência Moderna, 2003.
 PALMA, L. & Prates, R. - **Guia de Consulta rápida TCP/IP**, São Paulo, Novatec, 2000.
 ANÔNIMO - **Segurança Máxima**, São Paulo, Campus, 2000.
 DIAS, Claudia. **Segurança e Auditoria da Tecnologia da Informação**. São Paulo. Axcel Books. 2000.
 SCHNEIER, Bruce. **Applied Cryptography - Protocols, Algorithms, and Source Code in C**. John Wiley & Sons, Inc.

Nome da Disciplina: **Comércio Eletrônico**

Definição de Comércio Eletrônico e seus elementos; Modelos de Comércio Eletrônico; Requisitos Tecnológicos; Requisitos Legais; Aspectos de Segurança; Transações no Comércio Eletrônico; Estudo de Casos

Bibliografia:

ELSENPETER, Robert C.; Velte, Toby J.. **Iniciando em e-Business**. 1ª Edição. São Paulo: Makron Books, 2002.
 SMITH, R.; Speaker, M; Thompson, M.- **O Mais Completo Guia Sobre e-Commerce**, São Paulo, Futura,2000
 TURBAN, Efrain - **Comércio Eletrônico: Estratégia e Gestão**, São Paulo, Prentice Hall, 2003
 AMOR, Daniel. A **(R)Evolução do e-Business**. 2ª Edição. São Paulo: Makron Books, 2002.
 BERNSTEIN, Terry; Bhimani Anish B.; Schultz, Eugene; Siegel, Carol A.. **Segurança na Internet**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
 PALMA, L. & Prates, R.. **Guia de Consulta Rápida TCP/IP**. São Paulo: Novatec, 2000.
 STREBE, Matthew; Perkins, Charles - **Firewalls**, Makron Books, 2002
 NAKMURA, R - **e-Commerce na Internet**, São Paulo, Érica, 2001
 SILVA, Ronaldo Lemos Jr; Waisberg, Ivo - **Comércio Eletrônico**, Editora Revista dos Tribunais, 2001
 TANNENBAUM, Andrew. Trad. **Redes de Computadores**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1997.

Nome da Disciplina: **Computação Evolucionária**

Introdução à Computação Evolucionária (CE): comparação de paradigmas, histórico e métodos de otimização. Fundamentos teóricos e tópicos avançados de Algoritmos Genéticos. Estudo de aplicações de Algoritmos Genéticos. Fundamentos teóricos de Programação Genética. Estudo de aplicações de Programação Genética. Tópicos avançados em Computação Evolucionária: Otimização por Colônias de Formigas (Ant Colony Optimization) e Otimização por Enxame de Partículas (Particle Swarm Optimization).

Bibliografia:

GOLDBERG, D.E., **Genetic Algorithms in Search, Optimization and Machine Learning**. Reading: Addison-Wesley, 1989.

MITCHELL, M., **An Introduction to Genetic Algorithms**. Cambridge: MIT Press, 1996.

KOZA, J.R., **Genetic Programming: on the programming of computers by means of natural selection**. Cambridge: MIT Press, 1992.

BONABEAU, E., Dorigo, M., Theraulaz, G., **Swarm Intelligence: From Natural to Artificial Systems**. Santa Fe Institute Studies on the Sciences of Complexity, Oxford University Press, 1999.

KENNEDY, J., Eberhart, R. C., **Swarm Intelligence**. San Francisco, Morgan Kaufmann Publishers, 2001.

Nome da Disciplina: **Modelagem Geométrica**

Introdução à modelagem (criação, representação; geométrica, procedural; sólida e superfícies). Métodos de modelagem/criação: varredura translacional, rotacional, generativa, Lofting; operadores de Euler, operações booleanas. Representação aramada (wire-frame). Representação pela fronteira (B-rep). Estruturas de dados (winged-edge, half-edge). Malha de polígonos. Triangulação. Particionamento binário do espaço (BSP). Representação pela enumeração de ocupação espacial (octrees). Geometria sólida construtiva (CSG). Curvas e superfícies (Hermite, Bezier, B-Spline, NURBS). Representação implícita e paramétrica. Tópicos avançados em modelagem: paramétrica, varacional, feature-based modeling, interfaceamente (SLS, IGES, STEP).

Bibliografia:

FOLEY, James D, VAN DAM, Andries, FEINER, Steven K., HUGHES, John F. , **Computer Graphics: Principles and Practice in C**, 2nd Edition, Addison-Wesley Publishing Company, 1996.

AZEVEDO, Eduardo, Aura Conci, **Computação Gráfica: Teoria e Prática**, Ed. Campus, 2003.

MORTENSON, Michael E., **Geometric Modeling**, 2nd Edition, Wiley Computer Publishing, 1997.

ZEID, Ibrahim, **CAD/CAM: Theory and Practice**, 1st Edition, McGraw-Hill, 1991.

VELHO, Luiz, GOMES, Jonas, **Fundamentos da Computação Gráfica**, Série de Computação e Matemática, IMPA, 2003.

WATT, Alan H., **3D Computer Graphics**, 3rd Edition, Addison-Wesley Publishing Company, 1999.
 WOO, Mason, NEIDER, Jackie, DAVIS, Tom, SHREINER, Dave, **OpenGL Programming Guide: The Official Guide to Learning OpenGL**, Version 1.4, 4th Edition.

Nome da Disciplina: **Desenvolvimento de Aplicações Web**

Desenvolvimento de aplicações orientado às necessidades do usuário. Estudo e utilização de tecnologias para Web: XML, XSL, XHTML, CSS, JavaScript, Java para Web (Servlets, JSP), PHP.

Bibliografia:

GUIZZO, Érico M. **Internet O que é, o que oferece, como conectar-se**. São Paulo. Ática, 1999.
 HONEYCUTT, Jerry. **Usando a Internet**. Rio de Janeiro. Campus, 1998.
 MARCON, Antônio M. **Aplicações e banco de dados para Internet**. São Paulo. Érica, 1999.
 MORAIS, Marcio S. **Como publicar seu site na Internet**. Rio de Janeiro. Brasport, 2001.
 NIELSEN, Jakob. **Projetando Websites**. Tradução: GIBSON, Ana de. Designing Web Usability. Rio de Janeiro, Campus, 2000.
 WATERS, Crystal. **WEB, concepção & design: um guia abrangente para criar páginas na teia**. São Paulo, Editora Quark, 1996.
 ALBUQUERQUE, Fernando. **TCP/IP – Internet: protocolo & tecnologia**. Rio de Janeiro. Axcel Books, 2001.
 ANSELMO, Fernando. **PHP e MySQL para Windows**. Florianópolis. Visual Books, 2000.
 ATRI, Maurício. **Internet2: a próxima geração**. São Paulo. Market Books, 1999.
 MANDEL, Theo. The elements of user interface design. Canada. John Wiley & Sons, Inc. 1997.
 MARTIN, Chuck. **O futuro da internet: como se posicionar estrategicamente para a conquista de mercados e clientes em um novo mundo interligado na Internet**. São Paulo. Makron Books, 1999.
 MELONI, Julie C. **Fundamentos em PHP**. Rio de Janeiro. Ciência Moderna Ltda. 2000.
 MORAIS, Marcus Garcia de. **Internet, Intranet e redes corporativas**. Rio de Janeiro. Brasport, 2000.
 RATSCHILLER, Tobias; GERBEN, Till. **Desenvolvendo aplicações na Web com PHP 4.0**. Rio de Janeiro. Editora Ciência Moderna Ltda. 2000.
 SILVA, Luciano C. da. **Banco de dados para a Web do planejamento à implementação**. São Paulo, Érica, 2001.
 SOARES, Wallace. **Programando em PHP: Conceitos e aplicações**. São Paulo. Érica. 2000.
 UTLEY, Craig. **Desenvolvendo Aplicativos para Web com SQL Server 2000: guia**

prático. Tradução: CRUZ, Flávia B. **SQL Server 2000 Web Application Developer's Guide**. São Paulo. Makron Books, 2002.

WEINSCHENK, Susan. JAMAR, Pamela: YEO, SARAH C. **GUI design for Windows 95, Windows 3.1 World Wide Web**. Canada, John Wiley & Sons, Inc. 1997.

Nome da Disciplina: **Segurança em Redes de Computadores**

Estudo dos desafios referentes à segurança em ambientes computacionais. Estudo de soluções para segurança em software, sistema operacional e rede de computadores, assim como estudos dos mecanismos de proteção, políticas e cultura de segurança, ações necessárias frente à ataques. Auditoria de Sistemas. Aspectos especiais: vírus, fraudes, criptografia, acesso não autorizado.

Bibliografia:

GOLLMANN, Dieter. **Computer Security**, 2nd. Edition. Chichester, UK: John Wiley & Sons, 2006.

CHESWICK, William R.; BELLOVIN, Steven M.; RUBIN, Aviel D. **Firewalls e Segurança na Internet: Repelindo o Hacker Ardiloso**, 2a. Edição. Porto Alegre: Bookman, 2005.

STALLINGS, William. **Criptografia e Segurança de Redes**. 4ª. Edição. São Paulo: Pearson, 2007.

BISHOP, Matt. **Computer Security: Art and Science**. Boston, MA: Addison-Wesley, 2002.

NORTHCUTT, Stephen; NOVAK, Judy. **Network Intrusion Detection: An Analyst's Handbook**, 2nd. Edition. Indianópolis, IB: New Riders, 2000.

SCHNEIER, Bruce. **Applied Cryptography – Protocols, Algorithms, and Source Code in C**. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc. 1996.

SCHNEIER, Bruce. **Segurança.com**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

GARFINKEL, Simson; SPAFFORD, Gene; SCHWARTZ, Alan. **Practical Unix & Internet Security**, 3rd. Edition. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2003.

Nome da Disciplina: **Interconexão de Redes de Computadores**

Estudo de serviços e protocolos necessários a implementação da infra-estrutura de redes de comunicação de dados. Apresentação de protocolos de roteamento, técnicas de switching e redes sem fio.

Bibliografia:

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de Computadores**. Rio de Janeiro. Editora Campus, 4ª. Edição, 2003.

SOARES, L. F. G. **Redes de computadores: das LANS, MANS E WANS as redes ATM**. Rio de Janeiro, Editora Campus, 2000.

STALLINGS, William **WIRELESS COMMUNICATIONS & NETWORKS**. Prentice Hall, 2004.

Cisco Systems Inc. **Fundamentals Of Wireless LANS**. Cisco Press, 2003.

Nome da Disciplina: **Gerência de Redes de Computadores**

Necessidades de Gerenciamento em redes de computadores; Estruturas de gerenciamento OSI e INTERNET; Gerenciamento OSI Protocolos e Serviços de gerenciamento OSI; Protocolo SNMP; Análise de produtos de gerenciamento.

Bibliografia:

SCHMIDT, Kevin J.; MAURA, Douglas. **SNMP Essencial**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

STALLINGS, William. **SNMP, SNMPv2, SNMPv3, RMON 1 and 2**. Toronto: Addison-Wesley, Pearson Education, 1999.

LEINWAND, Allan; FANG, Karen. **NETWORK MANAGEMENT - A Practical Perspective**. Addison Wesley, 1996.

PERKINS, Dave. **Understanding SNMP MIBs**. livro eletrônico disponível em <http://sistemac.carnet.hr/~ddelija/lite/papers/per9301.pdf>

COMER, Douglas. **Interligação em Redes TCP/IP**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Campus - Volume 2, 2002.

Nome da Disciplina: **Sistemas Multiagentes**

Motivação do paradigma. Agentes reativos e cognitivos. Teoria e arquitetura de agentes. Sistema multi-agentes (SMA) reativo e cognitivo. Linguagens e protocolos de comunicação. Coordenação e negociação. Metodologias para desenvolvimento de SMAs. Ambientes de desenvolvimento.

Bibliografia:

ALVARES, L. O., SICHMAN, J. **Introdução aos Sistemas Multiagentes**, Anais do EINE – Escola de Informática do Nordeste, Sociedade Brasileira de Computação – SBC, Brasil, 1997.

FERBER, J. **Multi-Agent Systems: An Introduction to Distributed Artificial Intelligence**. Harlow, England, Addison-Wesley, 1999.

O'HARE, G.; JENNINGS, N. (Editors) **Foundations of distributed artificial intelligence**, New York, NY: John Wiley, 1996.

BORDINI, R.; DASTANI, M.; DIX, J; SEGHTROUCHNI, A. (Editors). **Multi-Agent Programming : Languages, Platforms and Applications (Multiagent Systems, Artificial Societies, and Simulated Organizations)**, Hardcover/Springer Verlag, 2005.

COELHO, H.. **IA em 25 Lições**, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian - Serviço Educação, 1995.

RUSSEL, S.; NORVIG, P. **Inteligência Artificial**. Tradução da 2a. Edição. Elsevier, Rio de Janeiro. 2004.

WEISS, G. **Multiagent Systems: A Modern Approach to Distributed Artificial Intelligence**. London, MIT Press, 2001.

WOOLDRIDGE, M.. **An introduction to MultiAgent Systems**, John Wiley, 2001

Nome da Disciplina: **Animação por Computador**

Animação Convencional. Etapas da animação computacional. Formas de animação. Animação hierárquica. Corpos rígidos e flexíveis. Controle de grupos (partículas,

bandos e comportamento autônomo). Fenômenos naturais. Animações interativas (jogos computacionais).

Bibliografia:

PARENT, Rick, “**Computer Animation – Algorithms and Techniques**”, Morgan Kaufmann, 2002.

BYL, P. B. “**Programming Believable Characters for Computer Games**”, Charles River Media, 2004.

DELOURA, M., “**Game Programming Gems (1 a 6)**”, Charles River Media, 2000 a 2006.

HAWKINS, K. e ASTLE, D., “**OpenGL Game Programming**”, Prima Tech, 2001.

ANGEL, Edward. **Interactive Computer Graphics: a top-down approach with OpenGL**. 2.ed. Reading: Addison-Wesley, 2000.

FOLEY, J. et al. **Computer Graphics: Principles and Practice**. 2. Ed. Reading: Addison-Wesley, 1990.

HEARN, Donald & BAKER, Pauline. **Computer Graphics - C Version**. 2 ed. Prentice Hall, 1997.

WATT, Alan. **3D Computer Graphics**. Addison Wesley, 1993.

WRIGHT, R. S.; SWEET, M. **OpenGL SuperBible**. 2. ed. Indianapolis: Waik Group, 2000.

Nome da Disciplina: **Educação a Distância**

Fundamentos da Educação a Distância (EAD). Tecnologias Educacionais. Requisitos de Software Educativo. E-learning. Cooperação e Colaboração.

Bibliografia:

KEEGAN, D. **Foundations of distance education**. 2a.ed. Londres: Routledge, 1991.

LAASER, W. **Manual de criação e elaboração de materiais para educação a distância**. Brasília: CEAD; Editora Universidade de Brasília, 1997.

MOORE, M. G.; KEARSLEY, G. **Distance Education: A Systems View**. California: Wadsworth Publishing Company, 1996.

MORAN, J. M. **Educação a Distância – uma articulação entre a teoria e a prática**. São Paulo: Uniersia Brasil, 2002.

PETERS, O. **Didática do ensino a distância: experiências e estágio da discussão numa visão internacional**. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2001.

PIMENTEL, C. da C. e SANTOS, N. **E-learning: novos rumos em Educação e Treinamento**. Rio de Janeiro, Uerj, 2003.

ROSENBERG, M. J. **E-learning: Implementando com sucesso aprendizado on-line na empresa**. São Paulo: MAKRON Books, 2002.

ROSSETT, A. **The ASTD e-learning Handbook: Best Practices, Strategies, and Case Studies for a Emerging Field**. New York: McGraw-Hill, 2001.

SANTOS, A. **Ensino a distância & tecnologias de informação**. Lisboa: FCA - Editora de Informática, 2000.

WILLIS, B. **Distance Education - strategies and tools**. Englewood Cliffs: Educational Technology Publications Inc., 1994.

BASTOS, L. E. M. **Avaliação do E-learning Corporativo no Brasil**. Escola de

Administração da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2003.

BELLONI, M. L. **Educação à distância**. Campinas: Autores Associados, 1999.

BOGO, L. H. **Criação de Comunidades Virtuais a partir de Agentes Inteligentes: uma aplicação em e-learning**. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis, 2003. (Dissertação de mestrado).

LITWIN, E. **Educação a distância: temas para o debate de uma agenda educativa**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

KEMCZINSKI, A. **Método de avaliação para ambientes e-learning**. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – PPGEP/UFSC, Florianópolis, 2005. (Tese de doutorado).

SILVA, C. R. de O, . **Maep: um método ergopedagógico interativo de avaliação para produtos educacionais informatizados**. 224 f. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis, 2002. (Tese de doutorado)

TAJRA, S. F. **Informática na educação**. São Paulo, Érica, 1998.

URDAN, T. A. ; WEGGEN, C. C. **Corporate e-learning: Exploring a new frontier**. WR Hambrecht + Co, 2000.

Nome da Disciplina: **Lógica Aplicada a Programação por Restrições**

Contextualização da história da lógica. As diversas lógicas e suas motivações. Avaliação semântica da lógica de primeira ordem. Transformações clausais e teorema de Herbrand. Cláusulas de Horn. Prova automática de teoremas: sistema formal da resolução. Resolução LSD (ResoluçãoSLD). Negação por falha finita. Aplicação na programação em lógica: bases de dados dedutivas, metalinguagens, notações gramaticais, programação por restrições, agentes lógicos e em sistemas multiagentes.

Bibliografia:

BRATKO, I. PROLOG, **Programming for Artificial Intelligence**, 2nd ed., AddisonWesley, Harlow, 1990.

STERLING, L. and Shapiro, E. **The Art of Prolog**. Cambridge, MIT Press, 1986.

VIDART, J. and Tasistro, A. Programación Lógica y Funcional. Curitiba, III EBAI, 1988.

KELLY, J. **The Essence of Logic**. London, Prentice Hall, 1997.

SHOHAM, Y. ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNIQUES IN PROLOG. San Francisco, Morgan Kaufmann, 1994.

ULF NILSSON, Jan Matuszynski. Logic, **Programming and Prolog**. John Wiley & Sons Inc; 2nd edition August 1995 Cópia individual autorizada em: www.ida.liu.se/~ulfni/lpp/copyright.html

CHANG, C. and Lee, R.C. **Symbolic Logic and Mechanical Theorem Proving**. New York, Academic Press, 1973.

CASANOVA, M.A et al. **Programação em Lógica e a Linguagem Prolog**. São Paulo, Edgard Blucher, 1987.

APT, K.R. **From Logic Programming to Prolog**. London, Prentice Hall, 1997.

J. LLOYD. **Foundations of Logic Programming**. Springer Verlag, 1987.

Thom Frühwirth and Slim Abdennadher. **Essentials of Constraint Programming**. Springer, 2003.

KRZYSZTOF Apt. **Principles of Constraint Programming**. Centrum voor **Wiskunde en Informatica**, Amsterdam, 2002.

MICHAEL DOWNWARD. **Logic and Declarative Language**. Taylor & Francis, 384 pages, 1998.

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

Mark WALLACE. **Survey: Practical Applications of Constraint Programming**. Constraints Journal, 1995.

Joxan JAFFAR, M Maher. **Constraint Logic Programming: A Survey**. Journal of Logic Programming, 1994.

R BARTAK. **Constraint Programming: In Pursuit of the Holy Grail**. Proceedings of WDS99 (invited lecture), Prague, June, 1999

Slim ABDENNADHER and Thom Frühwirth. **Essentials of Constraint Programming**. Páginas: 151 Publisher: SpringerVerlag New York Inc. Maio 2003.

Nome da Disciplina: **Provadores Automáticos de Teoremas**

Aspectos teóricos da indecidibilidade da lógica clássica de primeira ordem. Lógicas Para consistentes. Métodos de prova: tablôs e procedimento de Davis-Putnam. Implementação de provadores baseados no método de tablôs. Implementação de provadores baseados no procedimento de Davis-Putnam. Implementação de provadores para lógicas para consistentes.

Bibliografia:

SILVA, Flávio et al. **Lógica para Computação**. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

BITTENCOURT, Guilherme. **Inteligência Artificial - Ferramentas e Teorias**. Florianópolis: NIPKON, Tobias, PAULSON, Lawrence; **Isabelle/HOL - A Proof-Assistant for Higher-Order Logic**; Springer, 2002.

Nome da Disciplina: **Microprocessadores**

Análise funcional e operacional de microprocessadores. Interligação de memórias. Programação assembly. Interfaces de comunicação. Circuitos periféricos.

Bibliografia:

GANSSELE, Jack G., **The Art of Programming Embedded Systems**. Academic Press, 1992.

BALL, Stuart R., **Embedded Microprocessor Systems: Real World Design**, Butterworth Architecture.

SCHULTZ, Thomas W., **C and the 8051: Programming and Multitasking**. Prentice-Hall.

BARR, Michael., **Programming Embedded Systems in C and C++**, O'Reilly & Associates, 1999.

PREDKO, Myke., **Programming and Customizing the 8051 Microcontroller**, McGraw Hill, 1999.

PREDKO, Michael., **Handbook of Microcontrollers**, McGraw Hill.

SCHULTZ, Thomas W., **C and the 8051: Hardware, Modular Programming , and**

Multitasking, Prentice Hall, 1995.

Nome da Disciplina: **Introdução à Robótica**

Fundamentos de tecnologia de robótica. Automação industrial. Sistemas de controle e componentes. Análise e controle do movimento de robôs. Atuadores e manipuladores terminais. Sensores. Noções de programação e inteligência artificial.

Bibliografia:

ROMANO, V. F. (Editor). **Robótica Industrial – Aplicações na Indústria de Manufatura e de Processos**. Edgard Blücher Ltda, 2002.

ROSÁRIO, J. M. **Princípios de Mecatrônica**. Pearson – Prentice Hall, 2005.

BARRIENTOS et alli; **Fundamentos de Robótica**, McGraw-Hill, 1997.

SCHILLING, R. J. **Fundamentals of Robotics: Analysis and Control**. Prentice-Hall, 1990.

GROOVER et alli. **Robótica: Tecnologia e Programação**. McGraw-Hill, 1989.

ABB, **RAPID User's Guide**, 1995.

CORKE, P. **Robotics Toolbox for use with Matlab**. CSIRO, Austrália, 1995.

Nome da Disciplina: **Tópicos em Programação Avançadas**

Fundamentos matemáticos. Programação e linguagens. Estruturas de dados. Sistemas de Arquivos. Algoritmos de Buscas em Strings. Recursividade. Ordenação. Busca exaustiva. Método guloso. Divisão-e-conquista. Programação dinâmica. Grafos. Programação com Backtracking. Implementação de soluções diversas para ampla variedade de problemas.

Bibliografia:

CORMEN, Leiserson, Rivest e Clein. **Algoritmos: teoria e prática**. Segunda edição. Editora Campus, 2002

HOROWITZ, Sahni. **Fundamentals of Computer Algorithms**. Computer Science Press, 1978.

SEDGEWICK, Robert. **Algorithms in C**, 3 rd. edition. Addison-Wesley/Longman, 2002.

AHO, Hopcroft, Ulman. **The Design and Analysis of Computer Algorithms**. Addison-Wesley, 1974.

SKIENA, Steven S., e REVILLA, Miguel A., **Programming Challenges – The Programming Contest Training, Manual**. Springer, 2003.

MANBER, UDI. Introduction to Algorithms. **A Creative Approach**. Addison-Wesley, 1989.

CORMEN, Thomas H., LEISERSON, Charles E., RIVEST, Ronald L., e STEIN, Clifford. **Introduction to Algorithms**. MIT Press, 2001.

NORVIG, Peter. **Techniques for Automatic Memoization with Applications to Context-Free Parsing, Computational Linguistics**. Vol. 17 No. 1, pp. 91-98, March 1991.

TOSCANI, Laira. **Métodos de Desenvolvimento de Algoritmos: Especificação Formal. Análise Comparativa e de Complexidade**. Tese de Doutorado. Dep. de

Informática. PUC-RJ, 1988.
 RESENDE, M., Greedy **Randomized Adaptive Search Procedures**. Technical Report, AT&T Bell Laboratories, Murray Hill, 1998.
 PRAIS, M., RIBEIRO, C. C., Reactive GRASP: **Na Application to a Matrix Decomposition Problem in TDMA Traffic Assignment**. *Inform Journal on Computing*, 1998.
 BLACK, Paul E., **Divide and marriage before conquest at the NIST Dictionary of Algorithms and Data Structures**.
 FEOFILOFF, P., KOHAYAKAWA, Y., WAKABAYASHI, Y. **Uma Introdução Sucinta à Teoria dos Grafos**, 2004.

5.8.2. Quadro de Equivalência

A tabela 5.13 mostra o quadro de equivalência entre as disciplinas do currículo proposto e o currículo vigente.

CURRÍCULO PROPOSTO			CURRÍCULO VIGENTE		
DISCIPLINA	Fase	TT hs	DISCIPLINA	Fase	TT hs
Álgebra Linear e Geometria Analítica I	1	72	Álgebra Linear e Geometria Analítica	1	60
Álgebra Linear e Geometria Analítica II	2	72	Sem equivalência		
Algoritmos	1	72	Algoritmos e Estrutura de Dados	2	105
Análise e Modelagem de Sistemas	4	36	Análise e Projeto de Sistemas	4	30
Arquitetura e Organização de Computadores	3	72	Arquitetura e Organização de Computadores	3	75
Análise Numérica	2	72	Análise Numérica	3	60
Automação e Controle	6	72	TOCI-14 Automação e Controle	6-8	60
Banco de Dados I	4	72	Banco de Dados I	4	60
Banco de Dados II	5	72	Banco de Dados II	5	60
Cálculo Diferencial e Integral I	1	108	Cálculo Diferencial e Integral	1	105
Cálculo Diferencial e Integral II	2	72	Sem equivalência		
Compiladores	4	72	Compiladores	5	75
Complexidade de Algoritmos	3	72	Sem equivalência		
Computação Gráfica	5	72	Computação Gráfica	6	60
Empreendedorismo em Informática	6	36	Empreendedorismo	4	60
Engenharia de Software	4	72	Engenharia de Software	4	60
Probabilidade e Estatística	1	72	Probabilidade e Estatística	3	60
Estrutura de Dados	3	72	Linguagem de Programação I	1	105
Ética em Informática	8	36	Ética em Informática	8	60
Física para Ciência da Computação	2	72	Física para Ciência da Computação	1	60
Inteligência Artificial	6	72	Inteligência Artificial	6	75
Interação Homem-Computador	6	72	TOCI-05 Projeto de Interfaces Humano-Computador (IHC): design e avaliação	6-8	60
Linguagem de Programação	2	72	Linguagem de Programação I	1	105
Linguagens Formais e Autômatos	3	72	Linguagens Formais e Máquinas	3	60
Lógica Matemática	2	72	Lógica e Programação em Lógica	2	60
Matemática Discreta	2	72	Matemática Discreta	2	60
Metodologia Científica	1	36	Metodologia Científica	5	30
Metodologia da Pesquisa	3	36	Sem equivalência		
Métodos Formais	5	72	Métodos Formais	5	60
Paradigmas de Programação	5	72	Sem equivalência		

Pesquisa Operacional	5	72	Pesquisa Operacional	5	60
Processamento de Imagens	7	72	TOCI-11 Processamento de Imagens	6-8	60
Programação Orientada a Objetos	3	72	Linguagem de Programação II	2	105
Projeto de Arquivos	4	72	Sem equivalência		
Projeto de Programas	3	36	Sem equivalência		
Redes de Computadores	4	72	Redes de Computadores	5	60
Sistemas de Numeração e Álgebra de Boole	3	36	Sem equivalência		
Sistemas Distribuídos	5	72	Sistemas Distribuídos	6	60
Sistemas Operacionais	4	72	Sistemas Operacionais	4	75
Teoria da Computação	5	72	Teoria da Computação	4	60
Teoria dos Grafos	4	72	Teoria de Grafos	4	60
Teoria Geral de Sistemas	1	72	Teoria Geral de Sistemas	2	60
Trabalho de Conclusão de Curso I	7	36	Trabalho de Conclusão de Curso I	7	60
Trabalho de Conclusão de Curso II	8	36	Trabalho de Conclusão de Curso II	8	60
Atividades Complementares	1 a 8	288	Sem equivalência		
TOCI-01 Programação Paralela	6 a 8	72	TOCI-01 Programação Paralela	6 a 8	60
TOCI-02 Segurança da Informação	6 a 8	72	TOCI-02 Segurança da Informação	6 a 8	60
TOCI-03 Comércio Eletrônico	6 a 8	72	TOCI-03 Comércio Eletrônico	6 a 8	60
TOCI-04 Computação Evolucionária	6 a 8	72	TOCI-04 Computação Evolucionária	6 a 8	60
TOCI-05 Modelagem Geométrica	6 a 8	72	TOCI-06 Modelagem Geométrica	6 a 8	60
TOCI-06 Desenvolvimento de Aplicações na Web	6 a 8	72	TOCI-07 Desenvolvimento de Aplicações na Web	6 a 8	60
TOCI-07 Segurança em Redes de Computadores	6 a 8	72	TOCI-08 Segurança em Redes de Computadores	6 a 8	60
TOCI-08 Interconexão de Redes de Computadores	6 a 8	72	TOCI-09 Interconexão de Redes de Computadores	6 a 8	60
TOCI-09 Gerência de Redes de Computadores	6 a 8	72	TOCI-10 Gerência de Redes de Computadores	6 a 8	60
TOCI-10 Sistemas Multiagentes	6 a 8	72	TOCI-12 Sistemas Multiagentes	6 a 8	60
TOCI-11 Animação por Computador	6 a 8	72	TOCI-13 Animação por Computador	6 a 8	60
TOCI-12 Educação a Distância	6 a 8	72	TOCI-15 Educação a Distância	6 a 8	60
TOCI-13 Lógica Aplicada a Programação por Restrições	6 a 8	72	TOCI-16 Lógica Aplicada a Programação por Restrições	6 a 8	60
TOCI-14 Provadores Automáticos de Teoremas	6 a 8	72	TOCI-17 Provadores Automáticos de Teoremas	6 a 8	60
TOCI-15 Microprocessadores	6 a 8	72	TOCI-18 Microprocessadores	6 a 8	60
TOCI-16 Introdução à Robótica	6 a 8	72	TOCI-19 Introdução à Robótica	6 a 8	60
TOCI-17 Tópicos em Programação Avançada	6 a 8	72	TOCI-20 Tópicos em Programação Avançada	6 a 8	60
Sem equivalência			Educação Física Curricular I	1	30
Sem equivalência			Inglês Instrumental	1	60
Sem equivalência			Introdução à Ciência da Computação	1	30
Sem equivalência			Educação Física Curricular II	2	30
Sem equivalência			Direito e Legislação	3	30
Sem equivalência			Fundamentos de Sistemas de Informação	3	60
Sem equivalência			Linguagem de Programação III	3	60
Sem equivalência			Contabilidade e Finanças	7	60
Sem equivalência			Estágio Curricular I	7	180
Sem equivalência			Sistemas Multimídia	7	60
Sem equivalência			Estágio Curricular II	8	180

Tabela 5.13 - Quadro de Equivalência de Disciplinas

5.8.3. Plano de extinção gradativa do currículo anterior

2010/2	2011/1	2011/2	2012/1	2012/2	2013/1	2013/2
2ª Fase	3ª Fase	4ª Fase	5ª Fase	6ª Fase	7ª Fase	8ª Fase
3ª Fase	4ª Fase	5ª Fase	6ª Fase	7ª Fase	8ª Fase	
4ª Fase	5ª Fase	6ª Fase	7ª Fase	8ª Fase		
5ª Fase	6ª Fase	7ª Fase	8ª Fase			
6ª Fase	7ª Fase	8ª Fase				
7ª Fase	8ª Fase					
8ª Fase						

Tabela 5.14 - Plano de Extinção da Grade Curricular Vigente

5.8.4. Plano de Implantação da Nova Matriz Curricular

2010/2	2011/1	2011/2	2012/1	2012/2	2013/1	2013/2	2014/1
1ª Fase	1ª Fase	1ª Fase	1ª Fase	1ª Fase	1ª Fase	1ª Fase	1ª Fase
	2ª Fase	2ª Fase	2ª Fase	2ª Fase	2ª Fase	2ª Fase	2ª Fase
		3ª Fase	3ª Fase	3ª Fase	3ª Fase	3ª Fase	3ª Fase
			4ª Fase	4ª Fase	4ª Fase	4ª Fase	4ª Fase
				5ª Fase	5ª Fase	5ª Fase	5ª Fase
					6ª Fase	6ª Fase	6ª Fase
						7ª Fase	7ª Fase
							8ª Fase

Tabela 5.15 - Plano de Implantação

5.8.5 Descrição dos enfoques

5.8.5.1 Prática Pedagógica

De acordo com a Resolução N° 019/2008 do CONSEPE este ponto é obrigatório somente às licenciaturas. O curso em questão não é uma licenciatura, no entanto, escolheu-se manter o tópico para que a numeração dos demais tópicos seja equivalente com a da resolução.

5.8.5.2. Estágio Curricular Supervisionado

O currículo de referência da SBC não exige a existência de Estágio Curricular nos currículos das áreas de computação e informática.

Neste sentido tomou-se a decisão de alocar parte das horas destinadas ao mesmo às atividades complementares, descritas posteriormente.

5.8.5.3. Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é atividade curricular de natureza técnico-científica, sobre um tema relacionado com as áreas de conhecimento vinculadas ao curso de ciência da computação, sob orientação de um docente do departamento em sua área de competência.

Esta atividade curricular compreende duas disciplinas, tanto no currículo atual quanto no currículo proposto. Na primeira é feita a orientação para a fase inicial do projeto em Ciência da Computação. Na segunda a orientação para a fase final do projeto em Ciência da Computação.

As disciplinas de TCC-I e TCC-II envolvem professores orientadores, um por aluno, e professores coordenadores, um por disciplina. Aos professores orientadores cabem a supervisão e o acompanhamento do trabalho técnico-científico elaborado pelos alunos. Os professores orientadores poderão alocar horas de orientação seguindo os limites mínimos/máximos constantes na resolução de ocupação docente vigente. Aos professores coordenadores cabem as atividades de operacionalização dos trabalhos da disciplina. A estes professores coordenadores lhe serão atribuídas até 4 horas administrativas por cada disciplina (TCC-I e TCC-II).

Entende-se por atividade de operacionalização:

- a identificação de projetos e de orientadores;
- a atribuição de bancas;
- o recebimento e conferência de relatórios;
- a distribuição dos relatórios aos membros da banca;
- o recebimento dos pareceres da banca;
- a disponibilização de espaço físico;
- a disponibilização de recursos para a defesa dos trabalhos;
- o preenchimento do diário de classe;
- entre outras atribuições de coordenação.

Ao Colegia do Curso de BCC Integral caberá a regulamentação complementar referente às disciplinas de TCC1 e TCC-2.

5.8.5.4. Iniciação Científica

A reflexão e a pesquisa sobre as vivências nas áreas da computação e da educação seja do ponto de vista teórico, prático ou ambos deverão ser articuladas durante o processo de formação nas disciplinas que compõem o currículo.

A iniciação aos procedimentos investigativos é recomendada como desenvolvimento processual que contemple aspectos metodológicos, de pesquisa e de aplicação nos campos da computação.

Deste modo, a iniciação científica, atividade da graduação em Ciência da Computação, tem como objetivos:

- Estimular os pesquisadores do CCT a envolver estudantes do curso em seus projetos, ampliando o potencial de desenvolvimento científico;
- Despertar a vocação científica e incentivar potencialidades entre os estudantes com evidentes benefícios para uma melhor qualificação ao mercado de trabalho;
- Ampliar as possibilidades para a educação continuada dos formados, com melhor engajamento destes aos programas de Pós-Graduação.

Na tabela 5.16 estão listados os projetos de pesquisa dos docentes com número de bolsas (para discentes) .

Coordenador	Num. Bolsas
Marcelo da Silva Hounsell	3
Roberto Silvio Ubertino Rosso Jr.	2
Avanilde Kemczinski	2

Tabela 5.16 – Bolsas de Iniciação Científica 2009/2010

5.8.5.5. Atividades Complementares

As Atividades Complementares são componentes curriculares que possibilitam o reconhecimento, por avaliação, de habilidades, conhecimentos, competências do aluno, inclusive adquiridas fora da universidade. Incluem a prática de estudos e atividades independentes, e ações de extensão junto à comunidade.

A carga horária total de atividades complementares na matriz proposta é de 16 créditos, podendo ser realizado entre a primeira e a última fase do curso. As atividades Complementares são regulamentadas pela Resolução N° 015/2007 do CONSEPE .

A participação em eventos de extensão, pesquisa, entre outros, assim como a organização de eventos pelos próprios docentes e discentes é estimulada na graduação. São exemplos os seminários dos grupos de pesquisa, Semana da Computação e projetos de trabalho voluntários dos alunos que envolvem extensão com a comunidade.

6. AVALIAÇÃO DO CURSO

A Direção de Ensino vem promovendo nos últimos anos cursos de capacitação pedagógica de curta duração para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem no CCT. Tais cursos ocorrem no período de férias escolares e são obrigatórios para os professores recém ingressos à instituição e aqueles que tiveram resultados insatisfatórios nas avaliações pelos estudantes.

6.1. DESCRIÇÃO DAS FORMAS DE AVALIAÇÃO DO CURSO

A forma de avaliação é a descrita pela Resolução N°002/2008 do CONCECCT aplicada a todos cursos em andamento no Centro de Ciências Tecnológicas – CCT. O Centro possui uma Comissão de Avaliação Interdepartamental que tem por objetivo elaborar relatórios, com gráficos e estatísticas, sobre as avaliações dicentes disponibilizando estes relatórios ao Coordenadores de Curso ou Chefe de Departamento. A participação dos alunos não é obrigatória e os resultados mostram que o número de avaliações não é representativo, na maioria dos casos.

6.2 . VERIFICAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

A verificação da aprendizagem, abrangendo os aspectos de assiduidade e aproveitamento, será feita por disciplinas, atividades acadêmicas obrigatórias e atividades acadêmicas complementares, através da utilização das diversas técnicas e instrumentos estabelecidos no projeto político-pedagógico específico de cada curso.

Entende-se por assiduidade, a frequência às atividades de cada disciplina, atividades acadêmicas obrigatórias e atividades acadêmicas complementares, considerando-se nelas reprovado o aluno que deixar de comparecer a, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária programada das mesmas.

A avaliação do estudante é de responsabilidade do professor, sendo expressa através de notas variáveis de 0,0 (zero vírgula zero) a 10,0 (dez vírgula zero) e deverá considerar a assimilação progressiva de conhecimentos e a capacidade de sua aplicação.

Ao final de cada período letivo, será atribuída ao estudante, em cada disciplina ou atividade acadêmica, uma nota final, resultante da média das avaliações realizadas durante o período letivo, independentemente da carga horária da mesma, sendo regulamentada pelo projeto político-pedagógico de cada curso, sendo obrigatória a previsão da divulgação dos resultados da anterior antes da formulação da nova avaliação.

6.3 . DA AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO ACADÊMICO

A avaliação do rendimento acadêmico será feita em cada disciplina, através do uso dos seguintes instrumentos de avaliação: seminários, provas,

questionamentos (oral/escrito), exercícios, relatórios de atividades práticas, entrevistas e pesquisa de campo. O número mínimo de avaliações é dois sendo que os resultados destas devem, obrigatoriamente, ser divulgados por meio eletrônico (sigmaweb / sítio web / correio eletrônico) ou mural do departamento ou em sala de aula (oral).

É obrigatório o comparecimento do aluno às atividades acadêmicas programadas.

- Cabe ao docente a responsabilidade de verificação e controle da frequência dos alunos.
- As faltas coletivas dos alunos poderão ser consideradas como aulas efetivamente ministradas pelo professor responsável pela disciplina.
- O aluno que não tiver frequentado, pelo menos, 75% (setenta e cinco por cento) das atividades acadêmicas programadas estará automaticamente reprovado.

A avaliação do aproveitamento é feita pelo professor e expressa numericamente em escala de 0 (zero) a 10 (dez), do seguinte modo:

- 1.é considerado aprovado o aluno que obtiver média semestral igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero) e frequência não inferior a 75% (setenta e cinco por cento);
- 2.o aluno que não obtiver a média 7,0 (sete vírgula zero) estará, obrigatoriamente, em exame, cujo desempenho será composto por média semestral com peso 6 (seis) e o exame final com peso 4 (quatro), devendo atingir a média final de, no mínimo, 5,0 (cinco vírgula zero) e frequência não inferior a 75% (setenta e cinco por cento);
- 3.a média semestral, de peso 6 (seis), representa o aproveitamento do aluno na disciplina e é obtida através da média oriunda das notas atribuídas a testes, trabalhos e/ou relatórios distribuídos ao longo do período letivo;
- 4.o exame final será resultante de prova escrita e/ou oral e/ou prática, de projeto e sua defesa, ou trabalho equivalente, cobrindo toda a matéria lecionada durante o período letivo.

O aluno que não comparecer a uma das provas regulares previstas no plano de ensino da disciplina poderá solicitar uma prova de segunda chamada, segundo normas estabelecidas pelo CONSEPE.

7. CORPO DOCENTE DO CURSO

Nesta seção será identificado o corpo docente do curso, bem como a respectiva titulação e regime de trabalho.

7.1. IDENTIFICAÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO

A Tabela 7.1 tem um panorama dos docentes que compõem o curso. Nesta tabela tem-se os professores do DCC, DCBS (Departamento de Ciência Básicas e Sociais), DFIS (Departamento de Física) e DMAT (Departamento de Matemática). Ressalta-se que a carga horária destes professores não é dedicada integralmente ao curso de Bacharelado em Ciência da Computação isto também é verdade para os professores pertencentes ao DCC, pois o DCC oferece disciplinas a outros cursos e ainda é responsável pelo curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

A tabela é composta por 4 colunas, sendo que nas duas primeiras colunas estão identificados o nome do docente e situação funcional, respectivamente; na terceira coluna consta o regime de trabalho do professor (20 horas ou 40 horas) e Dedicção Integral – DI; na quarta e última coluna consta a titulação de cada professor (G – Graduado / E – Especialista / M – Mestre / D – Doutor).

Nome	Situação Funcional		Regime de Trabalho			Titulação			
	E	S	20	40	DI	G	E	M	D
Alexandre Gonçalves Silva	X				X			X	
Avanilde Kemczinski	X				X				X
Carlos Norberto Vetorazzi Júnior	X				X			X	
Cinara Terezinha Menegazzo	X				X			X	
Claudio Cesar de Sá	X				X				X
Claudimir Selner	X		X						X
Daniela Gorski Trevisan	X			X					X
Débora Cabral Nazário	X				X			X	
Edino Mariano Lopes Fernandes	X				X			X	
Edson Murakami	X			X					X
Maurício Aronne Pillon	X			X					X
Luciana Rita Guedes Ghisleri	X		X					X	
Marcelo da Silva Hounsell	X				X				X
Rafael Rodrigues Obelheiro	X			X					X
Ricardo Ferreira Martins	X				X			X	
Roberto Silvio Ubertino Rosso	X				X				X
Salvador Antonio dos Santos	X			X				X	

TOTAL	17	0	2	5	10			8	9
Professores do DCC Afastados									
Adriano Fiorese	X				X			X	
Charles Christian Miers	X				X			X	
David Daniel e Silva	X				X			X	
Everlin Figueira Costa Marques	X				X			X	
Gilmário B. dos Santos	X				X			X	
Isabela Gasparini	X				X			X	
Janine Kniess	X				X			X	
Jorge de Oliveira Musse	X				X			X	
Kariston Pereira	X				X			X	
Omír C. Alves Júnior	X				X			X	
Rafael Stubs Parpinelli	X				X			X	
Rogério Eduardo da Silva	X				X			X	
Wesley B Masterson	X			X				X	
TOTAL	13	0	0	1	12	0	0	13	0
Professores do DFIS, DMAT e DCBS									
Adelaide Maria Bogo Schmidt	X			X			X		
Cristala Athanazio Buschle	X		X					X	
Susana Claudino Barbosa	X			X				X	
Cintia Aguiar	X				X				X
Angela Tereza Zorzo Dal Piva	X			X				X	
César Maluta	X				X				X
Elisa Henning	X			X				X	
Ligia Liani Barz	X			X					X
TOTAL	8	0	1	5	2	0	1	4	3

Professores Substitutos

Nome	Situação Funcional		Regime de Trabalho			Titulação			
	E	S	20	40	H/a	G	E	M	D
Alessandro Dorow		X			14	X			
Alexandre Parra Carneiro da Silva		X			16			X	
Alexandre Takahashi		X			4			X	
Dilson A. Moreira Junior		X			4	X			
Everton Luis Alves		X			4	X			
Fabiano Baldo		X			9				X

Harry Erwin Moissa		X			9			X	
Jorge M. L. Fernandes		X			11	X			
Juliano T. Cabral da Maia		X			6	X			
Leandro Correa Pykosz		X			8			X	
Marcos Antonio T. Rojas		X			8			X	
Nazareno de Oliveira Pacheco		X			3		X		
Rebeca Schroeder		X			15			X	
Valmor Admi Jr.		X			8			X	
Vilson Vieira da Silva		X			12	X			
		TOTAIS			131	6	1	7	1

Tabela 7.1 Identificação dos Docentes do Curso.

8. RECURSOS NECESSÁRIOS

8.1 RECURSOS HUMANOS

O Departamento de Ciência da Computação mantém 02 (dois) cursos na área de informática e computação, e oferece suporte a disciplinas básicas de outros cursos no CCT. Assim, há várias disciplinas de base que devem ministradas por professores qualificados e da área.

A solicitação dos professores está substanciada em:

1. A carga horária de professores dos cursos de BCC (3600 horas/aulas) e TADS (2200 horas/aula) totaliza 5800 horas de aulas práticas e teóricas;
2. O fato de disciplinas dorsais estarem sendo ministradas por colaboradores;
3. Desde a implantação dos cursos não se concretizou todas as contratações que haviam sido aprovadas;
4. Participação de professores como membros permanentes em programa de mestrado em outros departamentos;
5. Professores que ministram disciplinas para outros cursos (Tabela 8.1);
6. Professores que participam da administração, como chefe de departamento (que responde pela coordenação do BCC) bem como um coordenador de ensino de graduação (para o segundo curso – TADS), dentre outros;
7. Professores afastados.

DEPARTAMENTO	DISCIPLINA	Carga Horária			Nr. de Turmas	CH Docente total
		T	P	TT		
DEM	PRE 1 – Programação para Engenharia I		3	3	3	9
DEM	PRE 2 – Programação para Engenharia II	2	1	3	2	6
DEE	ALP – Algoritmos e Linguagem de Programação	4		4	5	20
DEC	PRD – Processamento de Dados*	4		4	2	8
DFIS	MCT - Métodos Computacionais	2	3	5	1	5
DEPS	ICC – Introdução à Ciência da Computação	2	1	3	2	6
DEPS	IFD – Informática Industrial	2	1	3	1	3
DEPS	APG – Algoritmos e Programação	4		4	2	8
DMAT	ALP – Algoritmos e Linguagem de Programação	4		4	1	4
TOTAL		24	9	33		69
DCC/TADS	Introdução à Ciência da Computação	4	2	6	1	6
DCC/TADS	Linguagem de Programação I	3	1	4	1	4
DCC/TADS	Arquitetura e Organização de Computadores	3	1	4	1	4
DCC/TADS	Teoria Geral de Sistemas	3	1	4	1	4
DCC/TADS	Introdução à Análise	3	1	4	1	4
DCC/TADS	Estruturas de Dados I	3	1	4	1	4
DCC/TADS	Fundamentos de Sistemas de Informação	3	1	4	1	4
DCC/TADS	Linguagem de Programação II	2	2	4	1	4
DCC/TADS	Banco de Dados	3	1	4	1	4
DCC/TADS	Estruturas de Dados II	3	1	4	1	4
DCC/TADS	Engenharia de Software	3	1	4	1	4
DCC/TADS	Sistemas Operacionais	3	1	4	1	4

DCC/TADS	Tópicos Especiais	2	2	4	1	4
DCC/TADS	Estágio Curricular I		8	8	1	8
DCC/TADS	Gerência de Projetos	3	1	4	1	4
DCC/TADS	Rede de Computadores	3	1	4	1	4
DCC/TADS	Tópicos Especiais	2	2	4	1	4
DCC/TADS	Estágio Curricular II		8	8	1	8
DCC/TADS	Tópicos Especiais	13	7	20	1	20
TOTAL		59	43	102		102

Tabela 8.1 – Disciplinas ministradas em outros cursos

Observação:

* PRD – Processamento de Dados será substituído em 2009/2 por ALP – Algoritmos e Linguagem de Programação. Este fato não terá impacto no cálculo pois não há alteração de carga horária da disciplina.

Conforme mencionado no item 5.8.1, a parte prática de algumas das disciplinas exigirá divisão dos alunos em turmas em função da disponibilidade da infraestrutura. Com isso, o número de professores requeridos para a completa implantação do curso é maior do que a simples divisão da carga horária total pela carga horária do professores como pôde ser demonstrado na Tabela 8.1.

Além disso, vale ressaltar o não preenchimento de vagas em concurso, a transferência do professor Gerson Volney Lagemann ao Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas e o pedido de exoneração dos seguintes professores: Ilaim Costa Junior, Leila Lisitani Rossi, Maria da Graça, Andrey Ricardo Pimentel e Adolfo Gustavo Serra Seca Neto.

A necessidade de contratação de professores para o Departamento de Ciência da Computação pode ser calculada, de maneira superficial, pela seguinte fórmula:

$$Nr.Professores = \frac{(CH_{BCC} + CH_{TADS} + CH_{nDCC})}{CH_{prof}}$$

Onde:

- CH_BCC = Carga horária professor para o curso de Bacharelado em Ciência da Computação (Tópico 5.8.1);
- CH_TADS = Carga horária professor para o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (Tabela 8.1);
- CH_nDCC = Carga horária professor para cursos de outros departamentos (Tabela 8.1);
- CH_prof = Carga horária semanal de um professor efetivo;

$$Nr. Professores = \frac{(251 + 102 + 69)}{12} = 35$$

Observe-se que este modelo permite estabelecer um cálculo aproximado da necessidade de professores do DCC, isto porque considerou-se a carga horária

semanal de 12 horas para todos os professores do departamento no entanto, alguns professores possuem carga reduzida de 8 horas - professores permanentes de programas de mestrado/doutorado ou coordenador de informática do centro – ou de 4 horas - como o chefe do departamento.

Atualmente, o Departamento de Ciência da Computação conta com 28 professores efetivos - 40 horas, sendo que 13 desses estão em capacitação, e 2 professores efetivos - 20 horas. Para 2009/1, tem-se a expectativa de contratação de 2 outros professores efetivos - 40 horas, vinculados às vagas do concurso 2008/2, de Banco de Dados e Teoria da Computação, totalizando 32 professores. Todavia, para o cálculo da necessidade de professores, considera-se somente como professores efetivos aqueles que são 40 horas, portanto, o total de professores efetivos – 40 horas do DCC consiste em 31 (30 professores - 40 horas e 2 professores - 20 horas). Baseando-se no cálculo da necessidade de professores apresentado e substanciado, o departamento ainda precisa de 4 novas contratações descritas na Tabela 8.2, tendo em vista a urgência (três primeiros semestres) da solicitação.

Tendo em vista estes itens, dada especificidade de algumas áreas e visando a reformulação da nova grade curricular, a proposta é dada nos seguintes termos:

8.1.1 Identificação dos docentes a contratar por disciplina (três primeiros semestres)

Disciplina	Professor nº de vagas	Regime de trabalho	Titulação			
			G	E	M	D
Linguagens Formais e Autômatos Complexidade de Algoritmos	01	40				x
Metodologia da Pesquisa Programação Orientada a Objetos	01	40				x
Matemática Discreta Projeto de Programas	01	40				x
Lógica Matemática Sistemas de Numeração e Álgebra de Boole	01	40				x

Tabela 8.2 – Recursos Humanos a contratar

Considerando que estes professores estarão envolvidos com o Mestrado, e disciplinas em outros cursos, cada uma destas vagas totaliza uma média de 03 (três) disciplinas por professor.

8.1.2. Relação dos Técnicos Universitários a contratar

PESSOAL TÉCNICO ADMINISTRATIVO		
Item	Necessidades	Situação Atual
Professor (20 horas)*	1	0
Bolsista Discente	3	2
Bolsista de laboratório	8	4
Servidor administrativo nível superior	2	1 (6 horas)

(terceirizado)		
Servidor administrativo nível médio	1	0

Tabela 8.3 – Pessoal Técnico Administrativo

* - Este cargo administrativo refere-se a atividade técnica (por este motivo encontra-se no quadro acima) destinada a coordenação do suporte de informática dos equipamentos/laboratórios sob responsabilidade do DCC.

8.2 RECURSOS MATERIAIS

O Centro de Ciências Tecnológicas possui área total de 62.396,96 m², sendo 21.678,00 m² de área construída.

8.2.1. ÁREA TOTAL DO CENTRO UTILIZADA PELO CURSO

A tabela 8.4 mostra a área total do centro utilizada pelo curso.

DESCRIÇÃO	DIMENSÃO
Laboratórios	445,12 m ²
Auditório e anfiteatro	282,42 m ²
Biblioteca	943,39 m ²
Área de Lazer	439,84 m ²
Área de práticas desportivas	3.033,45 m ²
Área para serviço (alimentação, banco e reprografia)	1.097,89 m ²

Tabela 8.4- Área Utilizada pelo Curso

8.2.2. SALAS DE AULA

BLOCO	SALA	CAPACIDADE	DIMENSÃO
F	F101	70	107,73 m ²
	F102	40	54,50 m ²
	F103	40	54,50 m ²
	F105	40	54,50 m ²
	F107	40	54,50 m ²
	F108	40	54,50 m ²
	F109	40	54,50 m ²
	F110	40	54,50 m ²
	F113	70	107,73 m ²
K	K104	40	59,85 m ²
	K106	40	59,85 m ²
	K201	80	108,11 m ²
	K202	40	59,85 m ²

	K203	40	59,85 m ²
	K207	40	59,85 m ²

A tabela 8.5 - Mostra as salas de aula utilizadas pelo curso.

8.2.3. INSTALAÇÕES ADMINISTRATIVAS

A Secretaria do Departamento de Ciência da Computação (DCC) fica localizada no bloco F, terceiro andar, sala F304.

A secretaria, entre outras atividades, é responsável pelo controle de uso de materiais didáticos, como retro-projetores e projetores multimídia para uso pedagógico.

Em anexo à secretaria encontra-se a sala de reuniões (sala F305), a sala da chefia do DCC e a sala do coordenador de ensino e graduação do TSI.

8.2.4. SALAS DE PROFESSORES E SALAS DE REUNIÕES

A tabela 8.6 mostra as salas utilizadas pelos professores, e a tabela 8.7 as salas utilizadas pelos Coordenadores, Chefia e Reuniões de Departamento de Ciência da Computação.

BLOCO	SALA	Nº Professores	DIMENSÃO
F	201	5	54,50 m ²
	206	5	54,50 m ²
	207	5	54,50 m ²
	208	5	54,50 m ²
	209	5	54,50 m ²
	210	5	54,50 m ²

Tabela 8.6 - Salas de Professores

BLOCO	SALA	AMBIENTE	DIMENSÃO
F	304	Secretaria do Departamento	15,50 m ²
	305/1	Chefe do Departamento	9,30 m ²
	305/2	Sala do Coordenador TSI	9,30 m ²
	305/3	Sala de Reuniões	32,75 m ²

Tabela 8.7 - Salas de Coordenadores, Chefia e de Reuniões

BLOCO	SALA	AMBIENTE	DIMENSÃO
F	111	Laboratório de Pesquisa	~100,00 m ²
	202	Laboratório de Ensino	54,50 m ²

	203	Laboratório de Ensino	54,50 m ²
	204	Laboratório de Ensino	54,50 m ²
	205	Sala multimídia	~100,00 m ²
	212	Sala multimídia	~100,00 m ²
	301	Laboratório de Ensino	54,50 m ²
	302	Laboratório de Ensino	~100,00 m ²
	306	Laboratório de Pesquisa	54,50 m ²
	307	Laboratório de Ensino	54,50 m ²
	310	Laboratório de Ensino	54,50 m ²

Tabela 8.8 - Salas Multimídia e Laboratórios

8.2.5 AUDITÓRIO

O auditório tem capacidade para 140 pessoas. Fica localizado no terceiro piso do Bloco F.

8.2.6. AMBIENTES PEDAGÓGICOS EXTERNOS

Além dos ambientes pedagógicos citados, o Centro de Ciências Tecnológicas possui um Ginásio Poli Esportivo, onde dentre outros, são ministradas as disciplinas de Educação Física Curricular I e II.

A tabela 8.5 mostra as principais atividades que podem ser desenvolvidas no ginásio. Além do especificado possui toda infraestrutura de apoio como vestiários, banheiros, sala de reuniões e laboratórios de avaliação física

ESPAÇO	ATIVIDADES
Quadra de Esporte	Vôlei Basquete Handebol Futsal
Piscina	Natação Hidroginástica
Sala de Tatames	Judô Jiu-jitsu Ginástica localizada
Sala de Musculação	Musculação Esteira Bicicleta

Tabela 8.9 - Atividades Exercidas no Ginásio Poli Esportivo

8.2.7. INFRAESTRUTURA DE SEGURANÇA

O campus conta com um circuito fechado com câmeras instaladas nos seguintes locais:

- 2 (duas) na guarita (1 de entrada e 1 de saída);
- 2 (duas) na secretaria;
- 1 (uma) no bloco B;
- 1 (uma) na Biblioteca Universitária; e
- 1 (uma) no bloco D, com possibilidade de expansão.

Conta também com o serviço de vigilância, atendendo 24 horas por dia, inclusive finais de semana e feriados, com 12 guardas revezando em 4 turnos, fazendo ronda em cada 1 hora em todos dos blocos do Centro de Ciências Tecnológicas.

8.2.8. CONDIÇÕES DE ACESSO AOS PORTADORES DE DEFICIÊNCIA

O Campus, apesar de ter instalações novas e antigas, possui rampas de acesso em quase todos os blocos, banheiros com espaço para entrada de cadeiras de roda, porém, ainda não adaptados para uso de portadores de deficiência.

8.2.9. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Todos os blocos atendem as necessidades de nossos alunos no que se refere instalação sanitária, em todos os andares, nos blocos: K, F e L, todos com quatro (4) sanitários masculino mais mictórios e cinco (5) sanitários femininos.

8.2.10. PLANO DE EXPANSÃO FÍSICA PARA O CURSO

A tabela 8.10, apresenta informações (cada coluna) sobre as necessidades para a implementação de todas as fases do curso (2ª coluna), a situação atual do curso (3ª coluna), e o que está previsto no plano atual (3ª coluna), relativo ao projeto de reforma do Bloco F, previsto pelo DCC e encaminhado em 2004 à Direção Geral do CCT/UDESC.

São consideradas as necessidades relativas a:

- Laboratórios (software);
- Laboratórios (hardware);
- Laboratórios (pesquisa);
- Salas de aula;
- Salas de professores;
- Salas de reuniões;
- Área de convivência; e

- Secretaria.

LABORATÓRIOS (SOFTWARE)		
Item	Necessidades	Situação Atual
Salas	10	6
Computadores ¹	200	85
Refrigeração (40k btus)	10	4
Quadro Branco	10	3
Tela de Projeção	6	2
Projektor Multimídia	10	0
Alarme	10	1
Controle de Acesso Físico	10	0
Mesa / Cadeira p/ prof.	10	0
Mesas / Cadeiras p/ comp.	180 pares	85 pares
<i>Rack</i> (rede)	10	2
<i>Patch Panel</i>	10	1
Equip. de Interconexão	10 <i>switches</i>	5 <i>hubs</i>
Cabeamento Estruturado	230 pontos	85 pontos ²
Luz de Emergência	10	0
Rede Elétrica ³	460 pontos	85 pontos
LABORATÓRIOS (HARDWARE)		
Item	Necessidades	Situação Atual
Salas	1	1
Computadores ¹	10	0
Conj. de <i>kits</i> didáticos	5	1
Refrigeração (36k btus)	1	0
Quadro Branco	1	0
Projektor Multimídia	1	0
Alarme	1	0
Controle de Acesso Físico	1	0
Mesa / Cadeira p/ prof.	1	1
Bancadas	10	10
Mesas / Cadeiras p/comp.	10	0
Armários	3	2
<i>Rack</i> (rede)	1	1
<i>Patch Panel</i>	1	0
Equip. de Interconexão	1 <i>switch</i>	1 <i>hub</i>
Cabeamento Estruturado	20 pontos	20 pontos
Luz de Emergência	1	0
Rede Elétrica ³	40 pontos	40 pontos
LABORATÓRIOS (PESQUISA)		
Item	Necessidades	Situação Atual
Salas	5	2
Computadores	25	11

Refrigeração	5	1
Quadro Branco	5	0
Alarme	5	1
Controle de Acesso Físico	5	0
Mesas / Cadeiras	30	3
Armários	10	0
<i>Rack</i> (rede)	5	0
<i>Patch Panel</i>	5	0
Equip. de Interconexão	5 <i>switches</i>	1 <i>hub</i>
Cabeamento Estruturado	50 pontos	4 pontos
Impressoras (laser)	2	0
Luz de Emergência	5	0
Linha telefônica	5	1
Rede Elétrica ³	100 pontos	6 pontos
SALAS DE AULA		
Item	Necessidades	Situação Atual
Salas (40 alunos)	20	17
Quadro Branco	20	0
Tela de projeção	20	10
Rede (1 ponto)	20	0
Tomadas (aterradas)	60	40
Projektor Multimídia	10	3
Retro-projetores	10	9
<i>Notebooks</i>	10	1
Refrigeração	20	0
Cortinas (<i>blackout</i>)	20	4
Carteiras/Cadeiras Ergon.	800	800
Mesa/Cadeira p/ Professor	20	20
Mobília p/ Projetor	20	0
SALAS DE PROFESSORES		
Item	Necessidades	Situação Atual
Salas (8x6m)	8	6
Computadores ⁴	40	19
Refrigeração (2x7K+12k)	8	4
Quadro Branco (recado)	40	4
Alarme	8	0
Mesas / Cadeiras (jogo)	40	13
Cadeiras (atendimento)	80	10
Armários	40	12
<i>Rack</i> (rede)	8	0
<i>Patch Panel</i>	8	0
Equip. de Interconexão	8 <i>switches</i>	0
Cabeamento Estruturado	40 pontos	19 pontos ⁵
Pontos de Acesso- <i>wireless</i>	8	0
Impressoras (<i>laser</i>)	4	1

Luz de Emergência	8	0
Rede Elétrica ³	80	19
Linhas telefônicas	40 ramais	8 ramais
Cortinas	8 jogos	0
Fragmentadora de papel	1	0
Bebedouros (refrigerados)	2	1
Aparelho de Fax	1	0
Scanner	2	0
Placas de identificação	40	0
Extintores	8	0
SALAS DE REUNIÃO		
Item	Necessidades	Situação Atual
Salas	3	1
Tela de projeção	3	0
Cabeamento Estruturado	6	2
Mesa de reuniões	3 (15/15/45 lug.)	1 (15 lugares)
Cadeiras	75	15
Refrigeração	3 (1x36k+2x12k)	0
Quadro branco (pequeno)	3	0
Mobília p/ equip. projeção	3	0
Rede Elétrica ³	9	4
ÁREA DE CONVIVÊNCIA		
Item	Necessidades	Situação Atual
Compacto Pia/Gel./Fog	1	0
Bebedouro	1	0
Cafeteira	1	0
Mesa	1	0
Sofá	2	2
Extintor	1	0
Rede Elétrica	4 pontos	0
Impressoras	2	1
SECRETARIA		
Item	Necessidades	Situação Atual
Sala	1	1
Mesa/Cadeira	2	1
Computador	2	1
Ramais	2	1
Armários	4	2
Escaninhos	60 vagas	48 vagas
Impressoras	1 laser + 1 jato de tinta	1 jato de tinta
Refrigeração (9k Btu)	1	1
Cabeamento Estruturado	6 pontos	2 pontos
Rede elétrica ³	8 pontos	4 pontos
Quadro Branco	1	1

Fax	1	0
-----	---	---

Tabela 8.10 - Necessidades de Infraestrutura

Onde:

- 1) Computadores adequados às necessidades de software das disciplinas, considerando também a disponibilidade de infraestrutura lógica e elétrica adequada.
- 2) Pontos não estruturados.
- 3) Aterrada e estabilizada.
- 4) Cálculo leva em consideração 33 professores efetivos 40h e equipamentos para colaboradores e professores efetivos 20 horas.
- 5) Pontos não estruturados.

8.2.11 SERVIÇOS OFERECIDOS

O Centro de Ciências Tecnológicas conta com 3 (três) zeladores, sendo 2 (dois) contratados (apenas trabalho braçal) e 1 (um) efetivo (com conhecimentos em eletricidade).

Em algumas situações, conta-se com a colaboração de 2 (dois) técnicos do Departamento de Engenharia Elétrica, no caso de manutenção elétrica.

Atualmente aguarda-se a licitação que contratará novos zeladores.

Por fim temos a área de suporte técnico na área de informática, descrita no próximo tópico.

9. LABORATÓRIOS

9.1. RELAÇÃO DOS LABORATÓRIOS

A tabela 9.1 apresenta os laboratórios existentes.

LABORATÓRIO	EQUIPAMENTOS
Sala F202	15 computadores
Sala F203	16 computadores
Sala F204 (HW)	1 computador + 10 bancadas
Sala F301	13 computadores
Sala F302	16 computadores
Sala F307	12 computadores
Sala F310	1 servidor + 17 computadores

Tabela 9.1 Laboratórios Existentes

9.2. RELAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS POR LABORATÓRIO

Laboratório	EQUIPAMENTOS
Sala F202	15 Computadores <ul style="list-style-type: none"> ● HD: Western Digital 40 Gb ● Drive de Disquete 1,44 ● Fonte 500W ● Intel celeron 2,5 Ghz ● Placa de Rede RTL 8139C ● Video/Som Onboard ● Memória: 2x 256 mb DIMM DDR ● Monitor 17' ● CD 50X ● 1 hub de 16 pts ● 2 Ar Condicionado funcionando sem controle remoto ● 1 Ar condicionado sem controle remoto (não funciona)
Sala F203	16 Computadores <ul style="list-style-type: none"> ● HD: Samsung 40 Gb (15 micros) / SeaGate 20 Gb (1 micro) ● Drive de Disquete 1,44 ● Fonte 400 W ● AMD Sempron 2,2 + Ghz ● Placa de Rede Linksis Wireless ● Video AGP Pine 32 mb SiS ● Som Onboard ● Memória 256 mb DDR ● Monitor 17' ● CD 52X

<p>Sala F204</p> <p>HW</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 2 Ar Condicionado Funcionando com controle remoto ● QTDE 10 Módulo de Microprocessadores com : <ul style="list-style-type: none"> ○ c/ ProtoBoard, ○ fontes de alimentação, ○ conector de saída para expansão/interligação com outros equipamentos, ○ teclado hexadecimal, ○ chaves e led's de monitoração, ○ CPU 8085 ○ Memórias RAM (256 Kbytes) e EPROM (2 Kbytes); ○ 06 display's de 7 segmentos p/ verificação de dados, registros e conteúdos; ○ 2 chaves com circuito anti-bounce; ○ 6 portas programáveis; ○ 2 contador/timer de 14 bits programáveis ○ c/ bastidor para alojamento dos componentes; ○ acompanhado de Apostila Teórica e Prática; ○ alimentação 110/220 VCA. ● QTDE 02 Módulo de Aquisição de Dados com: <ul style="list-style-type: none"> ○ contém placas com conversores A/D e D/A; ○ placas de entrada/saída digital; ○ placas com CPU dedicadas, interface serial
<p>Sala F301</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 13 Computadores ● HD: Quantum 15 Gb (10 micros)/ Quantun 20 Gb (2 micros) / SeaGate 8,4 Gb (1 micro) ● Drive de Disquete 1,44 ● Fonte 450W ● Pentium 3 500 Mhz ● Placa de Rede RTL 8139C ● Video/ Som Onboard ● Memória: 128 mb DIMM (11 micros) / 2 X 128 mb DIMM (2 micros) ● Monitor 17' ● CD 50X ● 1 hub de 16 pts ● 1 Ar Condicionado Funcionando com controle remoto
<p>Sala F302</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 16 Computadores ● HD: Samsung 20 Gb (6 micros) / Samsung ou Seagate 40 Gb (10 micros) ● Drive de Diskete 1,44 ● Fonte 300 W ● AMD Athlon xp 1,6+ Ghz ● Placa de Rede Onboard ● Video Onboard ● Som Onboard ● Memória 256 mb DDR ● Monitor: 15' (12 micros) / 17' (4 micros) ● CD 60x

	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 hub de 24pts ● 2 Ar Condicionado Funcionando com controle remoto
Sala F307	<p>12 Computadores</p> <ul style="list-style-type: none"> ● HD: Samsung ou Seagate 40 Gb (2 micros) / Samsung 20Gb (10 micros) ● Drive de Diskete 1,44 ● Fonte 450 W ● Pentium 4 1,6 Ghz (11 micros) / Athlon 1,2 (1micro) ● Placa de Rede Onboard ● Video Onboard ● Som Onboard ● Memória 256 mb DDR ● Monitor 17' ● CD 52x ● 1 hub de 16 pts ● Ar Condicionado não funciona
Sala F310	<p>Quantidade : 1 servidor + 17 computadores</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 01 Servidor: HD 160 Gb, Processador Intel Celeron 2,33 Ghz, Placa de rede/vídeo/som onboard, Memória 1 Gb DDR 2, Monitor 17' , CD/DVD-ROM RW ● Todos os demais micros tem monitor 15' , drive de disquete 1'44, placa de som onboard ● Micro 1: HD Quantum 20,4 Gb, Intel Celeron 500 Mhz, Placa Rede DL 10038, Video Onboard, Memória 128 mb DIMM, CD 52X ● Micro 2: HD Quantum 10Gb, Intel Celeron 500 Mhz, Placa Rede DL 10038, Video onboard, Memória 128 mb DIMM, CD 56x ● Micro 3: HD Samsung 20 Gb, Intel Celeron 500 Mhz, Placa Rede DL10038, Video onboard, Memória 128 mb DIMM, CD 56x ● Micro 4: HD Seagate 8,4 Gb, Intel Celeron 500 Mhz, Placa Rede RTL8139C, Video Cirrus logic, Memória 128 mb DIMM, CD 48x ● Micro 5: HD Seagate 8,4 Gb, Intel Celeron 500Mhz, Placa Rede SiS900, Video Trident Tgui 9680, Memória 128 mb DIMM, CD 48x ● Micro 6: HD Seagate 8,4 Gb, Intel Celeron 500 Mhz, Placa Rede SiS900, Video S3 Virge/DX, Som Onboard, Memória 128 mb DiMM, CD 8x ● Micro 7: HD Seagate 8,4 Gb, Intel Celeron 500 Mhz, Placa Rede SiS900, Video Cirrus logic, Memória 128 mb DiMM, CD 48x ● Micro 8: HD Seagate 3 Gb, Intel Celeron 500 Mhz, Placa Rede RTL 8029 AS, Video Memória 2X 64MB DIMM, CD 52x ● Micro 9: HD Quantum 10 Gb, Intel Celeron 500 Mhz, Placa Rede SiS900, Video Cirrus logic, Memória 1x64 + 1x32 mb DIMM, CD 48x ● Micro 10: HD Seagate 8,4 Gb, Intel Celeron 500 Mhz, Placa Rede Sis 900, Video AGP Trident, Memória 2x64 DiMM, CD 48x

	<ul style="list-style-type: none">● Micro 11: HD Seagate 8,4 Gb, Intel Celeron 500 Mhz, Placa Rede Via VT 6105, Video Cirrus logic, Memória 128 mb DiMM, CD 48x● Micro 12: HD Quantum 20 Gb, Intel Celeron 466 Mhz, Placa Rede Tricon 3c905b, Video/Som onboard, Memória 2x 64 mb DIMM, CD 50x● Micro 13: HD Maxtor 20 Gb, Intel Celeron 466 Mhz, Placa Rede Onboard, Video Onboard, Memória 1x64 + 1x32 mb DIMM, CD 52x● Micro 14: HD Seagate 8,4 Gb, Intel Celeron 466 Mhz, Placa Rede RTL 8029, Video Onboard, Memória 128 mb DIMM, CD 52x● Micro 16: HD Seagate 20 Gb, Intel Celeron 466 Mhz, Placa Rede Sis 900, Video onboard, Memória 2x 64 mb DIMM, CD 52x● Micro 17: HD Samsung 10,2 Gb, Intel Celeron 500Mhz, Placa Rede Onboard e RTL 8139D, Video Onboard, Memória 2x64 mb DIMM, CD 56x● Micro 18: HD Quantum 10 Gb, Intel Celeron 500 Mhz, Placa Rede RTL 8139C, Video onboard, Memória 2 x 64 mb DIMM, CD 56x● 1 hub Encore ENH924-AUT 24 pts
--	--

9.3. RECURSOS AUDIOVISUAIS, MULTIMÍDIA E REDE DE COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

Todo o Campus possui internet com largura de banda de 10 Mbps, com backbone de fibra ótica. Cada laboratório especificado anteriormente, possui largura de banda Ethernet: 100Mbps Broadcast. Todos os computadores dos laboratórios estão equipados com placas de som. Apesar das salas de aulas e laboratórios não contarem com instalação fixa de projetos multimídia e respectivo computador, o DCC dispõem dos seguintes recursos móveis: 4 projetores multimídia, 1 notebooks, 1 TV 29", e 8 retro-projetores. Todos os equipamentos estão à disposição dos professores para serem utilizados em aulas.

9.4. MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

A manutenção e conservação dos equipamentos são feitas da seguinte forma:

- Manutenção Semestral: formatação e instalação de todas as máquinas com softwares que serão utilizados no semestre.
- Manutenção por Demanda: solução de problemas de hardware, de software, e de rede são atendidos conforme ocorrência.

10. ACERVO E REGIME DE FUNCIONAMENTO DA BIBLIOTECA

Nesta seção está descrito todo o acervo da Biblioteca Universitária, bem como sua forma de acesso e funcionamento.

10.1. ACERVO EXISTENTE

A Tabela 10.1 dá um resumo do acervo existente na Biblioteca.

ACERVO	TOTAL
Obras Gerais – Livros / Títulos	10.424
Obras Gerais – Livros / Exemplares	17.429
Periódicos títulos nacionais correntes	48
Periódicos títulos estrangeiros correntes	05
Total Periódicos – títulos	540
Total Periódicos – fascículos	10.349
Fitas de vídeo	130
Slides	-
Imagens	-
Fotografias	-
Teses, Dissertações e Monografias	815
Catálogos de Exposição	-
Relatórios de pesquisa	-
TCC	304
Peças teatrais	-
Hemeroteca (Recortes de Jornais)	-
Mapas	32
CD-ROM	233
Partituras	-
Outros	-
Acesso a Periódicos Digitais (portal da CAPES)*	12661

Tabela 10.1 Resumo do Acervo.

Observação:

* O Departamento de Ciência da Computação tem acesso ao portal de periódicos da CAPES (<http://www.periodicos.capes.gov.br/portugues/index.jsp>).

A Tabela 10.2 mostra a quantidade de títulos e a quantidade de exemplares dos títulos por disciplina.

DISCIPLINA	TÍTULOS	EXEMPLARES
Álgebra Linear	41	216

Algoritmos	40	135
Análise de Sistemas	34	425
Análise Numérica	20	82
Arquitetura de Computadores	18	83
Banco de Dados	47	106
Cálculo Diferencial	28	211
Cálculo Integral	30	252
Compiladores	09	37
Computação Evolucionária	01	01
Computação Gráfica	34	77
Contabilidade	46	87
Direito	54	157
Educação Física	12	14
Empreendedorismo em Informática	05	08
Engenharia de Software	19	44
Probabilidade e Estatística	107	261
Estrutura de dados	07	21
Ética	29	84
Finanças	13	28
Física	252	1.008
Geometria Analítica	57	287
Inglês	28	77
Inteligência Artificial	34	65
Linguagem de Máquinas	03	10
Linguagem de Programação	162	435
Linguagens Formais	03	18
Lógica	31	116
Matemática	251	927
Metodologia	80	228
Metodologia Científica	25	94
Métodos Numéricos	154	583
Multimídia	11	41
Pesquisa Operacional	19	41
Probabilidade	27	73
Programação Lógica	06	27
Projeto de Sistemas	63	252
Redes de Computadores	23	76
Sistemas de Informação	50	151
Sistemas Distribuídos	09	38
Sistemas Operacionais	29	154
Teoria de Computação	27	102
Teoria de Sistemas	83	375
Teoria dos Grafos	09	25

Tabela 10.2 – Títulos e Exemplares por Disciplina

10.2. PLANO DE EXPANSÃO DO ACERVO

Serão solicitadas à Biblioteca a aquisição de materiais que sirvam de apoio informacional as atividades de ensino, pesquisa e extensão, ou seja, aos programas das disciplinas, aos programas de pesquisa e extensão do Centro e fornecer obras de referencia em áreas de assunto específicas, gerais e/ou afins; A coleção (acervo) será formada por materiais bibliográficos e especiais. O acervo deve ser dividido em 3 grandes níveis, sendo:

- Nível Geral – Materiais de consulta, literatura corrente e periódicos que dêem suporte aos programas das disciplinas de formação geral e instrumentais dos cursos de graduação e pós-graduação do Centro de Ensino, tais como enciclopédias e dicionários gerais e especializados, manuais, anuários, diretórios, índices e abstracts, e periódicos técnicos e jornais diários;
- Nível de Ensino – Materiais que dêem suporte ao processo ensino-aprendizagem dos programas das disciplinas de formação profissional dos currículos dos cursos de graduação e pós-graduação, incluindo materiais bibliográficos como livros, periódicos e materiais especiais como partituras, iconográficos e audiovisuais; e
- Nível de Pesquisa – Materiais com nível de profundidade capaz de apoiar os programas e projetos de ensino, pesquisa e extensão em nível de graduação como trabalhos de conclusão de curso, relatórios de pesquisa e extensão, e em nível de pós-graduação como monografias e dissertações.

10.3. SERVIÇO DE ACESSO AO ACERVO

Utilização do Sistema Pergamum, o qual permite a catalogação de todos os tipos de acervos existentes na biblioteca, controle de assinaturas de periódicos, faz o controle de empréstimo e reserva de materiais (no caso dos títulos dos quais todos os exemplares estão emprestados).

A consulta ao catálogo esta disponível via Internet, existindo nesta biblioteca setorial dois terminais disponíveis exclusivamente para que os usuários possam consultar ao catálogo. Para acessar remotamente o catálogo basta o usuário conectar-se a página da biblioteca via Internet e acessa-lo de qualquer lugar.

A comutação bibliográfica está disponível, a biblioteca possui convênio com o IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. O atendimento é feito pela bibliotecária (junto à coordenação) conforme solicitação dos usuários do Centro, bem como pelos demais profissionais solicitantes da comunidade.

A Biblioteca possui 971 m² de área construída, tendo como serviços o que segue:

- Recepção;
- Controle Eletrônico de entrada e saída;
- Guarda Volumes;
- 1 (uma) sala para Coordenação;

- 1 (uma) sala para Administração;
- 1 (uma) Sala de Processamento Técnico;
- 1 (uma) sala da Seção de Periódicos;
- 2 (duas) salas de Estudo em Grupo;
- 1 (uma) sala de Terminais para Pesquisa na Internet;
- 1 (uma) sala de Áudio Visual;
- 1 (uma) sala de Estudo Individual;
- Baías de Estudo Individual;
- Micros p/ consultar o Sistema *Pergamum*; e
- Espaço Geral de Estudo com o Acervo de Livros/Teses/Dissertações e Monografias.
- Acesso gratuito ao Portal de Periódicos da Capes.

10.4. HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO

A biblioteca funciona de segunda a sexta-feira das 07h30min até as 22h00min horas, e aos sábados das 07h30min até as 16h00min horas.

10.5. PESSOAL TÉCNICO ADMINISTRATIVO

A Biblioteca possui em seu corpo administrativos o seguinte:

- 03 (três) Bibliotecárias;
- 05 (cinco) Auxiliares de Biblioteca; e
- 05 (cinco) Bolsistas.

11. PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA

A previsão orçamentária compreende o levantamento das necessidades humanas e materiais para implantação do Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação. Estas necessidades foram detalhadas no capítulo 8, Recursos Necessários, restando a este capítulo somente a descrição, em forma de resumo, dos recursos e a estimativa de valores para a aquisição dos mesmos.

Alguns dos recursos materiais necessários, infraestrutura lógica e física, fazem referência a melhoramentos no Prédio F, local onde está sediado o curso. Um projeto independente que trata especificamente destes pontos está tramitando em paralelo a este, e portanto, estes custos não foram acrescentados a seguir.

Sobre os recursos humanos, os professores necessários para disciplinas são solicitados por admissão por concurso público para atender as linhas de concentração do bacharelado (Engenharia de Software e Banco de Dados, conforme descrição sobre tabela 5.2) tanto no ensino quanto na pesquisa.

A orientação do CCT atualmente prevê cargo administrativo e com competência técnica comprovada para gerenciamento da Coordenadoria de Informática (do CCT/Joinville). Assim, o departamento de Computação, nos últimos anos, tem cedido um de seus docentes com ocupação de vinte horas para desempenho de tal tarefa, visto as necessidades de constante funcionamento da rede lógica neste campus e atendimento às demandas tecnológicas da infraestrutura de redes e de laboratórios de microcomputadores do campus Joinville. Por essas tarefas responde o professor para suporte como coordenador da CINF.

Os bolsistas discentes desempenham papel auxiliar em trabalhos de secretaria e gerenciamento de acessos, equipamento disponíveis no Departamento de Ciência da Computação.

Os bolsistas de laboratório desempenham funções de manutenção de *hardware* e instalação de *software* dos laboratórios do DCC.

Os servidores administrativos respondem pelos cargos de analista de suporte e analista de redes para atendimento em horário comercial das funções de atendimento da infraestrutura funcional do departamento (secretaria, rede lógica e laboratórios).

Item	Quantidade	Custo Unitário	Total
Computadores	267	2500,00	667.500,00
Computador (Notebook)	10	3000,00	30.000,00
Refrigeração (40k btus)	42	3800,00	159.600,00

Refrigeração (9k btus)	1	2000,00	2.000,00
Quadro Branco	39	265,00	10.335,00
Tela de Projeção	29	400,00	11.600,00
Projeto Multimídia	20	2500,00	50.000,00
Retro-Projetor	10	200,00	2.000,00
Alarme	23	1200,00	27.600,00
Mesa / Cadeira p/ prof.	30	500,00	15.000,00
Mesa / Cadeira p/ Computador	180	600,00	108.000,00
Mesa / Cadeira	72	500,00	36.000,00
Mesa Reunião	3	2000,00	6.000,00
Cadeira Reunião	75	250,00	18.750,00
Carteira / Cadeira	800	500,00	400.000,00
Cadeira Atendimento	80	100,00	8.000,00
Equip. de Interconexão	23	450,00	10.350,00
Armários	54	800,00	43.200,00
Impressora (laser)	7	500,00	3.500,00
Impressora (deskjet)	2	400,00	800,00
Cortinas (blackout)	28	40,00	1.120,00
Mobília p/ Projetor	23	150,00	3.450,00
Ponto de Acesso sem Fio	8	400,00	3.200,00
Fragmentadora de papel	1	200,00	200,00
Bebedouro	2	600,00	1.200,00
Aparelho de Fax	3	400,00	1.200,00
Scanner	2	1000,00	2.000,00
Placas de Identificação	40	50,00	2.000,00
Escaninhos	1 (60 vagas)	1000,00	1.000,00
Software de simulação de circuitos microprocessados/digitais	20		12.800,00
Kit Didático p/ Robótica	10	2500,00	25.000,00
CLP's	10	2000,00	20.000,00
Módulo didático Eletrônico Digital	10	2300,00	23.000,00
Kit didáticos 8031 Emul EPROM	10	3500,00	35.000,00
Módulo Microcontrolador PIC	10	3600,00	36.000,00
TOTAL			R\$ 1.777.405,00

Tabela 11.1 – Previsão de Recursos Materiais

Item	Quantidade	Custo Unitário	Total
Professor p/ disciplinas	4	5000,00	20.000,00
Professor p/ suporte	1	1800,00	1.800,00
Bolsista Discente	3	420,00	1.260,00
Bolsista Laboratório	8	420,00	3.360,00
Servidor Administrativo Nível Superior	2	3200,00	6.400,00
Servidor Nível Médio (secretária)	1	2000,00	2.000,00
TOTAL			34.820,00/mês

Tabela 11.2 – Previsão de Recursos Humanos