



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Ponta Grossa



***PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR
DE TECNOLOGIA EM
ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS***

PONTA GROSSA
ABRIL/2010

Reitor da UTFPR
CARLOS EDUARDO CANTARELLI

Pró (Vice) Reitor da UTFPR
PAULO OSMAR BARBOSA

Diretor do Campus Ponta Grossa
LUIS ALBERTO PILATTI

Diretor de Graduação
JOÃO PAULO AIRES

Coordenador do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
ANDRÉ KOSCIANSKI

Equipe de Trabalho:
Helyane Bronoski Borges
Simone Nasser Matos
André Koscianski

SUMÁRIO

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | JUSTIFICATIVA | 2 |
| 1.1 | INTRODUÇÃO | 2 |
| 2 | OBJETIVOS | 6 |
| 2.1 | OBJETIVO GERAL | 6 |
| 2.2 | OBJETIVO ESPECÍFICO | 6 |
| 3 | REQUISITO DE ACESSO | 6 |
| 3.1 | FORMA DE INGRESSO | 6 |
| 3.2 | REGIME DE ENSINO | 7 |
| 3.3 | REGIME DE MATRÍCULA | 7 |
| 4 | PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO | 7 |
| 5 | ORGANIZAÇÃO CURRICULAR | 8 |
| 5.1 | FUNDAMENTAÇÃO GERAL | 8 |
| 5.2 | ESTRUTURA CURRICULAR | 9 |
| 5.3 | FLUXOGRAMA CURRICULAR | 10 |
| 5.4 | MATRIZ CURRICULAR | 10 |
| 5.5 | DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA | 11 |
| 5.6 | COMPETÊNCIAS E HABILIDADES ADQUIRIDAS | 13 |
| 5.7 | BIBLIOGRAFIAS RECOMENDADAS | 13 |
| 5.8 | ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA | 25 |
| 5.9 | ATIVIDADES COMPLEMENTARES | 26 |
| 5.10 | ESTÁGIO SUPERVISIONADO | 26 |
| 5.11 | TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO | 26 |
| 6 | AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM | 27 |
| 7 | ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS | 27 |
| 8 | APROVEITAMENTO E AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS ADQUIRIDAS | 28 |
| 9 | INFRAESTRUTURA | 28 |
| 9.1 | INSTALAÇÕES EQUIPAMENTOS | 28 |
| 9.2 | RECURSOS TECNOLÓGICOS | 35 |
| 10 | PESSOAL TÉCNICO E DOCENTE | 35 |
| 10.1 | CAPACITAÇÃO DOCENTE | 37 |
| 11 | DIPLOMAÇÃO E CERTIFICAÇÃO | 37 |
| 12 | AVALIAÇÃO DO CURSO | 38 |
| 13 | ANEXOS | 38 |

| | |
|------------------|---|
| Nome da Unidade: | Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Ponta Grossa |
| CNPJ/CGC | 75.101.873-0005/13 |
| Data: | 30/09/2007 |

Plano de Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

| | | |
|----|-----------------|---|
| 01 | Diplomação: | Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas |
| | Carga Horária: | 2600 (sem o estágio) |
| | Estagio - Horas | 400 horas |
| 02 | Qualificação: | 2º Módulo/Suporte em Manutenção e Redes de Computadores |
| | Carga Horária: | 800 |
| | Estagio - Horas | |
| 03 | Qualificação: | 3º e 4º Módulo/Programador de Sistemas Computacionais |
| | Carga Horária: | 1200 |
| | Estagio - Horas | |
| 04 | Qualificação: | 5º Módulo/Desenvolvedor de Sistemas para Ambiente Internet |
| | Carga Horária: | 1600 |
| | Estagio - Horas | |

1 JUSTIFICATIVA

1.1 INTRODUÇÃO

A proposta de implantação e execução do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas vem de encontro aos objetivos do artigo 2.º do Regimento Geral da UTFPR.

A implantação e ampliação gradativa dos cursos de tecnologia é um instrumento precioso para adequar o ensino superior brasileiro ao contexto da realidade socioeconômica do país. Não se trata apenas de implantar cursos novos, mas de criar uma nova sistemática de ação, fundamentada nas necessidades da comunidade.

Utilizamos dois princípios dos cursos de tecnologia: o primeiro impõe a necessidade de serem criados cursos flexíveis e permanentemente atualizados e contemporâneos da tecnologia produtiva; outro, de somente serem ofertados para a formação de profissionais necessários em nichos de mercado claramente definidos e cuja demanda lhes garanta espaço e, conseqüentemente, remuneração.

Com a aprovação da Lei n.º 9.394 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB), em 20 de dezembro de 1996, pelo Congresso Nacional e com o Decreto n.º 5154 de 23 de julho de 2004, que regulamentou os artigos da LDB referentes à educação profissional, consolidaram-se os mecanismos para a reestruturação dos curso de tecnologia, permitindo a utilização de todo o potencial que lhe é característico sem as amarras que a velha legislação lhes impunha.

Ancorado pelo Parecer CNE/CES n.º 436/01, de 02 de abril de 2001, das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico - DCN, aprovada pelo CNE em 03 de dezembro de 2002, a atual proposta aqui exposta é a caracterização efetiva de um novo modelo de organização curricular de nível superior de graduação que privilegia as exigências de um mercado de trabalho cada vez mais competitivo e mutante, no sentido de oferecer à sociedade uma formação profissional de nível superior com duração compatível com os ciclos tecnológicos e, principalmente, mais inter-relacionada com a atualidade dos requisitos profissionais.

Com as mudanças no cenário econômico mundial que vêm ocorrendo nos últimos anos, devido ao fenômeno da globalização, verifica-se o surgimento de novos atributos necessários aos profissionais da era do conhecimento. O mercado mundial tornou-se mais competitivo e mais exigente tanto em produtos como, principalmente, em serviços, o que impõe uma nova postura profissional.

CARACTERÍSTICAS ECONÔMICAS DO ESTADO DO PARANÁ

O Paraná vive um novo ciclo de desenvolvimento econômico, consolidando a sua política de combinar as atividades tradicionais da agropecuária com a instalação de indústrias de micro, pequeno, médio e grande porte.

As vendas do comércio varejista do Paraná apresentaram, em setembro de 2008, crescimento de 8,16%, em comparação ao mesmo mês de 2007. É o melhor entre os estados da Região Sul. Santa Catarina registrou aumento de 7,82%, e o Rio Grande do Sul, de 5,96%. Os dados divulgados são do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). De janeiro a setembro de 2008, o comércio paranaense registrou incremento de 7,66% nas vendas, apesar da crise financeira internacional. Entre os segmentos que vêm impulsionando o crescimento do setor, destacam-se os ramos de materiais de escritório e informática, com alta de 91,49% nos nove primeiros meses de 2008, artigos de uso pessoal

e doméstico (20,1%) e móveis e eletrodomésticos (13,45%).

Segundo o secretário da Indústria, do Comércio e Assuntos do Mercosul, Virgílio Moreira Filho, o setor da informática está em forte ascensão. "A alta produção de produtos tecnológicos está refletida no comércio estadual, onde há mais facilidades de acesso a produtos com alto valor agregado".

Já em termos de impacto no resultado global, os destaques foram São Paulo (19,2%), Paraná (14,2%), Rio Grande do Sul (13,3%), Minas Gerais (12,9%) e Rio de Janeiro (10,8%). No estado do Paraná destaca-se a região Ponta Grossa a qual foi desmembrada da cidade vizinha de Castro em 1855 e é hoje a maior cidade da região dos Campos Gerais do Paraná, com uma população de 311 mil habitantes (IBGE, 2008). É o principal centro urbano e concentra importantes investimentos de comércio e indústria. Mais de meio milhão de habitantes encontram-se em um raio de 100 km da cidade. A UTFPR atende a todo esse universo e a estudantes que a procuram de cidades ainda mais distantes. O quadro 1 apresenta alguns dos municípios mais próximos.

QUADRO 01
ALGUNS MUNICÍPIOS DA MESOREGIÃO CENTRO ORIENTAL PARANAENSE (IBGE 2008)

| Município | Distância (km) | População |
|----------------|----------------|-----------|
| Imbaú | 7 | 10 000 |
| Reserva | 10 | 25 000 |
| Carambeí | 22 | 17 000 |
| Palmeira | 34 | 32 000 |
| Ortigueira | 41 | 25 000 |
| Castro | 43 | 69 000 |
| Piraí do Sul | 74 | 23 000 |
| Ivaí | 82 | 12 000 |
| Tibagi | 105 | 19 000 |
| Jaguariaíva | 115 | 104 000 |
| Telêmaco Borba | 130 | 64 000 |

Ponta Grossa apresenta o segundo parque industrial do Paraná, atrás apenas da capital do Estado, com empresas de grande porte. Devido a essa concentração, seis das maiores empresas exportadoras do Estado do Paraná estão instaladas na cidade: Bunge Alimentos, Bunge Fertilizantes, Cargill Agrícola, Louis Dreyfus Commodities Brasil, Sadia e a Tetra Pak. Juntas as empresas exportaram 20% do volume total do Paraná, no primeiro semestre de 2008 (Jornal da Manhã, 2008).

Recentemente a Prefeitura Municipal de Ponta Grossa anunciou a instalação do Parque Tecnológico da cidade ao lado da UTFPR. Isto confirma a importância estratégica da Universidade para a cidade e projeta excelentes oportunidades de atividades e parcerias a médio e longo prazo, dentro da vocação tecnológica da Instituição. O crescimento observado na cidade confirma números positivos do Estado do Paraná:

...essa indústria aumenta sua participação de cerca de 2,5% para 4,2% do VTI (Valor de Transformação Industrial) dessas indústrias no País... ...último triênio do intervalo 1996-2005. Cabe notar essa expansão ...em face do intenso declínio da indústria paulista de bens de informática. A tendência à formação de um pólo de empresas nessa área vem se confirmando por anúncios de novas unidades de computadores na Região Metropolitana de Curitiba (IPARDES, 2007).

Nesse cenário o setor de Informática é estratégico para o Estado. Mais de 37%

das empresas do Paraná citam a modernização tecnológica como prioritária; dessa parcela, 70% dos empresários citam a tecnologia como alvo de seus investimentos (FIEP, 2009).

A importância da inovação tecnológica foi reconhecida pelo governo e pelo empresariado há bastante tempo, resultando na criação de várias Instituições de peso ligadas à pesquisa, desenvolvimento e treinamento. Cabe citar:

TECPAR, Instituto de Tecnologia do Paraná. Fundado em 1940, reconhecido como um centro de referência nacional.

REPARTE, Rede Paranaense de Incubadoras e Parques Tecnológicos. Fundada em 2000 com apoio da Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior – SETI. É representada em Ponta Grossa pelo Hotel Tecnológico da UTFPR, pela INTECPONTA da UEPG e pelo HPI do SENAI;

CITS, Centro Internacional de Tecnologia de Software, fundado em 1992. É núcleo regional do SOFTEX, gestora do programa brasileiro de software para exportação – SOFTEX 2000, um programa prioritário do Ministério da Ciência e Tecnologia.

ITAI - Instituto de Tecnologia em Automação e Informática, fundado em 1996. Visa articular ações de desenvolvimento tecnológico, envolvendo academia e indústria.

A disponibilização de informações por parte das empresas é um processo irreversível e carece de profissionais habilitados para o desenvolvimento de soluções que atendam a esta demanda. A informática tem um papel fundamental em todo o processo de gestão do ciclo produtivo de cada empresa fornecendo informações corretas a todo o momento e melhorando o processo de tomada de decisões de todos os segmentos participantes do processo.

CARACTERIZAÇÃO DAS TENDÊNCIAS NO MERCADO DE TRABALHO

A área de Informática, e mais especificamente a de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, apresenta-se como boas possibilidades de carreira no Brasil e, especialmente no Paraná.

O número de cursos superiores de tecnologia cresceu 96,67% entre 2004 e 2006, passando de 1.804 para 3.548 em todo o país, segundo dados do Ministério da Educação.

Como a flexibilidade é um dos pontos centrais dos cursos superiores de tecnologia, Francisco Borges, diretor acadêmico da Faculdade IBTA, defende que esses cursos, ao contrário dos bacharelados, não podem ter ementa fixa, precisam mudar cerca de 20% todo ano. "Mudar a tecnologia ou a abordagem porque o mercado é dinâmico. Por isso, esses cursos precisam ter parcerias com empresas, para saber antes o que vai acontecer de novo".

Embora ainda seja um estado essencialmente agrícola, o Paraná iniciou sua industrialização mais forte nos últimos anos, principalmente através da instalação de indústrias ligadas ao setor automotivo e de transformação de alimentos (agroindústrias). Essas empresas do setor industrial e comercial, assim como as empresas do setor de serviços por elas demandadas, necessitam intensamente dos serviços de profissionais e empresas de informática para garantir a eficiência e agilidade em seus processos administrativos, principalmente através do adequado manejo informatizado de seus sistemas de informação.

1.2 PERFIL SOCIOECONÔMICO DA REGIÃO

Os alunos do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas da UTFPR - Campus Ponta Grossa têm se mostrado promissor, sendo pontos de destaque na região pela atuação inovadora, capacidade empreendedora e atuação profissional qualificada. Observa-se também que essa instituição caracteriza-se pela formação de alunos provenientes das várias regiões do Paraná, Oeste de Santa Catarina e Norte do Rio Grande do Sul, entre outras, abrangendo mais de setenta municípios.

A realização da inovação tecnológica, por sua vez, implica melhorar as soluções já existentes, ou criar métodos e ferramentas que auxiliem empresas e indústrias a operar com maior eficiência. O profissional que cria a inovação deve ir além da prospecção tecnológica para propor alternativas ainda não existentes.

Fundamenta-se, assim, que o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas da UTFPR - Ponta Grossa tem impacto altamente significativo no setor de tecnologia. Desta maneira, esta Instituição cumpre mais um de seus papéis na sociedade, que é proporcionar, juntamente com órgãos e setores especializados, a construção de um desenvolvimento socioeconômico regional consistente e sustentável.

1.3 DEMANDA E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL

O mercado de trabalho na área de informática, principalmente em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, está se expandindo tão rapidamente que a formação de profissionais não está conseguindo acompanhar, tanto em número quanto em qualificação. É o que revelam pesquisas feitas pela Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação, Software e Internet do Paraná (Assespro-PR) juntamente com a Companhia de Desenvolvimento de Curitiba (Curitiba S.A.).

As pesquisas apontam que atualmente há carência de 1,3 mil profissionais nessa área na capital paranaense. A estimativa é que sejam criadas até 2010 mais 15 mil postos de trabalho. Segundo o presidente da Assespro-PR, Luís Mário Luchetta, para suprir essa demanda é necessário aumentar o número de profissionais formados, criando novos cursos e otimizando os já existentes. "Em média, 40% das vagas em cursos de informática na capital não estão ocupadas".

A procura pelo curso no campus Ponta Grossa pode ser observada na média de 6 (seis) candidatos por vaga no concurso vestibular em novembro de 2008, assim como na média histórica acima de 7 (sete) candidatos por vaga.

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas tem sua origem na necessidade de suprir o mercado de trabalho com mão-de-obra de nível superior formada com especificidades técnicas. Assim é que, na ocasião da decisão da oferta desse curso, levou-se em consideração a realidade vigente na região de Ponta Grossa e dos Campos Gerais, com seus 21 municípios representados por alunos nos diversos cursos ofertados pelo campus.

Formar um profissional capaz de adaptar-se às mudanças sociais e a evolução tecnológica, possibilitando uma constante atualização nas diversas tarefas e qualificações que o mundo do trabalho exige, a manutenção da oferta de vagas no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas visa formar profissionais capacitados a atuar tanto no mercado de aplicações, como prosseguir na Pós-Graduação, em atividades de pesquisa e desenvolvimento, suprimindo, desta forma, as necessidades e solicitações da região.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Implantar e executar o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas na área de Informação e Comunicação. O curso visa suprir as necessidades das empresas nesta área, enfatizando os aspectos práticos, visando a formação de profissionais para trabalhar com ferramentas computacionais, equipamentos de informática e metodologia de projetos na produção de sistemas. Além disso, o profissional empregará linguagens de programação e metodologias para construção de projetos, preocupando-se com a qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança de programas computacionais. Esse profissional atenderá às exigências da Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional - Lei n.º 9.394/96, o Decreto n.º 5154/04, o Parecer n.º 436/01, e as Diretrizes Curriculares nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico - DCN, de 03/12/02.

2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

Formar um profissional capaz de adaptar-se às mudanças sociais e a evolução tecnológica. Possibilitar uma constante atualização nas diversas tarefas e qualificações que o mundo do trabalho exigirá. Visa também formar profissionais capacitados a atuar tanto no mercado de aplicações, como prosseguir na Pós-Graduação, em atividades de pesquisa e desenvolvimento.

O profissional Técnico em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, previsto no projeto, tem como função competências e habilidades para o exercício do cargo conforme as ações previstas na Classificação Brasileira de Ocupações - CBO, com atribuições tais como:

- Programação em linguagem comercial e científica;
- Operação e manutenção de sistemas de computadores;
- Supervisão e orientação do trabalho de equipes de processamento de dados;
- Análise e orientação de computação eletrônica;
- Chefia nas áreas de processamento de dados;
- Elaboração de manuais e documentos de sistemas;
- Implantação e gerência de redes de teleprocessamento.
- Manipulação de ferramentas computacionais e metodologias para a produção de sistemas
- Aplicação de fatores de qualidade de software, por exemplo, usabilidade, robustez, integridade, durante o desenvolvimento de sistemas.

3 REQUISITO DE ACESSO

3.1 FORMA DE INGRESSO

A forma de acesso ao Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Campus Ponta Grossa da UTFPR, é por processo

seletivo, obedecendo ao disposto na Constituição Federal, em seu Artigo 44: "A educação superior abrangerá os seguintes cursos e programas: de graduação, abertos a candidatos que tenham concluído o ensino médio ou equivalente e tenham sido classificados em processo seletivo (vestibular)".

As provas limitam-se aos conteúdos integrantes do Núcleo Comum do Ensino Médio e destinam-se a aferir a formação recebida pelo candidato e sua aptidão para estudos superiores. São realizadas 3 provas assim agrupadas:

- Português, Redação, Língua Estrangeira Moderna e Biologia;
- Física, Geografia e Química;
- Matemática e História.

3.2 REGIME DE ENSINO

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Campus da UTFPR, será composto por (6) Períodos de um semestre letivo e trabalhado através de Módulos de Ensino, que propiciarão 3 Certificações de Qualificação Profissional de Nível Tecnológico conforme o disposto no artigo 5º da Resolução CNE/CP3 de 18/12/2002.

O Período é o intervalo de tempo de um semestre de no mínimo 100 dias letivos de atividade de ensino, contendo o mínimo de 400h para que as Unidades Curriculares do módulo de ensino possam ser trabalhadas a desenvolver competências.

O Módulo de Ensino é o conjunto de unidades curriculares em que se desenvolverão as competências e avaliações através de estratégias pedagógicas.

As Unidades Curriculares é o conjunto de habilidades que serão desenvolvidas ao longo de um período de um semestre letivo.

3.3 REGIME DE MATRÍCULA

A matrícula será requerida pelo interessado e operacionalizada por Unidades Curriculares no prazo estabelecido em calendário escolar do Campus.

O regime de matrícula será explicitado no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos Superiores de Tecnologia e aprovado pelo Conselho Universitário da UTFPR.

4 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, oriundo do Curso Superior de Tecnologia, é o profissional de nível superior com competências e habilidades para planejar, implementar, administrar, gerenciar, promover e aprimorar com técnica e tecnologia o desenvolvimento de sistemas, assumindo ação empreendedora em pesquisa e inovação com consciência de seu papel social.

O perfil do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas será adquirido com o exercício e desenvolvimento das seguintes competências:

- I. Conhecimento e domínio do processo de projeto para construir a solução de problemas de base científica;
- II. Modelar e especificar problemas do mundo real, com uso de técnicas apresentadas no curso;
- III. Implementar sistemas de computação;
- IV. Analisar e assimilar sistemas técnicos, científicos e administrativos transformando-os em algoritmos eficientes e eficazes, capazes desta forma, de resolver os problemas do dia-a-dia dos usuários;
- V. Domínio de novas ferramentas e implementação de sistemas visando melhores condições de trabalho e qualidade de vida;
- VI. Pesquisa visando novos conhecimentos e produtos;
- VII. Conhecimento e emprego de modelos associados ao uso de ferramentas do estado-da-arte;
- VIII. Uma visão humanística consistente e crítica do impacto de sua atuação profissional na sociedade.

Tecnólogo, o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas prevê certificação(ões) a ser(em) obtida(s) após aprovação nos módulos de certificação.

5 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

5.1 FUNDAMENTAÇÃO GERAL

A estrutura curricular dos Cursos Superiores de tecnologia da UTFPR obedecem ao disposto na Lei n.o 9.394, de 20/12/96, no Decreto n.o 5154, de 23/07/2004, no Parecer n.o 436/01, de 02/04/01, na Resolução CNE/CP 3, nas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico - DCN, Parecer n.o 29/02, de 03/12/02, e nas resoluções específicas, para cada curso, expedidas pelos órgãos competentes.

A estrutura curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Campus Ponta Grossa da UTFPR, tem sua essência referenciada na pesquisa de mercado identificando a demanda para a qualificação profissional, das características econômicas e do perfil industrial da região e do Estado do Paraná - (Gazeta Mercantil); (Pesquisa de Emprego e Desemprego na Região - PED); (Ipardes) e (IBGE).

Para dar atendimento à demanda do mercado de um profissional com um perfil diferenciado, não só em tecnologia, mas também voltado para o desenvolvimento social, a organização do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas apresenta bases científicas e de gestão de nível superior dimensionadas e direcionadas à terminalidade da formação do tecnólogo.

5.2 ESTRUTURA CURRICULAR

A estrutura curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas caracteriza-se por ser formatada em módulos de ensino com cargas horárias que propiciam competências e habilidades. Em conformidade com o Parecer n.º 436/01, o curso possui a carga horária mínima do curso é de 2400 horas e está acrescida das cargas horárias destinadas ao Estágio Supervisionado (400 horas) e do Trabalho de Diplomação (200 horas), totalizando 3000 horas de trabalho, distribuídas em 6 (seis) períodos.

ITINERÁRIO DO ALUNO NO FLUXOGRAMA

O fluxograma do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (Figura 01) encontra-se organizado em seis módulos de 400 horas cada, Estágio Supervisionado com 400 horas e Trabalho de diplomação com 200 horas. Alguns módulos permitem que o estudante obtenha certificação ao concluí-lo com aproveitamento.

O Módulo 1 é obrigatório para que o estudante possa prosseguir seus estudos. Ao concluir com proficiência todas as competências do segundo módulo o estudante poderá requisitar a Certificação de “Suporte em Manutenção de Computadores e Redes”. Ao concluir com êxito o terceiro e quarto módulo o estudante poderá solicitar o Certificado em “Programador de Sistemas Computacionais”. Ao concluir o quinto módulo o acadêmico poderá pedir o Certificado de “Desenvolvedor de Sistemas para Ambiente Internet”. O sexto módulo não lhe conferirá nenhuma certificação.

Caberá ao estudante participar de Atividades Complementares que privilegiem a construção de comportamentos sociais, humanos e profissionais adicionais às atividades acadêmicas tradicionais, devendo integralizar 70 (setenta) pontos, no mínimo, relativos à sua participação ao longo do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Esta atividade visa enriquecer o processo ensino-aprendizagem; complementar a formação social, humana e profissional do estudante; desenvolver atividades de cunho comunitário e de interesse coletivo; realizar atividades de assistência acadêmica e de iniciação científica e tecnológica; participar de atividades esportivas, artísticas e culturais, além de intercâmbios com instituições congêneres. As pontuações e as demais regulamentações referentes às Atividades Complementares estão dispostos em regulamento próprio aprovado pelo Conselho de Ensino da UTFPR.

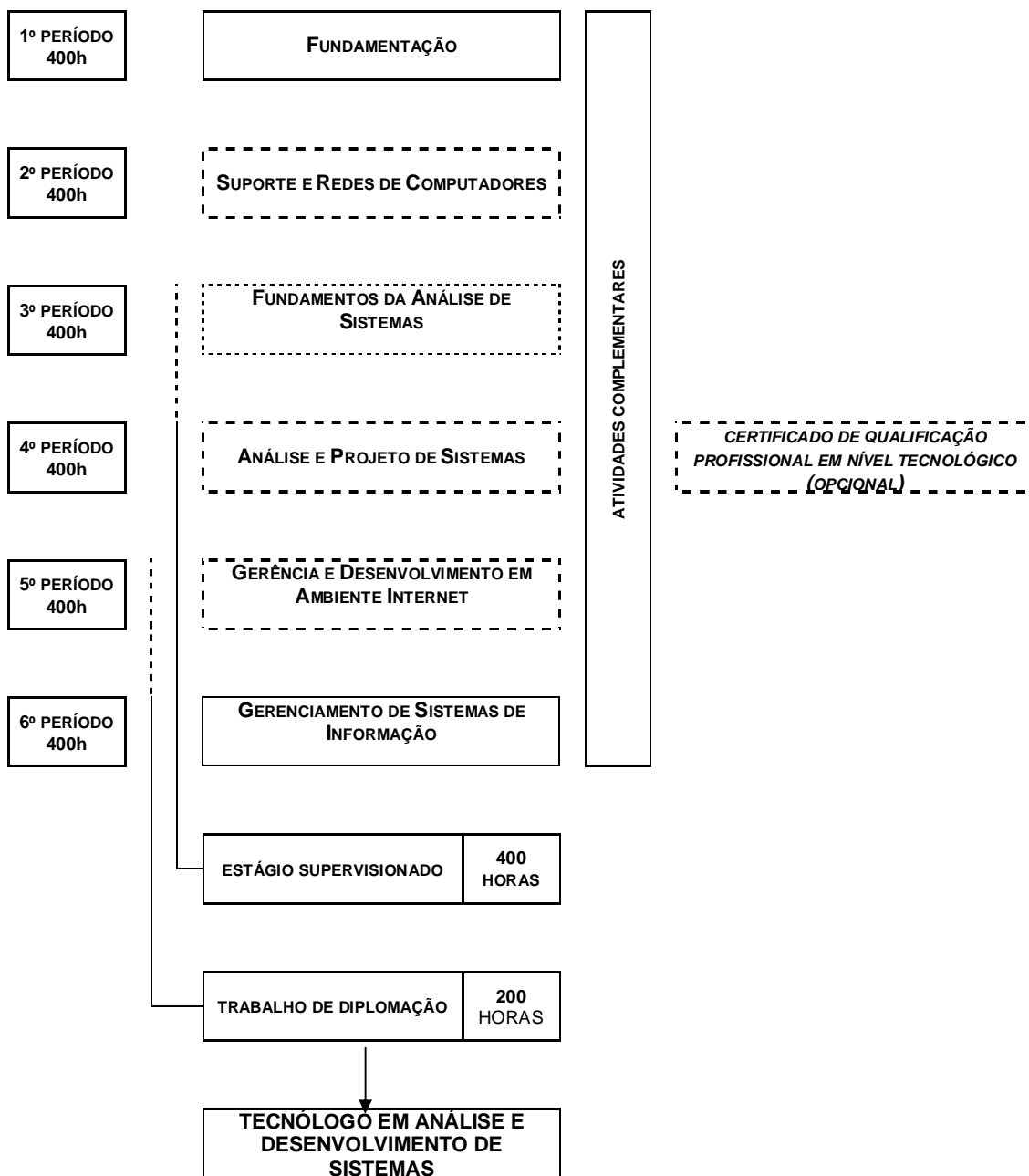
Após concluir todos os módulos, das Atividades Complementares, do Estágio Supervisionado e do Trabalho de Diplomação, o estudante obterá o diploma de graduação como Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Para a conclusão de cada módulo, bem como do curso, o aluno deverá ter construído todas as competências e ter frequência mínima de 75% em cada módulo. No decorrer do módulo serão disponibilizados mecanismos de recuperação para que o aluno possa construir gradativamente as competências.

Terá direito a seguir o itinerário programado no projeto de curso, o aluno que tenha concluído com êxito o(s) módulo(s) previsto(s) no período letivo levando-se em consideração os pré-requisitos detalhados no projeto, através do fluxograma.

Em conformidade com parágrafo segundo, Art. 47, do Capítulo IV que trata da Educação Superior, da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, o aluno que julgar possuir extraordinário conhecimento em disciplinas do curso, demonstrados por meio de evidências objetivas, poderá ter abreviada a duração do mesmo mediante requerimento e execução de exame de suficiência na Unidade Curricular requerida, a ser aplicado por banca examinadora especial designada pela Coordenação de Informática.

5.3 FLUXOGRAMA CURRICULAR



5.4 MATRIZ CURRICULAR

FIGURA 01

FLUXOGRAMA DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

| MÓDULOS | 2.º | 3º e 4.º | 5.º | 1.º A 6º |
|---------------------|---|--|--|------------|
| CERTIFICADO/DIPLOMA | SUPORTE EM MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES E REDES | PROGRAMADOR DE SISTEMAS COMPUTACIONAIS | DESENVOLVEDOR DE SISTEMAS PARA AMBIENTE INTERNET | DIPLOMAÇÃO |

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ


|  MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ - CAMPUS PONTA GROSSA CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS MATRIZ CURRICULAR | | | | | | |
|--|--|---|--|---|--|--|
| MODULO 1 | MODULO 2 | MODULO 3 | MODULO 4 | MODULO 5 | MODULO 6 | |
| 1.º PERÍODO | 2.º PERÍODO | 3.º PERÍODO | 4.º PERÍODO | 5.º PERÍODO | 6.º PERÍODO | |
| COINF 32 FUNDAMENTOS DA COMPUTAÇÃO | COINF 36 REDES DE COMPUTADORES | COINF 64 ANÁLISE DE SISTEMAS | COINF 80 ANÁLISE E PROJETO ORIENTADO A OBJETOS | COINF 64 PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA PARA INTERNET | COINF 32 INFORMÁTICA NA SOCIEDADE | ESTÁGIO SUPERVISIONADO TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS |
| COINF 64 INFORMÁTICA INSTRUMENTAL | COINF 36 SISTEMAS OPERACIONAIS | COINF 80 TECNOLOGIA ORIENTADA A OBJETOS | COINF 64 GERÊNCIA DE BANCO DE DADOS | COINF 64 PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS PARA INTERNET | COINF 48 GERENCIAMENTO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO | |
| COINF 64 ALGORITMOS | COINF 64 MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES | COINF 80 TEORIA DE BANCO DE DADOS | COINF 80 LINGUAGEM ORIENTADA A OBJETOS | COINF 64 SISTEMAS DISTRIBUÍDOS | COINF 64 PLANOS DE NEGÓCIOS | |
| COINF 64 LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO | COINF 48 ARQUITETURA DE COMPUTADORES | COINF 64 LINGUAGEM VISUAL | COINF 64 FUNDAMENTOS DA ENGENHARIA DE SOFTWARE | COINF 64 GESTÃO DA QUALIDADE | COINF 64 PROJETO DE SISTEMAS CLIENTE-SERVIDOR | |
| COINF 80 ÁLGEBRA | COINF 64 FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO | COINF 48 IHC (INTERFACE HUMANO-COMPUTADOR) | COINF 32 TÓPICOS EM INFORMÁTICA | COINF 64 SEGURANÇA E AUDITORIA EM SISTEMAS | COINF 64 ORGANIZAÇÃO DE EMPRESAS | |
| COINF 64 COMUNICAÇÃO LINGÜÍSTICA | COINF 32 COMUNICAÇÃO DE DADOS | COINF 64 PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA | COINF 80 ESTRUTURA DE DADOS | COINF 48 GESTÃO DE SITES WEB | COINF 32 METODOLOGIA PARA DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS | |
| COINF 32 EMPREENDEDORISMO | | | | COINF 32 PROJETO DE INTERFACE PARA INTERNET | COINF 64 SISTEMAS DE APOIO À DECISÃO | |
| | | | | | COINF 32 PSICOLOGIA ORGANIZACIONAL | |
| COINF ATIVIDADES COMPLEMENTARES | COINF ATIVIDADES COMPLEMENTARES | COINF ATIVIDADES COMPLEMENTARES | COINF ATIVIDADES COMPLEMENTARES | COINF ATIVIDADES COMPLEMENTARES | COINF ATIVIDADES COMPLEMENTARES | |
| 1 3 4 | 1- CÓDIGO 2- UNIDADE CURRICULAR 3- CARGA HORÁRIA 4- | CARGA HORÁRIA DA INSTITUIÇÃO CARGA HORÁRIA DO ESTÁGIO CARGA HORÁRIA DO TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO | 2400 HORAS 400 HORAS 200 HORAS 3000 HORAS | | | |

FIGURA 02
MATRIZ CURRICULAR DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

5.5 DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA

QUADRO 02
RELAÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES POR MÓDULO

| MÓDULO: 01 | 1º PERÍODO | |
|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| UNIDADES CURRICULARES | CARGA HORÁRIA SEMANAL (H) | CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (H) |
| • Fundamentos da Computação | • 2 h/a | • 32 h |
| • Informática Instrumental | • 4 h/a | • 64 h |
| • Algoritmos | • 4 h/a | • 64 h |
| • Linguagem de Programação | • 4 h/a | • 64 h |
| • Álgebra | • 5 h/a | • 80 h |
| • Empreendedorismo | • 2 h/a | • 32 h |
| • Comunicação Lingüística | • 4 h/a | • 64 h |
| TOTAL | | 400 horas |

MÓDULO: 02 **2º PERÍODO**

| UNIDADES CURRICULARES | CARGA HORÁRIA SEMANAL (H) | CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (H) |
|---|---------------------------|-----------------------------|
| • Redes de Computadores | • 6 h/a | • 96 h |
| • Sistemas Operacionais | • 6 h/a | • 96 h |
| • Manutenção de Computadores | • 4 h/a | • 64 h |
| • Arquitetura de Computadores | • 3 h/a | • 48 h |
| • Fundamentos Matemáticos da Computação | • 4 h/a | • 64 h |
| • Comunicação de Dados | • 2 h/a | • 32 h |
| TOTAL | | 400 horas |

MÓDULO: 03 **3º PERÍODO**

| UNIDADES CURRICULARES | CARGA HORÁRIA SEMANAL (H) | CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (H) |
|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| • Análise de Sistemas | • 4 h/a | • 64 h |
| • Tecnologia Orientada a Objetos | • 5 h/a | • 80 h |
| • Teoria de Banco de Dados | • 5 h/a | • 80 h |
| • Linguagem Visual | • 4 h/a | • 64 h |
| • IHC (Interface Humano-Computador) | • 3 h/a | • 48 h |
| • Probabilidade e Estatística | • 4 h/a | • 64 h |
| TOTAL | | 400 horas |

MÓDULO: 04 **4º PERÍODO**

| UNIDADES CURRICULARES | CARGA HORÁRIA SEMANAL (H) | CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (H) |
|---|---------------------------|-----------------------------|
| • Análise e Projeto Orientado a Objetos | • 5 h/a | • 80 h |
| • Gerencia de Banco de Dados | • 4 h/a | • 64 h |
| • Linguagem Orientada a Objetos | • 5 h/a | • 80 h |
| • Fundamentos da Engenharia de Software | • 4 h/a | • 64 h |
| • Tópicos em Informática | • 2 h/a | • 32 h |
| • Estrutura de Dados | • 5 h/a | • 80 h |
| TOTAL | | 400 horas |

MÓDULO: 05 **5º PERÍODO**

| UNIDADES CURRICULARES | CARGA HORÁRIA SEMANAL (H) | CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (H) |
|---|---------------------------|-----------------------------|
| • Programação Orientada a Objetos para Internet | • 4 h/a | • 64 h |
| • Gestão de Sites Web | • 3 h/a | • 48 h |
| • Projeto de Interface para Internet | • 2 h/a | • 32 h |
| • Sistemas Distribuídos | • 4 h/a | • 64 h |
| • Gestão da qualidade | • 4 h/a | • 64 h |
| • Segurança e Auditoria em Sistemas | • 4 h/a | • 64 h |
| • Programação Estruturada para Internet | • 4 h/a | • 64 h |
| TOTAL | | 400 horas |

| MÓDULO: 06 | | 6º PERÍODO | |
|--|----------------------------------|------------------------------------|--|
| <i>UNIDADES CURRICULARES</i> | <i>CARGA HORÁRIA SEMANAL (H)</i> | <i>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (H)</i> | |
| • Informática na Sociedade | • 2 h/a | • 32 h | |
| • Gerenciamento de Sistemas de Informação | • 3 h/a | • 48 h | |
| • Plano de Negócios | • 4 h/a | • 64 h | |
| • Projeto de Sistemas Cliente-Servidor | • 4 h/a | • 64 h | |
| • Organização de Empresas | • 4 h/a | • 64 h | |
| • Sistemas de Apoio a Decisão | • 4 h/a | • 64 h | |
| • Psicologia Organizacional | • 2 h/a | • 32 h | |
| • Metodologia para Desenvolvimento de Projetos | • 2 h/a | • 32 h | |
| TOTAL | | 400 horas | |

5.6 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES ADQUIRIDAS

As competências, habilidades, bases tecnológicas e as unidades curriculares dos Módulos de Ensino estão documentadas em anexo nos arquivos de "Plano de Ensino".

5.7 BIBLIOGRAFIAS RECOMENDADAS

QUADRO 03
RELAÇÃO DOS ACERVOS BIBLIOGRÁFICO BÁSICO

| MÓDULO: 01 | | 1º PERÍODO | | | |
|--|----------------------|-------------------|----------------|----------------|------------|
| <i>TÍTULO/PERIÓDICO</i> | <i>AUTOR</i> | <i>EDIÇÃO</i> | <i>LOCAL</i> | <i>EDITORA</i> | <i>ANO</i> |
| Introdução à Computação | CARIBÉ, R. | 1ª | São Paulo | FTD | 1996 |
| Introdução à Organização de Computadores | MONTEIRO, M. | 4ª | Rio de Janeiro | LTC | 2001 |
| Desvendando o Hardware do PC | ROSCH, W. L.. | 2ª | Rio de Janeiro | Campus | 1993 |
| Introdução ao Microsoft Windows 2000 Professional | CUTT, J. H. | 1ª | Rio de Janeiro | Campus | 1999 |
| Estudo dirigido Word 2000 | MANZANO, A. L. N. G. | 1ª | São Paulo | Érica | 1999 |
| Estudo dirigido MS-Excel 2000 | MANZANO, J. A. N. G. | 7ª | São Paulo | Érica | 2000 |
| Estudo dirigido de PowerPoint 2000 | MANZANO, A. L. N. G. | 1ª | São Paulo | Érica | 2000 |
| Estudo dirigido de Access 2000 | MIGUEL, F. B. | 6ª | São Paulo | Érica | 2002 |
| Dominando o Linux: a Bíblia | DANESH, A. | | São Paulo | Makron Books | 2000 |
| Lógica de programação: A construção de algoritmos e Estrutura de Dados | FORBELLONE, A. L. V. | 2ª | São Paulo | Makron Books | 2000 |
| Algoritmos e Estruturas de dados | GUIMARÃES, Â. M. | | Rio de Janeiro | LTC | 1985 |

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

| | | | | | |
|--|--|-----|------------------------------|-----------------------------|------|
| Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação. | MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. | 13ª | São Paulo | Érica | 2002 |
| C Completo e Total | SCHILD, H. | 3ª | São Paulo | Makron Books | 1997 |
| C: A Linguagem de Programação | KERNIGHAN, B. W.; RITCHIE, D. | | Porto Alegre; Rio de Janeiro | Edisa; Campus | 1989 |
| Estudo dirigido de linguagem C | MANZANO, J. A. N. G | 6ª | São Paulo | Érica | 2002 |
| Treinamento em Linguagem C Curso Completo – módulo 1 | MIZRAHI, V. V. | | São Paulo | McGraw-Hil | 1990 |
| Treinamento em Linguagem C Curso Completo – módulo 2 | MIZRAHI, V. V. | | São Paulo | Makron Books | 1990 |
| Álgebra linear | BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. I. R.; FIGUEIREDO, V. L.; HENRY, G. W | 3ª | São Paulo | HARBRA | 1986 |
| Álgebra Linear | STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P | 2ª | São Paulo | Pearson Education do Brasil | 1987 |
| Cálculo Numérico Com Aplicações | BARROSO, Leonidas Conceição | 2ª | São Paulo | HARBRA | 1987 |
| Álgebra Linear | LIPSCHUTZ, S | | Porto Alegre | Bookman | 2004 |
| Fundamentos de Metodologia Científica | LAKATOS, E. M; MARCONI, M. de A | 4ª | São Paulo | Atlas | 2001 |
| Redação Científica | MEDEIROS, J. B | 4ª | São Paulo | Atlas | 2000 |
| Correspondência: linguagem & Comunicação. | BELTRÃO, O; BELTRÃO, M. | 20ª | São Paulo | Atlas | 1998 |
| Empregabilidade: Como ter trabalho e remuneração sempre | MINARELLI, J. A. | | São Paulo | Gente | 1995 |
| Oficina do empreendedor | DOLABELA, F. | | São Paulo | Cultura | 2004 |
| Trabalho em debate. Coleção Polêmica: Série debate na escola | KUPSTAS, M. | | São Paulo | Moderna | 1998 |

MÓDULO: 02

2º PERÍODO

| TÍTULO/PERIÓDICO | AUTOR | EDIÇÃO | LOCAL | EDITORA | ANO |
|---|--------------------------------|--------|----------------|-------------------------|------|
| Redes de computadores: das LANS, MANS, WANS às redes ATMS | SOARES, L. F. | 2ª | Rio de Janeiro | Campus | 1995 |
| Redes de Computadores | TANENBAUM, A. S.; SOUZA, V. D. | 4ª | Rio de Janeiro | Campus | 2003 |
| Interligação em rede com TCP/IP: Projeto, implementação e detalhes internos | COMER, D. E. | 1ª | Rio de Janeiro | Campus | 1999 |
| Sistemas Operacionais Modernos | TANENBAUM, A. S. | 1ª | Rio de Janeiro | Prentice-Hall do Brasil | 1992 |

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

| | | | | | |
|--|---|----|----------------|------------------------|------|
| Sistemas Operacionais | SHAY, W. A.. | 1ª | São Paulo | Makron Books | 1996 |
| Fundamentos de sistemas operacionais | SILBERSCHATZ, A. GALVIN, P. B., GAGNE, G. | | Rio de Janeiro | LTC | 2004 |
| Introdução à organização de computadores | MONTEIRO, M. C. | 4ª | Rio de Janeiro | LTC | 2001 |
| Fundamentos de Arquitetura de Computadores | WEBER, R. F. | 2ª | Porto Alegre | Sagra-Luzzatto | 2001 |
| Arquitetura de Computadores Pessoais | WEBER, R. F. | 2ª | Porto Alegre | Sagra-Luzzatto | 2000 |
| Organização estruturada de computadores | TANENBAUM, Andrew S. | 4ª | Rio de Janeiro | LTC | 2001 |
| Introdução aos sistemas digitais | ERCEGOVAC, M. D.; LANG, T.; MORENO, J. H. | 1ª | Porto Alegre | Bookman | 2000 |
| Sistemas digitais: princípios e aplicações | TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S. | 7ª | Rio de Janeiro | LTC | 2000 |
| Cálculo A | FLEMMING, D. M. et all | 5ª | Florianópolis | Ed da UFSC | 1992 |
| Cálculo com Geometria Analítica | LEITHOLD, L. | 2ª | São Paulo | Harbra | 1994 |
| Cálculo 1 | ROCHA, L. M. | | São Paulo | Atlas | 1994 |
| Cálculo com geometria Analítica | SIMMONS, G. | | São Paulo | McGraw-Hill | |
| Cálculo com Geometria Analítica | SWOKOWSKI, E. W. | | São Paulo | Makron Books do Brasil | 1994 |
| Comunicação de Dados e Sistemas de Teleprocessamento | SILVEIRA, J. L. | 1ª | São Paulo | Makron Books | 1991 |
| Comunicação de dados | HELD, G. | | Rio de Janeiro | Campus | 1999 |
| Comunicação de dados e redes de computadores | FOROUZAN, B. A. | 3ª | Porto Alegre | Bookman | 2006 |

MÓDULO: 03

3º PERÍODO

| TÍTULO/PERIÓDICO | AUTOR | EDIÇÃO | LOCAL | EDITORA | ANO |
|---|----------------------|--------|----------------|--------------|------|
| Análise e Projeto de Sistemas - Uma Abordagem Estruturada | DAVIS, W. S. | 1ª | Rio de Janeiro | LTC | 1994 |
| Metodologia para desenvolvimento de projetos de sistemas: guia rápido | OLIVEIRA, J. F. | 3ª | São Paulo | Érica | 1999 |
| Engenharia de Software | PRESSMAN, R. | | São Paulo | Makron Books | 1995 |
| Análise Estruturada e Especificação de Sistema | DEMARCO, T. | | Rio de Janeiro | Campus | 1989 |
| Modelagem e projetos baseados em objetos | RUMBAUGH, J. et. al. | | Rio de Janeiro | Campus | 1994 |
| Modelagem de objetos através da UML | FURLAN, J. D. | 1ª | São Paulo | Makron Books | 1998 |
| UML: guia do usuário | BOOCH, G. | 1ª | Rio de Janeiro | Campus | 2000 |
| Modelagem visual com Rational | QUATRANI, T. | 1ª | Rio de | Ciência | 2001 |

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

| | | | | | |
|--|--|----|----------------|-----------------------------|------|
| Rose 2000 e UML | | | Janeiro | Moderna | |
| Java Guia Prático de Programação. | HAGGAR, P. | 1ª | Rio de Janeiro | Campus | 2000 |
| Firebird essencial | CANTU, C. H. | | Rio de Janeiro | Ciência Moderna | 2005 |
| Modelagem de dados: a abordagem entidade-relacionamento para projeto lógico | CHEN, P. | 1ª | São Paulo | Makron Books | 1990 |
| Introdução a sistemas de bancos de dados | DATE, C. J. | | Rio de Janeiro | Campus | 2004 |
| Sistema de banco de dados | SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S | 3ª | São Paulo | Makron | 1999 |
| Delphi 5.0 – aplicação para banco de dados | ALVES, W. P. | 2ª | São Paulo | Érica | 2000 |
| Dominando o Delphi 5: a bíblia. | CANTÚ, M. | | São Paulo | Makron | 2000 |
| Delphi 6: Desenvolvendo aplicações | VOZISKI, C. C. | | São Paulo | Érica | 2001 |
| Borland Delphi 6: passo a passo | NÚCLEO TÉCNICO E EDITORIAL MAKRON BOOKS | | São Paulo | Makron | 2002 |
| IHC - Modelagem e Gerencia de Interfaces com o Usuário | NETTO, A. A. O. | 1ª | | Visual Books | 2004 |
| Designing the User Interface Strategies for Effective Human-Computer Interaction | SHNEIDERMAN, B | 2ª | EUA | Addison-Wesley | 1998 |
| Estatística Básica | BUSSAB, W. O. MORETTIN, P. A. | | São Paulo | Atual | 1986 |
| Estatística Fácil | CRESPO, A. | | São Paulo | Saraiva | 1998 |
| Estatística aplicada | DOWNING, D.; CLARK J. | | São Paulo | Saraiva | 2002 |
| Estatística Básica: probabilidade | MORETTIN, L. G. | | São Paulo | Pearson Education do Brasil | 1999 |
| Estatística aplicada à administração usando excel | NEUFELD, J L. | | São Paulo | Prentice Hall | 2003 |

MÓDULO: 04

4º PERÍODO

| TÍTULO/PERIÓDICO | AUTOR | EDIÇÃO | LOCAL | EDITORA | ANO |
|--|----------------------|--------|----------------|-----------------|------|
| Modelagem de objetos através da UML | FURLAN, J. D. | 1ª | São Paulo | Makron Book | 1998 |
| Modelagem e projetos baseados em objetos | RUMBAUGH, J. et. al. | 1ª | Rio de Janeiro | Campus | 1994 |
| UML - Guia do usuário | BOCH, G. | 1ª | Rio de Janeiro | Campus | 2000 |
| Hibernate em ação | BAUER, C.; KING, G. | | | Ciência Moderna | 2005 |
| Firebird Essencial | CANTU, C. H. | | Rio de Janeiro | Ciência Moderna | 2005 |

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

| | | | | | |
|---|--|-----|----------------|-----------------------|------|
| Introdução a Sistemas de Banco de Dados | DATE, C.J. | 8ª | Rio de Janeiro | Campus | 2003 |
| Princípios de Sistemas de banco de dados distribuídos | ÖZSU, M. T.; VALDURIEZ, P. | | Rio de Janeiro | Campus | 2001 |
| Sistema de Banco de Dados | SILBERSCHATZ, A.; Korth, H. F., Sudarshan, S | 3ª | São Paulo | Makron Books | 1999 |
| Java Como Programar | DEITEL, H. M. | 3ª | Porto Alegre | Bookman | 2001 |
| Aprendendo Java 2 SDK - versão 1.3 | NIEMEYER, P.; KUNDSEN, J. | | Rio de Janeiro | Campus | 2000 |
| Modelagem de Objetos através da UML | FURLAN, J. D. | 1ª | São Paulo | Makron Book | 1998 |
| Engenharia de Software | PRESSMAN, R. S. | 1ª | S. Paulo | Makron Books | 1995 |
| Qualidade & Teste de Software | INTHURN, C. | | Florianópolis | Visual Books | 2001 |
| Engenharia de Software e Sistemas de Informação | REZENDE, D. A. | 1ª | Rio de Janeiro | Brasport | 2002 |
| Fundamentos de metodologia científica | LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. | 4ª | São Paulo | Atlas | 2001 |
| Metodologia científica | LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. | 2ª | São Paulo | Atlas | 1991 |
| Metodologia científica para uso dos estudantes universitários | CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. | 3ª | São Paulo | Mcgraw-Hill do Brasil | 1983 |
| Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica | RUDIO, F. V. | 17ª | Petrópolis | Vozes | 1992 |
| Estruturas de dados & Algoritmos em Java | LAFORE, R. | 2ª | Rio de Janeiro | Ciência Moderna | 2004 |
| Estrutura de Dados Usando C | TENEMBAUM, A. M. | 1ª | São Paulo | Makron Books | 1995 |
| Estrutura de dados e algoritmos em Java | GOODRICH, M., T.; TAMASSIA, R. | | Porto Alegre | Bookman | 2007 |

MÓDULO: 05

5º PERÍODO

| TÍTULO/PERIÓDICO | AUTOR | EDIÇÃO | LOCAL | EDITORA | ANO |
|--|------------------------|--------|--------------------|-----------------------|------|
| Developing enterprise Java applications with J2EE and UML | AHMED, K. Z. | | Rio de Janeiro | Ciência Moderna | 2002 |
| Thinking in Java | ECKEL, B. | 2ª | Upper Saddle River | Prentice Hall | 2000 |
| Objects first with Java. Programação orientada a objetos com Java: uma introdução prática usando o BlueJ | BARMES, D. J. | | São Paulo | Pearson Prentice Hall | 2004 |
| Proteção e Segurança na Internet | THOMPSON, M. A. | | | Érica | 2002 |
| Sistemas de informação com internet | LAUDON, K.; LAUDON, J. | | | LTC | 1999 |
| Sistemas de Informação com Internet | LAUDON, J. P. | 4ª | Rio de Janeiro | LCT | 1999 |

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

| | | | | | |
|---|-------------------------------------|----|----------------|-------------------------|------|
| Design e Avaliação de Interfaces Humano -Computador | BARANAUSKAS, M. C. C.; ROCHA, H. V. | 1ª | Campinas | UNICAMP | 2003 |
| IHC - Modelagem e Gerencia de Interfaces com o Usuário | NETTO, A. A. O. | 1ª | | Visual Books | 2004 |
| Distributed Systems: concepts and design | COULOURIS, G. | 3ª | EUA | Adison Wesley | 2001 |
| Sistemas Operacionais Modernos | TANENBAUM, A. S. | | | Prentice Hall do Brasil | 1992 |
| Sistemas Operacionais | SHAY, W. A. | | São Paulo | Makron Books | 1996 |
| ISO série 9000: manual de implementação | MARANHÃO, M. | | Rio de Janeiro | Qualitymark | 2001 |
| ISO 9001: 2000 – Sistema de Gestão da Qualidade para operações de produção e serviços | MELLO, C. | 1ª | São Paulo | Atlas | 2002 |
| Gestão da Qualidade: Teoria e Prática | PALLADINI, P. E. | 2ª | São Paulo | Atlas | 2004 |
| Proteção e Segurança na internet | THOMPSON, M. A. | | São Paulo | Érica | 2002 |
| Redes de computadores | TANENBAUM, A. | 3ª | Rio de Janeiro | Campus | 1997 |
| Segurança de redes em ambientes cooperativos | NAKAMURA, E.; GEUS, P. L. | | São Paulo | Novatec | 2007 |
| Aplicações e banco de dados para internet | MARCON, A. M. | | São Paulo | Érica | 2000 |
| JavaScript for the World Wide Web | NEGRINO, T. | | Rio de Janeiro | Campus | 2001 |
| PHP & MySQL – Guia Introductório | MUTO, C. A. | | Rio de Janeiro | Brasport | 2004 |

MÓDULO: 06

6º PERÍODO

| TÍTULO/PERIÓDICO | AUTOR | EDIÇÃO | LOCAL | EDITORA | ANO |
|--|---|---------|----------------|-----------------|------|
| Direito da informática: temas polêmicos | | | São Paulo | Edipro | 2002 |
| Direito de informática: comercialização e desenvolvimento internacional do software | PAESANI, L. M. | 5ª | São Paulo | Atlas | 2005 |
| O que é direito autoral: o que é a lei do direito autoral, o que é permitido, o que é crime, definido pela lei do direito autoral/sanções. | Associação Brasileira de Proteção dos Direitos Editoriais e Autorais. | | Rio de Janeiro | Gráfica Forense | |
| Gerenciamento de sistemas de Informação | LAUDON, K C. | 3ª | Rio de janeiro | LTC | 2001 |
| Sistemas de Informação com Internet | LAUDON, J. P. | 4ª | Rio de Janeiro | LTC | 1999 |
| Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na Era da Internet | O'BRIEN, J. A. | 1ª e 2ª | São Paulo | Saraiva | 2002 |

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

| | | | | | |
|--|---|---------|----------------|-----------------------------|------|
| Engenharia de software e sistemas de informação | REZENDE, D. A. | 2ª | Rio de Janeiro | Brasport | 2002 |
| Projetos: planejamento, elaboração e análise | WOILER, S; MATHIAS, W. F. | | São Paulo | Atlas | 2007 |
| O segredo de Luísa | DOLABELA, F. | | São Paulo | Cultura | 1999 |
| Oficina do empreendedor | DOLABELA, F. | | São Paulo | Cultura | 2004 |
| Contabilidade Geral | FRANCO, H. | 23ª | São Paulo | Atlas | 1997 |
| Introdução a administração | MAXIMIANO, A.C | 4ª | São Paulo | Atlas | 2000 |
| Administração | MONTANA, P. | 1ª | São Paulo | Saraiva | 2000 |
| 50 técnicas essenciais da administração: como lidar com estratégias, marketing, finanças, decisões, números, pessoas | WARD, M. | | São Paulo | Nobel | 1998 |
| PHP & MySQL: guia introdutório. | MUTO, C. A. | 2ª | Rio de Janeiro | Brasport | 2004 |
| Desenvolvendo sites de e-commerce | SHARMA, V; SHARMA, R. | 1ª | São Paulo | Markron Books | 2001 |
| Dominando o mercado digital | ALDRICH, D. F. | 1ª | São Paulo | Markron Books | 2000 |
| CGI com PERL: conceitos, programação e aplicação | VILLAS BÔAS, A. A.; BLANCO, E. L. S.; ARRUDA, F. R.; SANTOS, L. F. | | São Paulo | Érica | 2001 |
| Proteção e Segurança na Internet | THOMPSON, M. A. | 1ª | São Paulo | Érica | 2002 |
| Gerenciamento de sistemas de Informação | LAUDON, K C. | 3ª | Rio de Janeiro | LTC | 2001 |
| Sistemas de Informação com Internet | LAUDON, J. P. | 4ª | Rio de Janeiro | LTC | 1999 |
| Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na Era da Internet | O'BRIEN, J. A. | 1ª E 2ª | São Paulo | Saraiva | 2002 |
| Data Mining: um guia prático | GOLDSCHMIDT, R.; PASSOS, E. L. | | Rio de Janeiro | Elsevier | 2005 |
| Psicologia aplicada a administração | MINICUCCI, A. | 5ª | São Paulo | Atlas | 1995 |
| Psicologia para administradores. Integrando teoria e pratica | FIORELI, J. O. | 2ª | São Paulo | Atlas | 2001 |
| Estruturas da Mente: a teoria das inteligências múltiplas | GARDNER, H. | | Porto Alegre | Artes Médicas | 1994 |
| Planejamento de pesquisa: uma introdução | LUNA, S. V. | | São Paulo | EDUC | 2003 |
| Como fazer uma monografia | SALOMON, D. V. | | São Paulo | Martins Fontes Editora Ltda | 1991 |
| Introdução ao projeto de pesquisa científica | RUDIO, Franz Victor. | | Petrópolis | Vozes | 1992 |

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

QUADRO 04
RELAÇÃO DOS ACERVOS BIBLIOGRÁFICO COMPLEMENTAR

| MÓDULO: 01 | | | 1º PERÍODO | | |
|--|---------------------------------------|--------|-------------------|-------------------|------|
| TÍTULO/PERIÓDICO | AUTOR | EDIÇÃO | LOCAL | EDITORA | ANO |
| Informática: conceitos básicos | VELLOSO, F. C. | 4ª | Rio de Janeiro | Campus | 1994 |
| Guia Completo do Linux | NORTON, P. | 1ª | São Paulo | Berkeley | 2000 |
| Linux - guia prático em português | ANUNCIAÇÃO, H. S. | 2ª | São Paulo | Érica | 1999 |
| Windows NT Server 4.0 – Configuração do sistema | SILVA, M. G. | 1ª | São Paulo | Érica | 1999 |
| Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos | LOPES, A.; GARCIA, G. | | Rio de Janeiro | Elsevier, Campus, | 2002 |
| Estudo Dirigido de Algoritmos. | MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. | 5ª | São Paulo | Érica | 2000 |
| Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C | ZIVIANI, N. | 5ª | São Paulo | Pioneira | 2002 |
| C: A linguagem de programação: padrão ANSI. | KERNIGHAN, B. W.; RITCHIE, D. M. | | Rio de Janeiro | Campus | 1989 |
| Álgebra Linear com aplicações | LEON, J. L. | | Rio de Janeiro | LTC | 1998 |
| Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais | RUGGIERO, M. A. G. | 2ª | São Paulo | Makron Books | 1997 |
| Assim é que se fala: como organizar a fala e transmitir idéias | POLITO, R. | 20 | São Paulo | Saraiva | 2001 |
| Intrapreneuring | PINCHOT III, G. | 1ª | São Paulo | Harbra | 1989 |
| Gestão da tecnologia e inovação | VICO MAÑAS, A. | | São Paulo | Érica | 2001 |

| MÓDULO: 02 | | | 2º PERÍODO | | |
|--|----------------------------|--------|-------------------|------------------------|------|
| TÍTULO/PERIÓDICO | AUTOR | EDIÇÃO | LOCAL | EDITORA | ANO |
| Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down | KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. | 3ª | São Paulo | Pearson Addison Wesley | 2006 |
| Tudo sobre cabeamento de redes | DERFLER, F. J.; FREED, L. | 7ª | Rio de Janeiro | Campus | 1994 |
| Redes de computadores: teoria e prática | MENDES, D. R. | | São Paulo | Novatec | 2007 |
| Windows NT Server 4.0 – Administração do sistema | SILVA, M. G. | 1ª | São Paulo | Érica | 2001 |
| Mastering Windows NT Server 4 | MINASI, M. | 7ª | San Francisco | Sybex | 2000 |
| Linux - guia prático em português | ANUNCIAÇÃO, H. S. | 2ª | São Paulo | Érica | 1999 |
| Dominando o Linux "A Bíblia" | DANESH, A. | 1ª | São Paulo | Makron Books | 2000 |

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

| | | | | | |
|---|--|-----|------------------------|-----------------------|------|
| Guia Completo do Linux | NORTON, P. | 1ª | São Paulo | Berkeley | 2000 |
| Sistemas Operacionais – Uma Visão Sistemática | DAVIS, W. S. | 8ª | Rio de Janeiro | Campus | 1991 |
| Windows NT Server 4.0 – Configuração do sistema | SILVA, M. G. | 1a | São Paulo | Érica | 1999 |
| Windows NT Server 4.0 – Administração do sistema | SILVA, M. G. | 1a | São Paulo | Érica | 2001 |
| Organização Estruturada de Computadores | TANENBAUM, A. S. | 4ª | Rio de Janeiro | LTC | 2001 |
| Hardware Curso Completo | TORRES, G. | 3ª | Rio de Janeiro | Axcel Books | 1999 |
| PC: Um guia prático Hardware e Interfaceamento | ZELENOVSKY, R. & M. A. | 3ª | Rio de Janeiro | MZ | 2002 |
| Circuitos digitais | LOURENCO, A. C.; CRUZ, ALVES, E. C.; FERREIRA, S. R.; CHOUERI JUNIOR, S. | .3ª | São Paulo | Érika | 1999 |
| Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software | HENNESSY, J. L. | 2ª | Rio de Janeiro | LTC | 2000 |
| Computer organization and design : the hardware/software interface | HENNESSY, John L., PATTERSON, D. A. | 2ª | San Francisco | M. Kaufmann | 1998 |
| Um curso de cálculo | GUIORIZZI, L. H | | Rio de Janeiro | LTC | 2002 |
| Cálculo | THOMAS, G. B. | | São Paulo | Pearson | 2002 |
| Ad hoc wireless networks: architectures and protocols. (Prentice Hall communication and emerging technologies series) | MURTHY, C. S. R.; MANOJ, B. S. | | Upper Saddle River, NJ | Prentice Hall PTR | 2004 |
| Data and computer communications | STALLINGS, W. | 8ª | Upper Saddle River, NJ | Pearson Prentice Hall | 2007 |

MÓDULO: 03

3º PERÍODO

| TÍTULO/PERIÓDICO | AUTOR | EDIÇÃO | LOCAL | EDITORA | ANO |
|--|---------------------------------|--------|----------------|--------------|------|
| Projeto e desenvolvimento de sistemas | SILVA, N. P. | 8ª | São Paulo | Érica | 2000 |
| Análise Estruturada de Sistemas | GANE, C.; SARSON, T. | | Rio de Janeiro | LTC | 1983 |
| UML 2.0: do requisito à solução | LIMA, A. S. | 3 | São Paulo | Érica | 2008 |
| Desenvolvendo software com UML 2.0: definitivo | MEDEIROS, E. | | São Paulo | Makron Books | 2004 |
| Projeto de Banco de Dados: Uma visão prática | MACHADO, F. N. R.; ABREU, M. P. | 9ª | São Paulo | Érica | 2002 |
| Oracle8: SQL, PL/SQL e administração | MORELLI, E. M. T. | 1ª | São Paulo | Érica | 2000 |
| Princípios de Modelagem de Dados. | HAY, D. C. | 1ª | São Paulo | Makron Books | 1999 |

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

| | | | | | |
|--|--|----|-----------------|-------------------------------|------|
| Delphi 6:desenvolvendo aplicações | VOZIKIS, C. C. | | São Paulo | Érica | 2001 |
| Design e Avaliação de Interfaces Humano -Computador | BARANAUSKAS, M. C. C.; ROCHA, H. V. da | 1ª | Campinas | Unicamp | 2003 |
| Firebird 1.0 e Delphi 6: banco de dados de código aberto: guia do desenvolvedor | SILVA, I. J. M. | | Rio de Janeiro | Alta Books | 2002 |
| Delphi 5: cliente-servidor e internet | FERNANDES, A. | | Rio de Janeiro: | Book Express | 2000 |
| Delphi 6: tópicos avançados | FERREIRA, M. S. | | São Paulo | Érica | 2001 |
| Delphi 5: teoria e prática | RAMALHO, J. A. | 2ª | São Paulo | Berkeley | 2000 |
| Firebird 1.0 e Delphi 6: banco de dados de código aberto: guia do desenvolvedor | SILVA, I. J. M. | | Rio de Janeiro | Alta Books | 2002 |
| Delphi 5: guia do desenvolvedor | TEIXEIRA, S.; PACHECO, X. | | Rio de Janeiro | Campus | 2000 |
| Software Amigável – Técnicas de Software Para uma Melhor Interface com o Usuário | HECKEL, P. | 1ª | Rio de Janeiro | Campus | 1993 |
| Estatística | SPIEGEL, M R. | | São Paulo | Makron Books | 1993 |
| Estatística usando Excel | LAPOONI, J. C. | | São Paulo | Lapooni Treinamento e Editora | 2000 |

MÓDULO: 04

4º PERÍODO

| TÍTULO/PERIÓDICO | AUTOR | EDIÇÃO | LOCAL | EDITORA | ANO |
|---|---|--------|----------------|--------------|------|
| Análise baseada em objetos | COAD, P., YORDON, E. | 2ª | Rio de Janeiro | Campus | 1992 |
| Análise e Projeto Orientados a Objeto - volume II | AMBLER, S. W. | 2ª | Rio de Janeiro | Infobook | 1998 |
| Projeto Baseado em Objetos | COAD, P. | 2ª | Rio de Janeiro | Campus | |
| Análise e Projeto Orientados a Objeto | MARTIN, J. ODELL, J. J. | 2ª | São Paulo | Makron Books | 1996 |
| UML Rational Rose 2002 | BOOGS, W. | 1ª | São Paulo | Alta Books | 2002 |
| Oracle 8: SQL, PL/SQL e Administração | MORELLI, E. M. T. | 1ª | São Paulo | Érica | 2000 |
| Firebird 1.0 e Delphi 6: banco de dados de código aberto: guia do desenvolvedor | SILVA, I. J. M. | | Rio de Janeiro | Alta Books | 2002 |
| Java 2 & banco de dados: aprenda na prática a usar Java e SQL para acessar banco de dados relacionais | THOMPSON, M. A. | | São Paulo | Érica | 2002 |
| Qualidade de Software | MALDONADO, J. C. et. al. | | | | 2001 |
| Software Enginaring Fundamentals | BEHFOROOZ, A. | | | | 2001 |
| Introdução a Engenharia de Software | CHIOSSI, T. C. S. CARVALHO, A. M. B. R. | | Campinas | UNICAMP | 1996 |
| Engenharia de Software | SOMMERVILLE, I | 6ª | São Paulo | Pearson | 2003 |

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

| | | | | | |
|---|--|----|----------------|----------------|------|
| | | | | Addison Wesley | |
| Fundamentos de metodologia científica: um guia para a iniciação científica | BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. | 2ª | São Paulo | Makron | 2000 |
| Como elaborar projetos de pesquisa | GIL, A. C. | 3ª | São Paulo | Atlas | 1996 |
| Como fazer uma monografia | SALOMON, D. V. | 2ª | São Paulo | Martins Fontes | 1993 |
| Estruturas de Dados Fundamentais: conceitos e aplicações | PEREIRA, S. L. | 5ª | São Paulo | Érica | 1996 |
| Algoritmos e estruturas de dados | WIRTH, N. | | Rio de Janeiro | LTC | 1999 |
| Estrutura de dados. Conceitos e Técnicas de Implementação | VILLAS, M. V.; FERREIRA, A. G. M.; LEROY, P. G.; MIRANDA, C.; BOCKMAN, C. L. | | Rio de Janeiro | Campus | |
| Estruturas de Dados e algoritmos: padrões de projetos orientados a objetos com Java | PREISS, B. R | | Rio de Janeiro | Campus | |
| Estruturas de dados e seus algoritmos | SZWARCFITER, J. L.; MARKENZON, L. | 2ª | Rio de Janeiro | LTC | |

MÓDULO: 05

5º PERÍODO

| TÍTULO/PERIÓDICO | AUTOR | EDIÇÃO | LOCAL | EDITORA | ANO |
|--|--------------------------------|--------|----------------|-----------------------|------|
| JSP: A tecnologia java na internet | BOMFIM J., F. T. | | São Paulo | Érica | 2003 |
| Tudo sobre a JSP: com o NetBeans em aplicações distribuídas | ANSELMO, F. | | Florianópolis | Visual Books | 2005 |
| Core JavaServer faces: o guia autorizado | GEARY, D. M. | | Rio de Janeiro | Alta Books | 2005 |
| Guia do desenvolvedor JAVA: desenvolvendo E-Commerce com JAVA, XML e JSP | BROGDEN, W. B. | | São Paulo | Makron Books | 2002 |
| Dominando JavaServer Pages avançado | GEARY, D. M. | | São Paulo | Ciência Moderna | 2002 |
| Redes de computadores: das LANS, MANS e WANS às redes, ATM | SOARES, Luis Fernando Gomes | | | Campus | 1995 |
| Designing the User Interface Strategies for Effective Human-Computer Interaction | SHNEIDERMAN, B. | 2ª | EUA | Addison-Wesley | 1998 |
| Usabilidade na web | NIELSEN, J.; HOA, L. | | Rio de Janeiro | Elsevier | 2007 |
| Sistemas Operacionais – Uma visão Sistemática | DAVIS, W. | | Rio de Janeiro | Campus | 1991 |
| Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas | TANENBAUM, A. S. VAN STEEN, M. | 2ª | São Paulo | Pearson Prentice Hall | 2007 |
| Qualidade total: padronização de | CAMPOS, V. F. | 3ª | Belo | Fundação | 1991 |

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

| | | | | | |
|---|---|--|----------------|--------------|------|
| empresas | | | Horizonte | | |
| Gestão da qualidade ISO 9001: 2000: princípios e requisitos | CARPINETTI, L. C. R.; MIGUEL, P. A. C.; GEROLAMO, M. C. | | São Paulo | Atlas | 2007 |
| Guia digital ISO 9000: abordagem completa, inovadora e didática | MEIRA, A.; CERON, G. | | Curitiba | Editora Domo | 2004 |
| Avaliação estratégica da qualidade | PALADINI, E. P. | | São Paulo | Atlas | 2002 |
| Criptografia e segurança: o guia oficial RSA | BURNETT, S. PAINE, S. | | Rio de Janeiro | Elsevier | 2002 |
| Redes de computadores: serviços, administração e segurança | TEIXEIRA, J. H. et al. | | | Makron Books | 1999 |
| Segurança e Auditoria da Tecnologia da Informação | DIAS, C. | | | Axcel Books | 2000 |
| Professional PHP Programando | CASTAGNETTO, J. | | São Paulo | Makron Books | 2001 |
| Programando em Html 4.0 | MARCONDES, C. A. | | São Paulo | Érica | 2000 |
| Web interativo com Ajax e PHP | NIEDERAUER, J. | | São Paulo | Novatec | 2007 |
| PHP & MySQL Web development | WELLING, L. | | Rio de Janeiro | Campus | 2005 |
| Pro ASP.NET 2.0 Website Programming | ARMSTRONG, D. | | New York | Apress | 2005 |
| PHP 5: conceitos, programação e integração com banco de dados | SOARES, W. | | São Paulo | Érica | 2007 |

MÓDULO: 06

6º PERÍODO

| TÍTULO/PERIÓDICO | AUTOR | EDIÇÃO | LOCAL | EDITORA | ANO |
|---|------------------------------|--------|------------|----------------------|------|
| A sociedade informática: as consequências sociais da segunda revolução industrial | SCHAFF, A. | | São Paulo | Brasiliense | 1998 |
| CASES: os mais famosos estudos de casos internacionais indicados para cursos de sistemas de informação e administração de empresas | OLIVEIRA, J. F. | | São Paulo | Érica | 2000 |
| Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informações empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas | REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. | 4ª | São Paulo | Atlas | 2006 |
| Introdução a administração | KAWASNICKA, E. L. | 4ª | São Paulo | Atlas | 1990 |
| Core Servlets and Java Server Pages | HALL, M.; BROWN, L. | | | SUN | 2005 |
| JSP: a tecnologia java na internet | BOMFIM J., F. T. | 2ª | São Paulo | Érica | 2003 |
| Advances in knowledge discovery and data mining | FAYYADD, U. M. | | Menlo Park | AAAI Press/MIT Press | 1996 |
| Sistemas inteligentes: fundamentos | REZENDE, S.O. | | Barueri | Manole | 2005 |

| | | | | | |
|---|--|-----|----------------|------------------|------|
| e aplicações | | | | | |
| Tomada de decisões em cenários complexos: introdução aos métodos discretos do apoio multicritério à decisão | GOMES, L. F. A. M.; GONZÁLEZ ARAYA, M. C.; CARIGNANO, C. | | São Paulo | Thomson Learning | 2004 |
| Inteligência artificial | RUSSELL, S. J.; NORVIG, P. | | Rio de Janeiro | Elsevier | 2004 |
| Comportamento organizacional | ROBBINS, S. P. | 9ª | São Paulo | Prentice Hall | 2002 |
| Como transformar RH (de um centro de despesa) em um centro de lucro | CHIAVENATO, I. | 2ª | São Paulo | Makron | 2000 |
| Gerenciando com as pessoas: transformando o executivo em um excelente gestor de pessoas | CHIAVENATO, I. | | Rio de Janeiro | Campus | 2004 |
| Inteligência Emocional: a teoria revolucionária que define o que é ser inteligente | GOLEMAN, D. | 64ª | Rio de Janeiro | Objetiva | 1995 |
| Criatividade: descobrindo e encorajando: contribuições teóricas e práticas para as mais diversas áreas | WESCHSLER, S. M. | | Campinas | Psy | 1998 |
| Metodologia Científica na Era da Informática | MÁTTAR, J. A. | | São Paulo | Saraiva | 2002 |
| Metodologia Científica: como tornar mais agradável a elaboração de trabalhos acadêmicos | MARTINS, R. B. | | Curitiba | Juruá | 2005 |
| Manual de Normalização de Trabalhos Técnicos, Científicos e Culturais | SÁ, E. S., GAUDIELEY, M. D. L. M.; FERREIRA, A. L. L.; SOUZA, M. M.; FIGUEIREDO, M. G. G.; SODRÉ, S. M.; PITANGA, V. L. B. | | Rio de Janeiro | Vozes | 1994 |

5.8 ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA

As Estratégias Pedagógicas para o desenvolvimento da metodologia educacional das competências dos módulos de ensino estão caracterizadas conforme o quadro 05 do projeto de curso. As Estratégias Pedagógicas dos componentes curriculares devem prever não só a articulação entre as bases como também o desenvolvimento da competência de aplicação em busca de soluções tecnológicas envolvendo todas as bases, devendo estar inseridas no documento: "Plano de Ensino".

QUADRO 05

LEGENDA - ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

| ME: Metodologia de Ensino | Código | ME: Metodologia de Ensino | Código |
|----------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------|
| Expositiva - dialogada | 1 | Debate | 8 |
| Atividade de laboratório | 2 | Estudo de caso | 9 |
| Trabalho individual | 3 | Seminário | 10 |
| Trabalho em grupo | 4 | Painel integrado | 11 |
| Pesquisa | 5 | Visita técnica | 12 |
| Dramatização | 6 | Brainstorming | 13 |
| Projeto | 7 | Outros | 14 |

5.9 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Não é desejável que o estudante dos Cursos Superiores de Tecnologia seja simplesmente convidado a freqüentar aulas ministradas segundo os termos da legislação vigente, reunindo, por essa maneira, os créditos necessários para o recebimento de um diploma. O aluno não pode ser simplesmente ouvinte, mesmo nas áreas das ciências e nas criações tecnológicas.

Cabe ao estudante a responsabilidade na busca do conhecimento. A curiosidade e a observação devem ser marca permanente do corpo discente. O profissional do futuro deverá ter a capacidade de aprender a aprender. Deverá ser um estudante a vida toda, ou seja, seu aprendizado será permanente e esta postura deve ser incorporada no processo ensino aprendizagem desenvolvido no curso.

As atividades educacionais complementares devem privilegiar a construção de comportamentos sociais e profissionais que as atividades acadêmicas tradicionais, de sala de aula ou de laboratório, não têm condições de propiciar.

O Regulamento da Organização Didático-Pedagógica e o Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos Superiores de Tecnologia, aprovado pelo Conselho Universitário da UTFPR, tratará de relacionar as atividades que poderão ser consideradas e avaliadas pelas coordenações de cursos como Atividades Complementares.

5.10 ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O Estágio Supervisionado é uma unidade curricular de ensino com uma carga de 400 horas mínimas cursado em empresas relacionadas à área de formação do profissional.

As Diretrizes dos CST da UTFPR, o Regulamento da Organização Didática Pedagógica dos CST da UTFPR, assim como também o Regulamento do Estágio Curricular dos CST da UTFPR, aprovados pelo Conselho Universitário UTFPR, definirão os procedimentos operacionais para este modelo de atividade de ensino.

5.11 TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO

O Trabalho Diplomação, disposto no fluxograma curricular com objetivo de promover a consolidação dos conhecimentos, poderá ser desenvolvido no último período do curso, nascendo do interesse do estudante e consubstanciando-se no contato entre a teoria e a prática no mundo do trabalho.

As Diretrizes dos CST da UTFPR, o Regulamento da Organização Didática Pedagógica dos CST da UTFPR, assim como também o Regulamento do Trabalho de Diplomação dos CST da UTFPR, aprovados pelo Conselho Universitário UTFPR, definirão os procedimentos operacionais para este modelo de atividade de ensino.

6 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Os critérios de avaliação do rendimento do aluno estão estabelecidos no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos Superiores de Tecnologia da UTFPR, que abrange o seguinte:

- Verificação de Frequência
- Avaliação de Aproveitamento Acadêmico

7 ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS

As APS são atividades desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes e realizadas pelos discentes em horários diferentes daqueles destinados às atividades presenciais. O Regulamento das APS da UTFPR considera como atividades práticas supervisionadas: práticas em laboratório; desenvolvimento de projetos; estudos dirigidos; trabalhos individuais e em grupo; atividades de campo; oficinas; seminários; desenvolvimento de trabalhos acadêmicos; práticas de ensino e atividades específicas dos cursos de licenciatura; dentre outras.

Visando respeitar a carga horária das disciplinas já existentes no PPC aprovadas pelo COEPP e que não possuem as APS, o número de aulas destinadas a essas é obtido em função da carga horária da disciplina, conforme o Quadro 06. Esses cursos utilizaram, em seus projetos, a carga horária das disciplinas como múltiplos de 16 horas. O Quadro 6 apresenta o número de aulas de APS a ser utilizado nas disciplinas dos Cursos de Tecnologia.

QUADRO 06
INSTALAÇÕES FÍSICAS E EQUIPAMENTOS DO DEPARTAMENTO ACADÊMICO

| Carga horária da disciplina (em horas) | Número de aulas da disciplina por semana (cursos semestrais) | Número de aulas da disciplina por semana (cursos anuais) | Número de aulas de APS da disciplina |
|--|--|--|--------------------------------------|
| 16 | 1 | 1 | 3 |
| 32 | 2 | 1 | 5 |
| 48 | 3 | 1 | 7 |
| 64 | 4 | 2 | 9 |
| 80 | 5 | 1 | 11 |
| 96 | 6 | 3 | 14 |
| 112 | 7 | 1 | 16 |
| 128 | 8 | 4 | 18 |
| 144 | 9 | 1 | 20 |
| 160 | 10 | 5 | 22 |
| 176 | 11 | 1 | 25 |
| 192 | 12 | 6 | 27 |
| 208 | 13 | 1 | 29 |
| 224 | 14 | 7 | 31 |
| 240 | 15 | 1 | 33 |
| 256 | 16 | 8 | 36 |

8 APROVEITAMENTO E AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS ADQUIRIDAS

Em conformidade com a LDB n.º 9.394, de 20/12/96, Artigo 41 e 47, Capítulo IV, do parecer n.º 5154/04, do parecer n.º 436/01 e do Parecer n.º 776/97, "o aluno que julgar possuir extraordinário conhecimento em determinada competência, através de evidência(s) objetiva(s) poderá ter abreviada a duração desta, mediante execução de Exame de Suficiência, a ser aplicado por banca examinadora especial, indicada pela coordenação do curso".

O que deve ser avaliado para fins de prosseguimento de estudo é o efetivo desenvolvimento de competências previstas no perfil profissional de conclusão do curso. No caso de competências adquiridas em outros cursos superiores, a solicitação de aproveitamento será objeto de detalhada análise dos programas desenvolvidos, à luz do perfil profissional de conclusão do curso (CNE/CP: 29/02).

As Diretrizes para os CST da UTFPR, o Regulamento da Organização Didático Pedagógico dos CST da UTFPR, aprovados pelo Conselho Universitário da UTFPR, definirão os procedimentos para o aproveitamento e avaliação de competências adquiridas.

9 INFRAESTRUTURA

9.1 INSTALAÇÕES EQUIPAMENTOS

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas está ancorado na estrutura logística da Coordenação de Informática do Campus Ponta Grossa da UTFPR. A interdepartamentalidade e a interdisciplinaridade agrega valores e atributos de gestão a instituição, otimizando e cinergizando laboratórios departamentais e concorrentes do mesmo curso. A ação aparentemente empreendedora evidencia a obediência ao Parecer CNE/CP: 29/02.

As instalações físicas e equipamentos do departamento acadêmico são listadas no Quadro 7.

QUADRO 07
INSTALAÇÕES FÍSICAS E EQUIPAMENTOS DO DEPARTAMENTO ACADÊMICO

| Laboratório (nº. e/ou nome) | Área (m ²) | M ² por estação | M ² por aluno |
|--|---|----------------------------|--------------------------|
| Laboratório I | 56 | 2,8 | 2,8 |
| Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados). | | | |
| Sistema Operacional Windows XP, Compactadores de arquivo, Adobe Reader, Avast antivírus, Compilador e interpretador Java, Gerador de PDF CuteWriter, Drivers JDBC, Ferramentas para programação (MS Visual Studio 2008, Dev C++, Eclipse, Netbeans, Outras), Ferramentas de Modelagem UML (Rational Rose, Jude), DBDesigner, Browser para Internet (IE e Mozilla Firefox), Drivers ODBC, Software para produzir textos, planilhas eletrônicas, apresentações, etc, Servidores Web (ASP, JSP, PHP), SGBDs (Firebird), Ferramentas para modelagem de base de dados (IBExpert), Ferramentas para mineração de dados (Weka), SQL Server 2005, WS SDK 6.0A. | | | |
| Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros) | | | |
| Qtde | Especificações | | |
| | Microcomputador com processador Pentium IV 2.8 Ghz, Disco rígido de 80GB, Memória | | |

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

| | |
|----|---|
| 18 | RAM de 512MB, Drive de CD-ROM LG, Monitor de 17', Placa de som onboard, placa de vídeo onboard, placa de rede onboard, drive 3 ½ de 1.44 Mb, teclado padrão ABNT2, Mouse não óptico, Gabinete 4 baias. Acesso a rede local e Internet para todos os equipamentos. |
| 01 | Microcomputador com processador Athlon 2.0 Ghz, Disco rígido de 80GB, Memória RAM de 512MB, Drive de CD-ROM LG, Monitor de 17', Placa de som onboard, placa de vídeo offboard, placa de rede onboard, drive 3 ½ de 1.44 Mb, teclado padrão ABNT2, Mouse não óptico, Gabinete 4 baias. Acesso a rede local e Internet. |
| 01 | Microcomputador com processador Pentium III 1.0 Mhz, Disco rígido de 80GB, Memória RAM de 512MB, Drive de CD-ROM LG, Monitor de 17', Placa de som onboard, placa de vídeo offboard, placa de rede offboard, drive 3 ½ de 1.44 Mb, teclado padrão ABNT2, Mouse não óptico, Gabinete 4 baias. Acesso a rede local e Internet. |
| 01 | Multimídia EPSON |
| 01 | Impressora Matricial, 132 colunas, 450 cps. |
| 01 | Aparelho de Ar condicionado – Consul 30.000 btu's. |

Este laboratório atende aos Cursos de Análise e Desenvolvimento de Sistemas de Informação e Ciência da Computação, aos cursos de Pós-Graduação nível Especialização e aos demais cursos na disciplina de informática básica

| Laboratório (nº. e/ou nome) | Área (m ²) | M ² por estação | M ² por aluno |
|--|--|----------------------------|--------------------------|
| Laboratório II | 52,7 | 2,63 | 2,63 |
| Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados) | | | |
| Sistema Operacional Windows XP, Compactadores de arquivo, Adobe Reader, Avast antivírus, Compilador e interpretador Java, Gerador de PDF CuteWriter, Drivers JDBC, Ferramentas para programação (MS Visual Studio 2008, Dev C++, Eclipse, Netbeans, Outras), Ferramentas de Modelagem UML (Rational Rose, Jude), DBDesigner, Browser para Internet (IE e Mozilla Firefox), Drivers ODBC, Pacote Office, Servidores Web (ASP, JSP, PHP), SGBDs (Firebird), Ferramentas para modelagem de base de dados (IBExpert), SQL Server 2005, WS SDK 6.0A, Ferramentas para mineração de dados (Weka), Software de redes (WireShark). | | | |
| Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros) | | | |
| Qtde. | Especificações | | |
| 20 | Microcomputador com processador Pentium IV 3.0 Ghz, disco rígido de 40GB, memória RAM de 512MB, Drive de CD, monitor de 15", placa de som onboard, placa de vídeo onboard, placa de rede onboard, drive 3 ½ de 1.44 Mb, teclado padrão ABNT2, mouse não óptico, gabinete 4 baias. Acesso a rede local e Internet para todos os equipamentos. | | |
| 01 | Projektor multimídia BENQ. | | |
| 01 | TV 29", conectada a um micro computador para apresentação de slides. | | |

Este laboratório atende aos Cursos de Análise e Desenvolvimento de Sistemas de Informação e Ciência da Computação, aos cursos de Pós-Graduação nível Especialização e aos cursos superiores na disciplina de informática básica. Este também nos horários livres é utilizado pelos alunos dos Cursos Superior de Tecnologia em Informática e Ciência da Computação para desenvolvimento de trabalhos referente às disciplinas que estão cursando.

| Laboratório (nº. e/ou nome) | Área (m ²) | M ² por estação | M ² por aluno |
|--|------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Laboratório III | 65,5 | 3,27 | 3,27 |
| Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados) | | | |
| Sistema Operacional Windows XP, Compactadores de arquivo, Adobe Reader, Avast antivírus, Compilador e interpretador Java, Gerador de PDF CuteWriter, Drivers JDBC, Ferramentas para programação (MS Visual Studio 2008, Dev C++, Eclipse, Netbeans, Outras), Ferramentas de Modelagem UML (Rational Rose, Jude), DBDesigner, Browser para Internet (IE e Mozilla Firefox), Drivers ODBC, Pacote Office, Servidores Web (ASP, JSP, PHP), SGBDs (Firebird), SQL Server 2005, | | | |

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

| WS SDK 6.0A, Ferramentas para modelagem de base de dados (IBExpert), Ferramentas para mineração de dados (Weka). | |
|--|---|
| Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros) | |
| Qtde | Especificações |
| 16 | Microcomputador com processador Pentium IV 2.4 Ghz, Disco rígido de 40GB, Memória RAM de 1024MB, Drive de CD-ROM, Monitor de 15', Placa de som onboard, placa de vídeo onboard, placa de rede onboard, drive 3 ½ de 1.44 Mb, teclado padrão ABNT2, Mouse não óptico, Gabinete 4 baias. Acesso a rede local e Internet para todos os equipamentos. |
| 01 | Microcomputador com processador AMD Athlon 1500+, Disco rígido de 40GB, Memória RAM de 1024MB, Drive de CD-ROM, Monitor de 15', Placa de som onboard, placa de vídeo onboard, placa de rede onboard, drive 3 ½ de 1.44 Mb, teclado padrão ABNT2, Mouse não óptico, Gabinete 4 baias. Acesso a rede local e Internet para todos os equipamentos. |
| 01 | Microcomputador com processador Pentium IV 1.7 Ghz, Disco rígido de 40GB, Memória RAM de 1024MB, Drive de CD-ROM, Monitor de 15', Placa de som onboard, placa de vídeo onboard, placa de rede onboard, drive 3 ½ de 1.44 Mb, teclado padrão ABNT2, Mouse não óptico, Gabinete 4 baias. Acesso a rede local e Internet para todos os equipamentos. |
| 02 | Microcomputador com processador Pentium IV 2.8 Ghz, Disco rígido de 40GB, Memória RAM de 1024MB, Drive de CD-ROM, Monitor de 15', Placa de som onboard, placa de vídeo onboard, placa de rede onboard, drive 3 ½ de 1.44 Mb, teclado padrão ABNT2, Mouse não óptico, Gabinete 4 baias. Acesso a rede local e Internet para todos os equipamentos. |
| 01 | Multimídia EPSON |
| 01 | Aparelho de ar condicionado MIDEA |
| 01 | Impressora Matricial, 132 colunas, 450 cps. |

Este laboratório atende aos Cursos Superiores de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Bacharelado em Ciência da Computação, aos cursos de Pós-Graduação nível Especialização e aos cursos superiores na disciplina de informática básica.

| Laboratório (nº. e/ou nome) | Área (m ²) | M ² por estação | M ² por aluno |
|--|---|----------------------------|--------------------------|
| Laboratório IV | 43,9 | 2,2 | 2,2 |
| Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados) | | | |
| Sistema Operacional Windows XP, Compactadores de arquivo, Adobe Reader, Avast antivírus, Compilador e interpretador Java, Gerador de PDF CuteWriter, Drivers JDBC, Ferramentas para programação (MS Visual Studio 2008, Dev C++, Eclipse, Netbeans, Outras), Ferramentas de Modelagem UML (Rational Rose, Jude), DBDesigner, Browser para Internet (IE e Mozilla Firefox), Drivers ODBC, Software para produzir textos, planilhas eletrônicas, apresentações, etc, Servidores Web (ASP, JSP, PHP), SGBDs (Firebird), SQL Server 2005, WS SDK 6.0A, Ferramentas para modelagem de base de dados (IBExpert), Ferramentas para mineração de dados (Weka). | | | |
| Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros) | | | |
| Qtde | Especificações | | |
| 17 | Microcomputador com processador Pentium IV 2.8 Ghz, Disco rígido de 40GB, Memória RAM de 1024 MB, Drive de CD-ROM LG, Placa de som onboard, placa de vídeo offboard, placa de rede offboard, drive 3 ½ de 1.44 Mb, teclado padrão ABNT2, Mouse não óptico, Gabinete 4 baias. Acesso a rede local e Internet para todos os equipamentos. | | |
| 03 | Microcomputador com processador Pentium IV 2.8 Ghz, Disco rígido de 40GB, Memória RAM de 1024MB, Drive de CD-ROM, Placa de som onboard, placa de vídeo onboard, placa de rede onboard, drive 3 ½ de 1.44 Mb, teclado padrão ABNT2, Mouse não óptico, Gabinete 4 baias. Acesso a rede local e Internet para todos os equipamentos. | | |
| 01 | Projektor Multimídia SONY. | | |
| 01 | TV 29" (PHILCO), conectada a um micro computador para apresentação de slides. | | |

Este laboratório atende aos Cursos Superiores de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Bacharelado em Ciência da Computação, aos cursos de Pós-Graduação nível Especialização e aos cursos superiores na disciplina de informática básica. Este também nos horários livres é utilizado pelos alunos do Curso Superior de Tecnologia em Informática para desenvolvimento de trabalhos referente às disciplinas que estão cursando.

| Laboratório (nº. e/ou nome) | | Área (m ²) | M ² por estação | M ² por aluno |
|--|--|------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Laboratório V | | 59,4 | 2,97 | 2,97 |
| Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados) | | | | |
| Sistema Operacional Windows XP, Compactadores de arquivo, Adobe Reader, Avast antivírus, Compilador e interpretador Java, Gerador de PDF CuteWriter, Drivers JDBC, Ferramentas para programação (MS Visual Studio 2008, Dev C++, Eclipse, Netbeans, Outras), Ferramentas de Modelagem UML (Rational Rose, Jude), DBDesigner, Browser para Internet (IE e Mozilla Firefox), Drivers ODBC, Software para produzir textos, planilhas eletrônicas, apresentações, etc, Servidores Web (ASP, JSP, PHP), SGBDs (Firebird), Ferramentas para modelagem de base de dados (IBExpert), SQL Server 2005, WS SDK 6.0A, , Ferramentas para mineração de dados (Weka). | | | | |
| Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros) | | | | |
| Qtde. | Especificações | | | |
| 18 | Microcomputador com processador Dual Core 2.1 Ghz, Disco rígido 80 GB, Memória RAM de 1024MB, DDR2, Drive de CD-ROM, Placa de som onboard, placa de vídeo onboard, placa de rede onboard, drive 3 ½ de 1.44 Mb, teclado padrão ABNT2, Mouse óptico. Acesso a rede local e Internet para todos os equipamentos. | | | |
| 01 | Aparelho de ar condicionado MIDEA. | | | |
| 01 | Multimídia EPSON | | | |

Este laboratório atende aos Cursos Superiores de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Bacharelado em Ciência da Computação, aos cursos de Pós-Graduação nível Especialização e aos cursos superiores na disciplina de informática básica.

| Laboratório (nº. e/ou nome) | | Área (m ²) | M ² por estação | M ² por aluno |
|---|---|------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Laboratório VI | | 57,8 | 3,61 | 3,61 |
| Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados) | | | | |
| Sistema Operacional Windows XP, Java, WinRAR, NetVis, Packet Tracer, Office, Foxit. | | | | |
| Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros) | | | | |
| Qtde. | Especificações | | | |
| 16 | Microcomputador com processador Pentium III 1.1 Ghz, Sistema Operacional Windows XP SP4, disco rígido de 40 GB, memória RAM de 512 MB, Drive de CD-ROM, monitor de 15", placa de vídeo, placa de som integrada, placa de rede Ethernet 10/100 Mbps PCI, drive 3 ½ de 1.44 Mb, teclado padrão ABNT2, mouse 3 botões. Acesso a rede local e Internet para todos os equipamentos. | | | |
| 29 | Gabinets para aula de manutenção de computadores. | | | |

Este laboratório atende ao Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas na disciplina de manutenção de computadores.

Cada ambiente pertencente a Coordenação de Informática possui um professor responsável que verifica constantemente as condições dos equipamentos e do ambiente. Abaixo segue a lista de laboratórios e professores responsáveis.

- **Laboratório I, II, III, IV, V (Desenvolvimento)**
 - Professor Responsável: Gleifer Vaz Alves
 - Qualificação: Doutor em Ciência da Computação - UFPE
 - Regime de Trabalho: 40 horas – DE – Professor Efetivo
- **Laboratório VI (Hardware)**
 - Professor Responsável: Gleifer Vaz Alves
 - Qualificação: Doutor em Ciência da Computação - UFPE
 - Regime de Trabalho: 40 horas – DE – Professor Efetivo

Para auxiliar nas atividades de manutenção preventiva e corretiva de hardware e software dos referidos laboratórios, a COINF possui dois estagiários abaixo qualificados:

- Leandro Siqueira da Silva: carga horária de 20 horas, período da tarde, cursando o 4º período do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.
- Fernando Clóvis Glizt: carga horária de 20 horas, período da tarde, cursando o 3º período do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

A atualização dos equipamentos inicia-se pela definição das necessidades dos laboratórios e sua compatibilidade com o estágio de desenvolvimento tecnológico atual. Detectada a necessidade de atualização, a coordenação do curso irá avaliar as possibilidades de ação, desde o “*retrofitting*” até a completa aquisição de um novo equipamento.

O plano de atualização tecnológica é realizado anualmente estando sujeito à liberação de verbas (Ministério da Educação, Parlamentar, FUNCEFET-PR e/ou outras) e doações oriundas de órgãos federais como a Receita Federal.

A manutenção dos equipamentos dos laboratórios de informática da COINF, é dividida em 2 modalidades:

- **Preventiva:** A manutenção preventiva obedece a um padrão previamente esquematizado, que estabelece paradas periódicas com a finalidade de permitir a troca de peças gastas por novas, assegurando assim o funcionamento perfeito da máquina. O método preventivo proporciona um determinado ritmo de trabalho, permitindo o equilíbrio necessário ao bom andamento das atividades. Os elementos verificados na manutenção preventiva dos equipamentos são: inspeção externa (conexão de cabos e periféricos); inspeção e limpeza interna; execução de antivírus; limpeza de arquivos temporários desnecessários; verificação de funcionamento dos periféricos; certificação da instalação correta de drivers; verificação do funcionamento correto do disco rígido; verificação do funcionamento da rede/internet.
- **Corretiva:** Para a realização da manutenção corretiva é reservado um espaço específico, onde se encontram todas as ferramentas e equipamentos necessários à manutenção. Ao detectar a falha no equipamento, faz-se o cadastro de uma ordem de serviço na qual são informados o problema existente na máquina e o responsável pelo cadastramento da referida ordem. Em seguida, o estagiário responsável pela manutenção dos laboratórios de informática, verifica no aplicativo as ordens de serviço pendentes, verifica a prioridade do serviço e providencia a solução dos problemas, de acordo com a disponibilidade de equipamentos existentes no setor. O solicitante poderá visualizar a situação das ordens de serviço conforme o número que foi gerado pelo sistema ou através da identificação do laboratório onde o equipamento estava. Após a solução do problema, dá-se a baixa da ordem de serviço no sistema criando um dado histórico do equipamento e o mesmo volta ao laboratório. Os problemas mais comuns são: substituição de mouse e teclado; substituição de fonte danificada; despejo de memória (Windows NT); instalação de software; substituição de placas de rede; substituição de placas de vídeo.

INSTALAÇÕES FÍSICAS E EQUIPAMENTOS DA
BIBLIOTECA DA UTFPR

A Divisão de Biblioteca (DIBIB) tem por finalidade servir de apoio aos programas de ensino, pesquisa e extensão do UTFPR, sendo o setor responsável pelas informações no âmbito geral de pesquisas técnico-científicas, colaborando assim com o aprimoramento cultural e profissional de seus Usuários. Atende aos corpos discente, docente e de técnicos administrativos da Instituição, além da comunidade externa.

Seu acervo é composto por livros, periódicos (revistas e jornais), teses, dissertações, monografias, trabalhos de diplomação, fitas de vídeo, CD-Rom's, DVD's, catálogos, anais e resumos de eventos, mapas, folhetos e apostilas.

Ocupa uma área de 573 m² no Campus Ponta Grossa. Para o atendimento das necessidades dos seus Usuários, a DIBIB conta com:

- Área de estudo com capacidade para 120 pessoas.
- 6 Baías para estudo individual.
- 3 Salas de Estudo com capacidade para 6 pessoas cada.
- Videoteca com capacidade para 32 lugares, televisor 29", DVD e videocassete.
- Sala de Informática contendo 10 microcomputadores com recursos multimídia e acesso à Internet para auxiliar na pesquisa e elaboração de trabalhos acadêmicos e escolares.
- 2 Microcomputadores exclusivos para Consulta ao Acervo, via Internet.
- Sistema de Empréstimo Informatizado (Pergamum).
- Guarda-Volumes.
- Circuito interno de TV

SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS DA BIBLIOTECA DO
CAMPUS PONTA GROSSA DAO UTFPR

CATALOGAÇÃO: a biblioteca adota o método de classificação CDD (classificação decimal de Dewey), que possibilita a organização do acervo por área de conhecimento e a catalogação é informatizada, permitindo a consulta por autor, título, e assunto.

INFORMAÇÃO AO USUÁRIO: o serviço de informação ao usuário é realizado no Setor de Atendimento, onde há sempre um funcionário em condições de realizar orientação para a utilização dos materiais do acervo e outros serviços ofertados..

INFORMATIZAÇÃO: a catalogação é totalmente informatizada e possibilita a busca de informações sobre acervo por autor, título e assunto.

A instituição adquiriu o sistema de automação de biblioteca - Pergamum, já implantado e contempla a informatização da catalogação, do empréstimo e a disponibilização da consulta do acervo pela internet.

SISTEMA DE RECUPERAÇÃO DE INFORMAÇÕES:

Para uma melhor utilização e recuperação das informações do acervo, a biblioteca conta com uma equipe devidamente treinada e instruída e se utiliza de mecanismos como um sistema informatizado para cadastramento do acervo, do usuário e que possibilita a consulta dos materiais do acervo. O acesso à consulta do acervo é

viabilizado em dois microcomputadores exclusivo para tal serviço e mais dois microcomputadores de uso interno que são usados como apoio.

O acervo está distribuído:

LIVROS: classificados pelo método CDD, (classificação decimal de Dewey) possibilitam a busca por autor, título e assunto, ou ainda a busca das obras diretamente nas estantes, uma vez que há sinalização indicando localização das mesmas, por área de conhecimento. O acervo é aberto e o acesso é livre.

TESES, MONOGRAFIAS, ANAIS E OUTROS: estão classificados pelo método CDD, tal qual os livros, e organizados por área de conhecimento, mas em estantes separadas para facilitar as buscas por se tratar de material específico.

PERIÓDICOS: constam na base de dados periódicos - coleção e periódicos - artigos indexados.

Periódicos/coleção: fazem parte do acervo permanente da biblioteca, classificados pelo método CDD. Também as estantes contam com sinalização indicando a localização por área de conhecimento. A pesquisa deste acervo pode ser realizada por assunto e título do periódico.

Periódicos de cultura geral: também constam no sistema e a cada 5 (cinco) anos são descartados.

Os periódicos do ano corrente estão expostos em estantes separadas onde estão organizados por ordem alfabética de título.

A busca dos periódicos de outros anos e que não fazem parte da coleção permanente, é facilitada pela organização dos títulos em ordem alfabética e cada ano está separado em pasta que indica o título e ano. Os artigos que a biblioteca indexa são extraídos destes periódicos e, estes recebem em suas capas a notação "INDEX" e na página 33 são anotados as páginas que foram indexadas para facilitar a localização e o descarte dos periódicos que tiveram artigos indexados.

Na medida em que são descartados, os artigos indexados são excluídos da base de dados. E esse espaço passa a receber outros artigos mais recentes e de maior interesse ao usuário.

FOLHETOS: constam na base de dados e sua busca pode ser por autor, título e assunto. Estão organizados no balcão de atendimento classificados por assunto (CDD).

APOSTILAS: recebem uma numeração seqüencial própria e estão acondicionadas em pastas por área de conhecimento.

FITAS DE VÍDEO: são classificadas pelo método CDD e organizadas por área de conhecimento. Recebem a notação "FV" antes do número de classificação para identificação do tipo de material. Este acervo pode ser pesquisado por autor, título e assunto. São arquivadas por área de conhecimento. No setor de referência, o usuário tem acesso ao estojo onde também constam as principais informações sobre o título autor etc., o usuário interessado em utilizá-las solicita-as ao Setor de Atendimento.

CD-ROM: recebem uma numeração por ordem de aquisição. Constam na base de dados e possibilitam buscas por autor, título e assunto.

INTERNET: a biblioteca disponibiliza 10 microcomputadores com acesso à INTERNET. Para o usuário fazer uso da mesma, este realiza agendamentos que são de uma hora, podendo ser renovado, caso não esteja havendo procura.

EMPRÉSTIMO: o empréstimo é informatizado. Cada usuário aluno pode emprestar até quatro títulos por 7 (sete) dias e, renová-los caso não haja reserva dos mesmos. Ao usuário docente são emprestados até 5 títulos por 30 (trinta) dias, podendo ser renovados caso não haja reserva.

Reserva de materiais - realizam-se reservas de obras e estas ficam retidas até 24 horas após a devolução.

Empréstimo Interbibliotecário: títulos que biblioteca não possui podem ser emprestados de outras bibliotecas do Sistema UTFPR, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Universidade Federal do Paraná e outras bibliotecas que fazem parte do sistema de Empréstimos entre bibliotecas.

RECURSOS AUDIOVISUAIS E OUTROS:

VIDEOTECA: a biblioteca possui uma Videoteca com posta por uma TV 29 polegadas e um videocassete e DVD, e capacidade para 32 usuários. É usada para verificação do acervo de fitas de vídeo da Biblioteca, e para aulas especiais.

COMUTAÇÃO BIBLIOGRÁFICA: a biblioteca faz parte da rede de bibliotecas solicitantes dos serviços do COMUT e disponibiliza este serviço com repasse dos custos ao usuário.

ACESSO ÀS BASES DE DADOS DA CAPES: a UTFPR – Campus Ponta Grossa, como instituição federal, tem acesso às bases de dados da disponibilizadas pela CAPES e os 10 (dez) microcomputadores disponíveis para Internet têm acesso as mesmas.

9.2 RECURSOS TECNOLÓGICOS

A implantação do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas constará dos recursos físicos e materiais existentes na Coordenação de Informática.

Ao longo do processo de implantação, os laboratórios e salas ambientes conforme recursos serão reestruturados para atender à nova metodologia educacional conforme planejamento operacional da área técnica pedagógica dos cursos envolvidos.

10 PESSOAL TÉCNICO E DOCENTE

Os docentes, tanto da área técnica como do núcleo comum, estão listados nos Quadros 8 e 9. O pessoal técnico de suporte a empréstimo e devolução de livros, não lotados na coordenação de informática, mas que auxiliam no desenvolvimento das atividades do curso são listados no Quadro 10.

QUADRO 08
DOCENTES DA ÁREA TÉCNICA

| DOCENTES DA ÁREA TÉCNICA | | | |
|---|--|------------------|---------------------------|
| <i>DOCENTE</i> | <i>GRADUAÇÃO</i> | <i>TITULAÇÃO</i> | <i>REGIME DE TRABALHO</i> |
| Ademir Mazer Junior | Bacharel em Informática | Especialista | 20 |
| André Koscianski | Bacharel em Ciência da Computação | Doutor | DE |
| Danillo Leal Belmonte | Bacharel em Informática | Mestre | DE |
| Fabian Maurice Malheiros Franco | Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas | Graduado | 20 |
| Geraldo Ranthum | Bacharel em Processamento de Dados | Mestre | DE |
| Helyane Bronoski Borges | Tecnólogo em Informática | Mestre | DE |
| Gleifer Vaz Alves | Ciência da Computação | Doutor | DE |
| João Paulo Aires | Bacharel em Informática | Mestre | DE |
| Jonathan Rui de Lima | Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas | Graduado | 20 |
| Lourival Aparecido de Góis | Tecnólogo em Processamento de Dados | Mestre | DE |
| Marcio Douglas Penteado da Silva | Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas | Graduado | 20 |
| Marcio Hosoya Name | Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas | Especialista | 20 |
| Marcos Vinicius Fidelis | Bacharel em Processamento de Dados | Especialista | 20 |
| Mauren Louise Sovario Coelho de Andrade | Bacharel em Informática | Especialista | 20 |
| Mauricio Tomelin | Ciência da Computação | Mestre | 20 |
| Mônica H. Pietruchinski | Bacharel em Processamento de Dados | Mestre | DE |
| Rogério Ranthum | Bacharel em Processamento de Dados | Mestre | DE |
| Ronan Assumpção Silva | Tecnólogo em Informática | Graduado | 20 |
| Simone de Almeida | Bacharel em Processamento de Dados | Mestre | DE |
| Simone Bello Kaminski Aires | Bacharel em Informática | Mestre | DE |
| Simone Nasser Matos | Bacharel em Processamento de Dados | Doutora | DE |

QUADRO 09
DOCENTES NO NÚCLEO COMUM

| DOCENTES DO NÚCLEO COMUM | | | |
|---------------------------------|---|------------------|---------------------------|
| <i>DOCENTE</i> | <i>GRADUAÇÃO</i> | <i>TITULAÇÃO</i> | <i>REGIME DE TRABALHO</i> |
| Flávio Madalosso Vieira | Licenciatura em Letras, Português/Francês | Especialista | DE |
| Flávio Trojan | Ciências Econômicas | Mestre | DE |
| Janaina Cazini | Administração | Especialista | 40 |
| Osmari Ademir Hoffmann do Canto | Licenciatura em Matemática | Graduado | 40 |
| Roberto Antonio Vosgerau | Licenciatura em Matemática | Mestre | DE |
| Pedro Paulo de Andrade Júnior | Economia | Doutor | 40 |
| Joseane Pontes | Administração e Ciências Econômicas | Doutor | DE |

| BIBLIOTECÁRIO | | | |
|-------------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|
| <i>TÉCNICO ADMINISTRATIVO</i> | <i>GRADUAÇÃO/FORMAÇÃO</i> | <i>HABILITAÇÃO</i> | <i>REGIME DE TRABALHO</i> |
| Cecília Geremias | Ensino Médio | Técnico em Alimentos | 40 |
| Elson Heraldo Ribeiro Junior | Superior | Biblioteconomia | 40 |
| Glady Munhoz | Ensino Médio | Magistério | DE |

10.1 CAPACITAÇÃO DOCENTE

Treinamento e reciclagem de professores nas áreas de conhecimento técnico, humano, e pedagógico, através de cursos específicos que atendam a nova metodologia educacional.

Áreas de interesse:

- Humanas: Comunicação e Relacionamento Interpessoal, Equipes de Alto Desempenho, Superação Excelência Profissional e Pessoal;
- Pedagógica: A prática da oratória;
- Técnica: Curso avançado do RUP, AspectJ, JSF; e
- Gestão: SAP, ERP.

Pós-graduação em nível de Especialização, Mestrado e Doutorado em Sistemas de Tomada de Decisão, Engenharia de Software, Redes de Computadores, Interface Humano-Computador, Computação Forense, Banco de Dados, Ensino a Distância, Jogos, Inteligência Artificial e Mineração de Dados.

11 DIPLOMAÇÃO E CERTIFICAÇÃO

A Organização Curricular está disposta em 6 (seis) módulos com as Unidades Curriculares/competências/habilidades, permitindo certificações intermediárias, a saber:

- Fundamentação – Não há certificação
- Suporte e Redes de Computadores – Certificação em Suporte em Manutenção de Computadores e Redes
- Fundamentos da Análise de Sistemas – Não há certificação
- Análise e Projeto de Sistemas – Certificação Programador de Sistemas Computacionais
- Gerenciamento de Sistemas de Informação – Não há certificação
- Gerência e Desenvolvimento em Ambiente Internet – Certificação em Desenvolvedor de Sistemas para Ambiente Internet

- Gerenciamento de Sistemas de Informação – Não há certificação

A estrutura curricular do curso apresenta a possibilidade de se obter 3 (três) certificações intermediárias. A realização de todos os módulos, o trabalho de diplomação, o estágio supervisionado e as atividades complementares permitirão a diplomação como tecnólogo.

12 AVALIAÇÃO DO CURSO

Deverão ser implementados pela Instituição ofertante dos Cursos Superiores de Tecnologia mecanismos de avaliação permanente da efetividade do processo de ensino-aprendizagem, visando compatibilizar a oferta de vagas e o modelo do curso com a demanda do mercado de trabalho.

Ao longo do desenvolvimento das atividades curriculares, a Coordenação do Curso deve agir na direção da consolidação de mecanismos que possibilitem a permanente avaliação dos objetivos do curso. Tais mecanismos deverão contemplar o mercado de trabalho, as condições de empregabilidade, a parceria com o setor empresarial e a atuação profissional dos formandos, entre outros.

Poderão ser utilizados mecanismos especificamente desenvolvidos pelas coordenações dos cursos atendendo a objetivos particulares, assim como mecanismos genéricos como:

- a) no seminário de apresentação do estágio, poderá ser contemplada a participação de representantes do setor produtivo na banca examinadora que propiciem a avaliação do desempenho do estudante sob o enfoque da empresa;
- b) na banca de avaliação do Trabalho de Diplomação, poderá haver a participação de representantes do setor produtivo;
- c) análise da produção tecnológica desenvolvida pelo corpo docente do curso, em especial daquela em parceria com o setor produtivo.

13 ANEXOS