



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Curitiba
Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação

PROJETO DE ABERTURA DE CURSO BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Curitiba - Paraná
2008

PROJETO DE ABERTURA DE CURSO BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Projeto apresentado ao Conselho de Ensino pela Comissão designada pela Portaria nº 285 de 11 de dezembro de 2007 da Diretoria do Campus Curitiba da UTFPR.

A Comissão é composta pelos seguintes professores:

Alexandre Reis Graeml;
Denise Rauta Buiar;
Gustavo Alberto Gimenez Lugo;
Marcelo Mikosz Gonçalves;
Wânia Meira Matos Figueredo.

Curitiba - Paraná
2008

Agradecimentos

Agradecemos aos seguintes professores pela valiosa contribuição para este projeto:

- CALEM - Prof^a Márcia dos Santos Lopes
- DACEX - Prof. Paulo Juarez Rueda Strogenski
- DAESO - Prof. Ivo Pereira Queiroz
- DAGEE - Prof^a. Vanessa Ishikawa Rasoto
- DAMAT - Prof. Antônio Amílcar Levandoski
Prof^a Girley Rodege Gogola
- DAQBI - Prof. Nestor Moraes
- DAINF - Prof^a. Ana Cristina Barreiras Kochem Vendramim
Prof. Celso Antonio Alves Kaestner
Prof. Cesar Augusto Tacla
Prof. José Antonio Buiar
Prof. Laudelino Cordeiro Bastos
Prof. Luiz Ernesto Merkle
Prof. Myriam Regattieri de Biase da Silva Delgado
Prof. Robson Ribeiro Linhares
Prof. Wilson Horstmeyer Bogado

SUMÁRIO

<u>1. INTRODUÇÃO.....</u>	<u>1</u>
1.1 Bacharelados na UTFPR.....	1
1.2 Histórico do DAINF.....	2
1.3 Os cursos superiores de tecnologia no DAINF.....	3
1.4 Oferta de Cursos em Informática em Curitiba e região metropolitana.....	5
<u>3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA.....</u>	<u>7</u>
3.1 Concepção do curso.....	7
3.1.1 Fundamentação.....	7
3.1.2 O projeto do curso.....	8
3.1.2.1 A integração ensino-pesquisa-extensão.....	8
3.1.2.2 Integração curricular.....	11
3.1.2.3 A auto-avaliação do curso.....	12
3.1.2.4 O atendimento das resoluções CES/CNE.....	13
3.1.3 Justificativa, finalidades e objetivos do curso.....	15
3.1.4 Competências, habilidades e atitudes esperadas do egresso.....	17
3.1.5 Perfil esperado do futuro profissional.....	18
3.1.6 Áreas de atuação.....	19
3.1.7 Contexto de atuação.....	20
3.1.8 Descrição das habilitações, ênfases ou núcleos formadores oferecidos pelo curso	21
3.2 Matriz curricular do curso.....	22
3.2.1 Regime escolar.....	22
3.2.2 Duração do curso.....	22
3.2.3 Carga horária de atividades teóricas.....	22
3.2.4 Carga horária de atividades práticas.....	22
3.2.5 Carga horária de outras atividades (atividades complementares, estágio).....	23
3.2.6 Carga horária total.....	23
3.2.7 Relação de disciplinas e carga horária destinada ao núcleo de conteúdos básicos	23
3.2.8 Relação de disciplinas e carga horária destinada ao núcleo de conteúdos profissionalizantes.....	24
3.2.9 Totalização de Cargas Horárias.....	26
3.2.10 Disciplinas por semestre letivo / periodização.....	27
3.2.11 Ementário das disciplinas.....	31
3.2.12 Ementário das disciplinas optativas.....	46
3.2.13 Estágio supervisionado.....	57
3.2.14 Trabalho de conclusão de curso.....	57
<u>4. INFRA-ESTRUTURA.....</u>	<u>58</u>
4.1 Salas de aula.....	58
4.2 Laboratórios de ensino e informática.....	58
4.3 Recursos áudio-visuais.....	58
4.4 Estrutura de bibliotecas da UTFPR.....	59
<u>2. CORPO DOCENTE.....</u>	<u>61</u>
<u>3. REFERÊNCIAS.....</u>	<u>66</u>

Tabelas de Siglas / Acrônimos

Sigla	Nome por extenso
ACE	Avaliação das Condições de Ensino
ACM	<i>Association for Computing Machinery</i>
ASSESPRO-PR	Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação Software e Internet do Paraná
BSI	Bacharelado em Sistemas de Informação
CALEM	Centro Acadêmico de Línguas Estrangeiras Modernas
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEFET-PR	Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná
CEP	Controle Estatístico de Processo
CES	Câmara de Educação Superior
CITPAR	Centro de Integração de Tecnologia do Paraná
CITS	Centro Internacional de Tecnologia de Software
CNE	Conselho Nacional da Educação
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CPA	Comissão Própria de Avaliação
CPGEI	Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e Informática Industrial
DAELN	Departamento Acadêmico de Eletrônica
DAESO	Departamento Acadêmico de Estudos Sociais
DAGEE	Departamento Acadêmico de Gestão e Economia
DAINF	Departamento Acadêmico de Informática
DAMAT	Departamento Acadêmico de Matemática
DAQBI	Departamento Acadêmico de Química e Biologia
DE	Dedicação Exclusiva
DECEN	Departamento de Ensino de Ciências e Engenharias
DOU	Diário Oficial da União
EIE-EE/T	Engenharia Industrial Elétrica ênfase Eletrônica/Telecomunicações
ENADE	Exame Nacional de Desempenho de Estudantes
ERBs	Estações Rádiobases
FGV	Fundação Getúlio Vargas
GLT	Centro de Tecnologia Global
HSBC	<i>Hongkong and Shanghai Banking Corporation</i>
IC	Iniciação Científica
IEEE	<i>Institute of Electrical and Electronics Engineers</i>
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
MEC	Ministério da Educação
OLAP	<i>On-line Analytical Process</i>
PET	Programa de Treinamento Especial da CAPES
PIBIC	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PPC	Projeto Pedagógico do Curso
PPGEM	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica
PPGTE	Programa de Pós-Graduação em Tecnologia
PP	Projeto Pedagógico
PPI	Projeto Pedagógico Institucional
PPP	Projeto Político Pedagógico
PUCPR	Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Sigla	Nome por extenso
REUNI	Programa de Apoio ao Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
SBC	Sociedade Brasileira de Computação
SEABI	Setor de aquisição bibliográfica
SEATU	Seção de atendimento ao usuário
SEPME	Setor de periódicos e materiais especiais
SEPT	Seção de processos técnicos
SEREC	Setor de referência e circulação
SINAES	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
SMTE	Secretaria Municipal de Trabalho e Emprego
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TECPAR	Instituto de Tecnologia do Paraná
TI	Tecnologia da Informação
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
ULA	Unidade Lógica e Aritmética
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Relação de Figuras

Figura 1 – Número de inscritos no vestibular dos Cursos de Tecnologia do DAINF	4
Figura 2 - Distribuição de conteúdos do curso.....	22
Figura 3 - Matriz Curricular do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação.....	55

Relação de Tabelas

Tabela 1- Cursos de Bacharelados em Sistemas de Informação ofertados por instituições privadas em Curitiba e Região Metropolitana.	5
Tabela 2 - Perfil do egresso do curso.....	18
Tabela 3 – Disciplinas e carga horária dos conteúdos básicos.....	23
Tabela 4 - Disciplinas integradoras de conhecimentos e sua carga horária.....	24
Tabela 5 – Disciplinas e carga horária dos conteúdos profissionalizantes.....	24
Tabela 6 - Disciplinas e carga horária de conteúdos profissionalizantes específicos.....	26
Tabela 7 – Resumo das cargas horárias.....	26
Tabela 8 - Laboratórios disponíveis.....	58
Tabela 9 - Horário de atendimento das bibliotecas.....	59
Tabela 10 - Composição do acervo.....	60
Tabela 11 - Títulos e volumes do acervo.....	60
Tabela 12 - Corpo docente e grupo de disciplinas.....	61
Tabela 13 - Titulação dos professores efetivos.....	65
Tabela 14 - Regime de Trabalho dos professores efetivos.....	65

1. INTRODUÇÃO

A Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) é a primeira assim denominada no Brasil e tem uma história um pouco diferente das outras universidades. A Instituição não foi criada e, sim, transformada a partir do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET-PR). Como a origem deste centro é a Escola de Aprendizizes Artífices, criada em 1909, a UTFPR herdou uma longa e expressiva trajetória na educação profissional.

Este Projeto Pedagógico, doravante denominado de Projeto Pedagógico do Curso (PPC), atende às Diretrizes Curriculares aprovadas pelo Conselho Universitário da UTFPR, levando em conta a Lei núm. 9.394, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 20 de dezembro de 1996; o Currículo de Referência da SBC para Cursos de Graduação em Computação e Informática, versão de 1999, com revisão em 2003, e a Lei no 11.184, que transformou o CEFET-PR em UTFPR, de 07 de outubro de 2005.

1.1 Bacharelados na UTFPR

Os cursos de bacharelado têm uma história recente na UTFPR. Essa modalidade de cursos teve início em 2007. Atualmente a UTFPR, campus Curitiba, oferece dois cursos: o curso de bacharelado em Design e o curso de bacharelado em Educação Física, com ênfases em orientação de atividade física e gestão de educação.

Os cursos de bacharelado são caracterizados por proporcionarem uma formação ampla na área em que são ofertados. Para tal, a estrutura curricular contempla disciplinas de formação básica, disciplinas de formação profissional, disciplinas de cunho tecnológico e conteúdos de formação complementar. Esses cursos titulam seus estudantes com o grau de bacharel, outorgando-lhes o diploma de bacharelado, que possibilita a continuidade de estudos em curso de pós-graduação. Os bacharelados da UTFPR, como as demais modalidades de graduação oferecidos pela instituição, são caracterizados por uma forte formação prática e de aplicações tecnológicas.

Adicionalmente, os bacharelados são regidos pela SESU e são contemplados na estrutura proposta para o REUNI, ao qual a UTFPR aderiu.

1.2 Histórico do DAINF

Em 1987 criou-se o Departamento Acadêmico de Informática (DAINF), formado originalmente por professores vindos do departamento de Matemática, o qual era responsável por ministrar disciplinas de Computação, Cálculo Numérico e Estatística para os cursos de Engenharia, em nível de graduação. Na mesma época, uma associação entre a UFPR, a PUCPR, o CEFET-PR e o CITPAR criou um Curso de Mestrado em Informática Industrial (PII), com professores locais e pesquisadores convidados da França, do Chile e da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Em 1988, com o encerramento desta associação, o CEFET-PR absorveu parte dos professores do PII e continuou a manter o Curso de Mestrado. Na decisão por mantê-lo pesou o fato de ser, dentre as três Instituições de Ensino, aquela com maior número de professores qualificados (mestres e doutores) e, com expectativa de retorno, no curto prazo, de mais cinco professores com doutorado e, no médio prazo, de mais onze. Este curso transformou-se no CPGEI, o Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu mais consolidado da UTFPR.

O DAINF, desde a sua criação, desempenhou o papel de departamento de suporte, ministrando uma vasta gama de disciplina para os diversos cursos do então Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná. Apesar de não ter nenhum curso próprio, os professores do DAINF sempre tiveram um papel importante na história dessa instituição, principalmente na área de pós-graduação. Com a extinção dos cursos técnicos de 2o. grau, no final da década de 90, o departamento decidiu ofertar o Curso de Tecnologia em Informática: modalidade Teleinformática, aproveitando a oportunidade em que quase todos os departamentos criaram os seus cursos superiores de tecnologia. Desde aquela época, o departamento já tinha a intenção de criar um curso de Engenharia. Este sonho que foi concretizado no primeiro semestre de 2007, com a entrada da primeira turma do curso de Engenharia da Computação, criado em parceria com o DAELN e com a ajuda dos demais departamentos. O advento do curso de Engenharia da Computação fez com que o DAINF repensasse o curso de tecnologia. Também contribuiu para isso a constatação de que o mercado impunha algumas restrições à contratação de alunos egressos do curso de tecnologia, em geral, que afetavam os alunos formados pelo DAINF, os quais tinham um perfil diferenciado dos demais tecnólogos em informática disponibilizados por outras instituições ao mercado.

Enquanto as outras instituições oferecem cursos de tecnologia em informática curtos, com duração de aproximadamente 2000 horas, a UTFPR utiliza cerca de 3000 horas para formar os seus tecnólogos.

O DAINF decidiu aproveitar grande parte das novas disciplinas do curso de Engenharia de Computação, que criam um núcleo básico de disciplinas de computação, e adaptar algumas disciplinas do curso superior de tecnologia em informática para propor um curso novo de Bacharelado em Sistemas de Informação. Dessa maneira será possível compartilhar disciplinas entre o novo curso de Bacharelado em Sistemas de Informação e o atual curso de Engenharia de Computação, além de aproveitar o *know-how* dos professores que estiveram envolvidos, ao longo dos últimos anos, com o curso de Tecnologia em Informática, otimizando o uso dos recursos humanos do DAINF.

Ao mesmo tempo, dado que o curso de Bacharelado em Sistemas de Informação é regido pela SESU, o mesmo contribui ao enquadramento da UTFPR nas metas do REUNI.

1.3 Os cursos superiores de tecnologia no DAINF

Desde a implantação dos cursos superiores de tecnologia em informática, no final dos anos 90, o DETEC sempre sinalizou que os cursos superiores de tecnologia do então CEFET deveriam ser flexíveis, no que diz respeito à sua grade, de forma que pudessem ir sendo adaptados às necessidades imediatas do mercado. Seguindo esta linha de raciocínio, os cursos de tecnologia poderiam (e deveriam) sofrer revisões periódicas, podendo ser abertos ou fechados, conforme a demanda gerada pela sociedade. Durante a sua elaboração, os cursos superiores de tecnologia em informática do DAINF foram planejados e concebidos segundo este paradigma. Desde a criação do primeiro curso em Tecnologia em Informática proposto pelo DAINF, o departamento vem formando profissionais altamente qualificados. Inicialmente, o curso foi concebido como o nome de Curso Superior de Tecnologia em Informática: modalidade Teleinformática. O enfoque do curso foi definido devido à grande demanda por profissionais na área de redes de computadores, que ocorria no final dos anos 90. Foi assim até a visita de reconhecimento do curso, que ocorreu em 2004. Na época, após a análise do curso, os avaliadores do MEC informaram que a nomenclatura Tecnólogo em Informática era muito genérica e que, se o curso quisesse manter a ênfase em redes de computadores, mais disciplinas de

redes deveriam ser acrescentadas à grade curricular. Levando em consideração a característica do corpo docente, ficou decidido fazer algumas modificações sugeridas pela comissão e manter um curso híbrido em programação e redes de computadores. Na ocasião, por sugestão da comissão, a denominação do curso foi mudada para curso Superior de Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos. Apesar de ser o nome correto, do ponto de vista técnico, tal mudança causou um grande impacto negativo, do ponto de vista mercadológico. O novo nome não conseguia comunicar à sociedade sobre o que era, de fato, o curso. O número de inscritos no vestibular do segundo semestre de 2004 caiu drasticamente, como mostrado na Figura 1, devido à não compreensão do significado de "sistemas distribuídos" pelos vestibulandos e pelo público em geral.

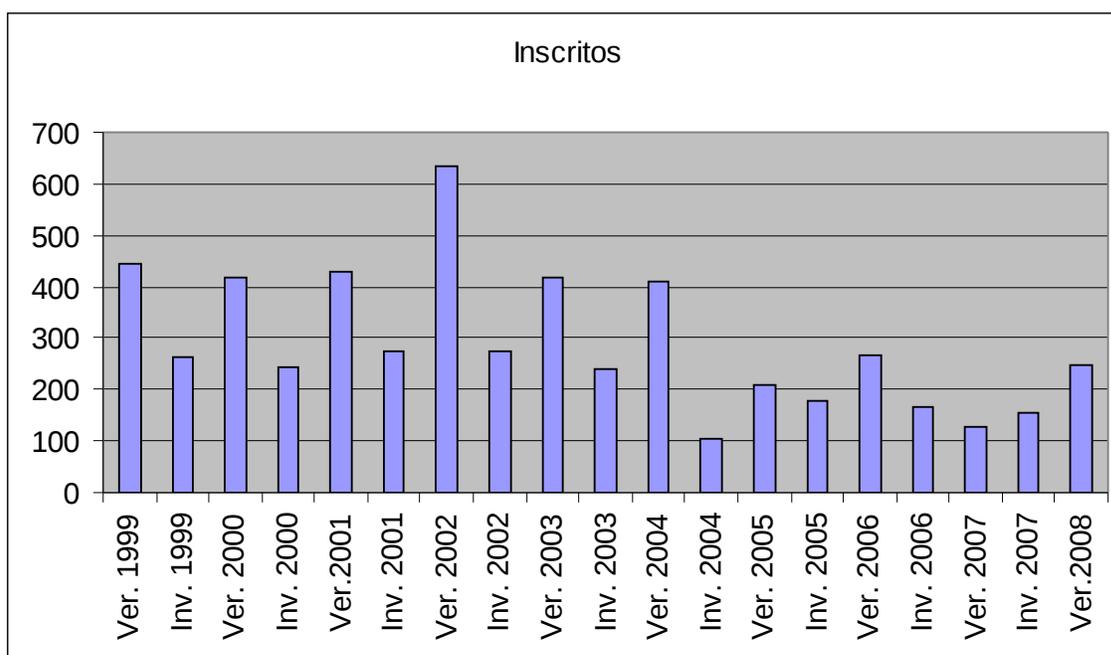


Figura 1 – Número de inscritos no vestibular dos Cursos de Tecnologia do DAINF

Depois daquele evento, como também fica visível ao se analisar o gráfico da Figura 1, o curso jamais conseguiu voltar a ter o mesmo nível de procura, mesmo tendo havido uma nova mudança de ênfase, e de nome, como consta no D.O.U. do MEC de 31/07/06 referente Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia, mudando a denominação do curso para Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet.

1.4 Oferta de Cursos em Informática em Curitiba e região metropolitana

O curso ofertado pela UTFPR será o primeiro curso público e gratuito em Curitiba, complementando a oferta dos cursos recomendados pela Sociedade Brasileira de Computação já ofertados pela própria UTFPR (Engenharia de Computação) e pela UFPR (Ciência da Computação). O contraste com o número de cursos em Sistemas de Informação ofertados por instituições privadas (número que supera a dezena em Curitiba e região metropolitana, ver Tabela 1) abre vastas oportunidades para o reaproveitamento de vagas ociosas segundo as diretrizes do REUNI.

Tabela 1- Cursos de Bacharelados em Sistemas de Informação ofertados por instituições privadas em Curitiba e Região Metropolitana.

Instituição	Semestres	Carga total (em horas)
FACET Faculdades (www.facet.br)	8	3488
Faculdade Cenecista de Campo Largo (www.facecla.com.br)	Não informado	3000
Faculdade Educacional de Araucária – FACEAR (www.facear.edu.br)	8	3016
Faculdade Pilares – FAPI (www.pilares.edu.br)	8	Não informado
Faculdades Santa Cruz (www.santacruz.br)	8	3080
Faculdades SPEI (www.spei.edu.br)	8	3560
FAESP (www.faesppr.edu.br)	8	3480
FAMEC (www.famec.com.br)	8	Não informado
PUC-PR (www.pucpr.br)	8	Não informado
Unicenp (www.unicenp.br)	4 anos	3132
Universidade Expoente (www.uniexp.edu.br)	8	Não informado

O perfil do bacharel em Sistemas de Informação é o mais indicado para as empresas de desenvolvimento de software que estão se instalando em Curitiba e na região metropolitana. A adequação do perfil do curso às necessidades dessas empresas possibilita maiores oportunidades de estágio e empregos para os alunos do curso proposto.

2. IDENTIFICAÇÃO DO BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Denominação do Curso: Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação.

Titulação pretendida: Bacharel em Sistemas de Informação.

Nível do Curso: Graduação.

Modalidade do Curso: Curso Regular de Bacharelado.

Duração do Curso: Tempo normal: 8 semestres letivos, sendo o tempo máximo do Curso de acordo com o Regulamento da Organização Didático Pedagógica.

Área de Conhecimento: Computação.

Habilitação: Bacharel em Sistemas de Informação.

Regime escolar: Semestral.

Processo de seleção: A admissão dos alunos é feita por processo seletivo (vestibular), realizado duas vezes ao ano.

Número de vagas anuais previstas por turmas: Quarenta e quatro (44) vagas por semestre totalizando oitenta e oito (88) vagas por ano.

Turnos previstos: Tarde/Noite.

Ano e semestre de início de funcionamento: 1º semestre de 2009.

Número do ato de reconhecimento do Curso. Não há, pois o curso está sendo proposto por meio desse projeto.

3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

3.1 Concepção do curso

3.1.1 Fundamentação

A Comissão encarregada da elaboração deste PPC definiu que o Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação da UTFPR será fundamentado em 5 pontos principais, similares ao propostos no PPC do curso de Engenharia da Computação:

Colegiado: O curso será guiado pelas resoluções estabelecidas em reuniões do seu colegiado, formado por representantes dos departamentos: DAINF, DAGEE, DAMAT, DAESO, DAQBI, DACEX e CALEM, que participam do curso, responsabilizando-se por ministrar disciplinas. Vale salientar que a proposta do Curso de Bacharelado de Sistemas de Informação envolve uma participação muito ativa do DAGEE, que oferecerá uma quantidade significativa de disciplinas e é um parceiro estratégico do DAINF na proposição deste projeto. Isto se deve ao fato de o curso possuir um enfoque de informática nas organizações. Assim, decisões relacionadas ao curso serão tomadas com a atuação efetiva dos membros do colegiado.

Integração: A integração interdisciplinar será uma das prioridades do curso e ocorrerá tanto num período específico, por meio de projetos integradores, quanto ao longo de todo o curso, pela seqüência de conteúdos idealizada. Este modelo preconiza a substituição de disciplinas isoladas, por disciplinas integradas, nas quais os conteúdos comuns serão investigados/descobertos pelos alunos e evidenciados/valorizados pelos professores.

Multidisciplinaridade: A necessidade de atualização constante da formação em computação e a concepção de um colegiado atuante, envolvendo professores de vários departamentos, permitirá a revisão continuada dos conteúdos oferecidos em disciplinas de áreas distintas, assim como a percepção de novos relacionamentos que porventura tenham sido desconsiderados em um primeiro momento. Além disso, os projetos integrados e as atividades complementares permitirão aos alunos uma formação geral e multidisciplinar.

Flexibilidade: Apesar de propor uma série de conteúdos inovadores no núcleo profissionalizante, o curso apresenta um alto grau de flexibilidade, entendida aqui como

compatibilidade com o que já é oferecido nos cursos da UTFPR, especialmente no curso de Engenharia da Computação, tanto em termos de conteúdo básico, quanto em termos de disciplinas optativas profissionalizantes. Por estar embasada em documentos de relevância nacional e internacional, esta compatibilidade pode ser estendida a cursos oferecidos em outras instituições nacionais e/ou estrangeiras. Da mesma forma, a constituição do Bacharelado em Sistemas de Informação (BSI) como curso cujo conteúdo de informática é Meio, visa abrir um arco de formação atendido pela expressiva porcentagem de disciplinas optativas (360 horas como mínimo) o que facilitará a recepção de alunos oriundos de outras instituições vistas as condições estruturais propostas pelo REUNI.

Visão humanista: Este curso pretende formar um profissional crítico, reflexivo e ciente das suas obrigações de cidadão. Assim, as disciplinas das áreas de Ciências Humanas, Sociais Aplicadas e Ciências Ambientais, além de atividades complementares, serão consideradas fundamentais e oferecidas de maneira transversal, do início ao final do curso.

3.1.2 O projeto do curso

Apresentam-se neste item as principais linhas que delinearão o projeto do curso.

Dentre as várias diretrizes que guiaram a elaboração desta proposta, cabe ressaltar o papel normativo de várias resoluções governamentais que têm dado suporte à elaboração de Cursos da Educação Superior. Adicionalmente, várias associações de classe profissionais, nacionais e estrangeiras, também têm elaborado recomendações curriculares, a saber: Currículo de Referência para o Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), versão 2003 e do *Computing Curricula* da *Association for Computing Machinery* (ACM).

3.1.2.1 A integração ensino-pesquisa-extensão

Este PPC atende à premissa da tríade Ensino-Pesquisa-Extensão conforme estabelecida no Projeto Político Institucional (PPI) da UTFPR. A abordagem aqui proposta para a sua efetivação foge da usualmente apresentada na maioria dos sistemas formais de Ensino, ou seja, aquelas onde as três dimensões são tratadas de forma mutuamente excludentes. Neste PPC estabelecem-se três premissas básicas para a integração de ensino-pesquisa-extensão:

(1) As três dimensões (Ensino, Pesquisa e Extensão) devem formar um mesmo corpo relacional.

(2) A integração Ensino-Pesquisa-Extensão deve abranger igualmente tanto o corpo docente quanto o corpo discente do curso.

(3) Os resultados desta integração devem ser continuamente avaliados e disponibilizados para a comunidade de forma a garantir tanto a atualidade quanto a qualidade do ensino.

No ciclo contínuo do conhecimento, a partir do ensino, o aluno deve ser estimulado para a pesquisa, a partir da qual vislumbrará novos horizontes. A extensão permite divulgar suas descobertas e aprendizados, que assim alimentam o ensino das gerações futuras; fechando-se desta forma o ciclo. A extensão visa também a traduzir em benefícios diretos à comunidade, os conhecimentos adquiridos tanto no nível do ensino, quanto no da pesquisa.

Normalmente, a pesquisa e a extensão estão fortemente centradas nos professores. O estudante é geralmente um elemento passivo. Este fato leva a um não comprometimento do estudante com a aplicação dos resultados de pesquisa/extensão para alimentar o ensino, bem como para a revelação de suas habilidades e competências.

O método proposto para atingir a integração aqui preconizada baseia-se na execução de atividades complementares a serem desenvolvidas ao longo do curso. Os focos de ação são em ensino/pesquisa e ensino/extensão:

Ensino/pesquisa

Disciplinas optativas: as disciplinas cursadas em programas de pós-graduação da Instituição poderão ser convalidadas como disciplinas optativas no curso.

Projeto final: Poderão ser desenvolvidos projetos finais associados às linhas de pesquisa dos programas de pós-graduação.

Projetos integrados: Projetos de pesquisa desenvolvidos nos programas de pós-graduação poderão ter núcleos de desenvolvimentos distribuídos ao longo do curso, envolvendo os vários projetos integrados previstos nas disciplinas de integração.

Iniciação científica (IC): Os alunos serão incentivados a participar, desde o início do curso, de projetos de pesquisa no nível de iniciação científica.

Estágio de docência e orientações: os alunos de mestrado e doutorado poderão envolver-se nas atividades do curso.

Enriquecimento curricular: Os alunos poderão usufruir de convênios com a UFPR e outras instituições no Brasil e exterior para cursar disciplinas que por ventura enriqueçam o conteúdo profissional específico.

Ensino/extensão

Oferta de cursos de extensão com participação de professores e alunos e vagas gratuitas para membros carentes da comunidade.

Cooperação com a comunidade por meio da realização de atividades como feira de cursos; feiras científicas (EXPO-UTFPR); semana do curso aberta à comunidade; palestras em escolas públicas e seminários PIBIC abertos ao público.

Integração dos familiares dos estudantes nas atividades da UTFPR por meio de incentivos para participação nas atividades acima listadas.

Estruturação de programas de educação profissional de nível básico com previsão de projetos com financiamento para bolsas PIBIC Jr.

Ampliação de atividades de extensão, em programas comunitários e inserção social;

Previsão de alunos monitores nos cursos de extensão;

Realização de consultorias a serem desenvolvidas em programas assistenciais;

Fomento do desenvolvimento de incubadoras e parques tecnológicos;

Divulgação da existência das incubadoras e parques tecnológicos implantados tanto na UTFPR quanto em outros setores (TECPAR, CITS, etc.);

Divulgação de “casos” de incubação bem sucedidos para incentivar o

empreendedorismo;

Incentivo, via projetos integrados e projeto final, à participação ativa das incubadoras e parques na realização dos projetos desenvolvidos.

3.1.2.2 Integração curricular

As diretrizes curriculares exigem a integração entre os conhecimentos difundidos nos cursos de graduação mantidos pela UTFPR. A elaboração de um PPC de um novo curso requer um estudo consistente sobre integração curricular, aqui entendida como:

- Integração entre os diferentes conteúdos das disciplinas oferecidas ao longo do curso;
- Compatibilidade com outras disciplinas já oferecidas pela instituição;
- Compatibilidade com outras instituições de ensino do país e até mesmo do exterior.

A integração de conteúdos deverá ser uma prioridade dentro do curso de bacharelado em sistemas de informação da UTFPR e será desenvolvida de maneiras diversas, com o objetivo de incentivar a pesquisa como atividade corriqueira e integrada a rotina acadêmica do aluno:

- 1 Trabalhos de conclusão de curso: os trabalhos de diplomação, a serem desenvolvidos nos últimos períodos do curso, deverão desempenhar um importante papel de integração de conhecimentos, uma vez que o aluno irá desenvolver um projeto amplo de acordo com o seu interesse específico.
- 2 Disciplinas especificadas para competências e projetos integradores: A elaboração da maioria das disciplinas deverá ser feita de modo a indicar claramente as competências a serem desenvolvidas. Em algumas disciplinas específicas, deverá ser incentivado o desenvolvimento de projetos integradores com outras disciplinas, em particular as disciplinas de Desenvolvimento Integrado de Sistemas e de Gestão da Informação e de Sistemas de Informação.
- 3 Integração entre conteúdos dos diferentes períodos: a oferta de disciplinas envolvendo conteúdos correlatos, mas oferecidos em diferentes períodos, permitirá ao aluno uma integração mais ampla e o desenvolvimento de habilidades

e competências que deverão se iniciar nos primeiros períodos e se estender até os últimos períodos do curso estabelecendo uma interdependência entre as disciplinas.

No caso de compatibilidade com outras disciplinas já oferecidas pela instituição, quando possível, buscou-se ao máximo, compatibilizar disciplinas e ementas comuns aos cursos existentes, em especial no caso de formação profissionalizante básica em computação do curso de engenharia da computação do campus Curitiba.

A composição da matriz curricular, assim como as ementas das disciplinas, tomaram por base documentos discutidos e aprovados por conselhos e sociedades reconhecidas nacional e internacionalmente e relacionados na seção de referências deste documento.

Face à velocidade das mudanças na sociedade contemporânea, não se pode imaginar um PPC estático. Assim sendo, faz-se necessária uma equipe que avalie constantemente esta integração curricular, estude seu alcance e objetivos, e subsidie a coordenação do curso na execução do PPC.

Entende-se aqui por adequações de um currículo não somente a retirada ou acréscimo de disciplinas, como também o seu deslocamento na matriz curricular. Estas adequações devem estar baseadas em uma análise lógica de necessidade e de integração entre os diversos conteúdos tratados em disciplinas distintas, bem como das demandas geradas pela dinâmica da sociedade.

3.1.2.3 A auto-avaliação do curso

O SINAES (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior) é o responsável perante o MEC, por meio Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), pelas avaliações institucionais, de cursos e de estudantes. O objetivo deste processo avaliativo é aferir a qualidade, a partir de um cenário e de instrumentos de avaliação. Entre estes instrumentos destacam-se a auto-avaliação institucional, a avaliação institucional externa, a avaliação das condições de ensino (ACE), e o Processo de Avaliação Integrada do Desenvolvimento Educacional e da Inovação da Área (ENADE) via uma prova aplicada aos alunos, por amostragem, no início e no final do curso.

Esse PPC procura estabelecer um processo de avaliação interna ou auto-avaliação do curso não só para atender as normativas nacionais, mas também para atingir um padrão de qualidade de ensino e educação. Conforme o INEP, o processo de avaliação tem como principais objetivos produzir conhecimentos, por em questão o sentido do conjunto de atividades e finalidades cumpridas pela instituição, identificar as causas dos seus problemas e deficiências, aumentar a consciência pedagógica e a capacidade profissional do corpo docente e técnico-administrativo, fortalecer as relações de cooperação entre os diversos atores institucionais, tornar mais efetiva a vinculação da instituição com a comunidade, julgar acerca da relevância científica e social de suas atividades e produtos, além de prestar contas à sociedade.

Embora a UTFPR conte com uma Comissão própria de avaliação (CPA), o processo de auto-avaliação institucional ainda está na forma de proposta e especificado de forma genérica (vide http://www1.cefetpr.br/sistema/pravi/documentos_pravi/pta.pdf). Assim sendo, a comissão propõe, como um primeiro passo, um conjunto de instrumentos para a auto-avaliação do curso, nos termos definidos pelo INEP. Esses instrumentos são:

- reuniões de uma comissão curricular com pauta específica para este fim;
- coleta e análise de dados de alunos e egressos do curso;
- reuniões de planejamento de ensino realizadas semestralmente ou extraordinariamente com pauta específica para fins de avaliação. Nestas reuniões cada professor associado a uma disciplina do curso deve apresentar um relatório sintético de resultados de desempenho de alunos, de aplicação de métodos de ensino, de condições de infra-estrutura, da efetividade dos esforços de integração inter-disciplinar realizados, das carências de capacitação dos docentes e discentes, entre outros temas. Sugere-se a experiência da EIE-EE/T em organização de reuniões similares por área de conhecimento, cujos resultados são reportados ao colegiado do curso e traduzidos em ações efetivas estabelecidas pelos conselhos departamentais, colegiado ou comissão curricular.

3.1.2.4 O atendimento das resoluções CES/CNE

Pretende-se que todas as atividades práticas reforcem competências do discente associadas à sua capacidade de comunicação, ao método científico e tecnológico, à postura ética e profissional e à consideração dos desdobramentos e implicações de suas atividades na sociedade civil.

As disciplinas relacionadas à formação geral são aquelas comumente associadas às áreas de Ciências Humanas, Letras e Artes, e às Ciências Socialmente Aplicáveis, embora não se restrinjam a estas. O objetivo é permitir ao estudante o contato com conhecimentos de formação geral e que, ao mesmo tempo, possam talhar sua formação em função de seu projeto de vida. A importância do papel mediador da instituição nesta formação está no suporte às atividades críticas e reflexivas, determinado por composição de turmas pequenas, e pelo controle das disciplinas cursadas.

Atendendo ao princípio de formar um profissional com visão humanista e buscando a integração departamental, foram solicitadas ao Departamento Acadêmico de Estudos Sociais (DAESO) da UTFPR diretrizes para a formação geral do estudante na área de Ciências Humanas. Os resultados desta consulta determinaram, no currículo, um mínimo de cinco disciplinas de Ciências Humanas - Tecnologia e Sociedade, Filosofia da Ciência e da Tecnologia, História da Técnica e da Tecnologia; Sociedade e Política no Brasil e por fim Computação e Sociedade.

Com relação às disciplinas escolhidas para comporem o rol da Ciências Humanas e Sociais, a inclusão da disciplina “A Presença Africana no Brasil: Tecnologia e Trabalho”, como disciplina optativa, além da importância e relevância desta temática, visa a atender à Resolução CNE Nº1, de 17 de junho de 2004. Esta resolução institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana que estabelecem que as instituições de ensino superior incluirão estes conteúdos e que estes serão considerados nas avaliações das condições de ensino, conforme estabelecido nos parágrafos primeiro e segundo do artigo primeiro da referida Resolução.

O currículo, atendendo a visão do curso associado ao uso da informática nas organizações, estabelece um amplo conjunto de disciplinas em Ciências Socialmente Aplicáveis, totalizando 120 horas. Nestas, os conteúdos de Teoria Geral da Administração (30h), Economia (30h), Produção e Logística (30h), Gestão de Pessoas (30h), Governança Corporativa (30h), Contabilidade e Custos (45h), Marketing (30h), Gestão Financeira (30h), Gerência de Projetos (60h) e Gestão de Oportunidades (30h) são relacionados de forma a atender às diretrizes nacionais e da instituição.

As disciplinas Teoria Geral de Sistemas (60h), Fundamentos de Sistemas de Informação (60h) e Gestão da Informação e de Sistemas de Informação (60h)

fundamentam a fronteira conceitual que permeia tanto a computação como a gestão.

O estudante também deve cursar 360 horas em disciplinas optativas. Aos estudantes interessados em reforçar a formação geral, básica ou específica, esta possibilidade ampla de escolha pode propiciar uma formação mais abrangente e interdisciplinar. As disciplinas optativas, conforme a escolha do estudante, podem definir uma formação específica, centrada em um núcleo formador, ou uma formação mais ampla, abrangendo vários núcleos formadores. Transversalmente, as disciplinas que integram conhecimentos (Desenvolvimento Integrado de Sistemas e Gestão da Informação e de Sistemas de Informação), de trabalhos de conclusão, o estágio supervisionado e as atividades complementares também propiciam uma formação geral, tão crucial à inserção do bacharel em sistemas de informação ou qualquer outro profissional de ensino superior na sociedade.

Os conteúdos de Matemática são contemplados nas disciplinas de *Cálculo Diferencial e Integral 1*, Matemática Discreta e Probabilidade e Estatística. A seção 3.2 detalha esta associação de conteúdos e carga horária em tabelas próprias para este fim. Enfatiza-se que a carga horária estabelecida para estas disciplinas atende plenamente às diretrizes da UTFPR.

3.1.3 Justificativa, finalidades e objetivos do curso

A criação do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação é necessária devido aos itens que serão explanados a seguir:

- A UTFPR será primeira Universidade Pública em Curitiba e Região Metropolitana a ofertar o curso;
- O curso de Bacharelado em Sistemas de Informação é um dos quatro cursos cujo currículo é indicado, em linhas gerais, pela Sociedade Brasileira da Computação (os outros são Engenharia da Computação, Ciência da Computação e Licenciatura em Informática);
- O curso de Bacharelado em Sistemas de Informação é o curso mais próximo do curso atualmente ofertado, de Tecnologia em Informática, o qual possui, inclusive, a mesma carga horária aproximada;

- O curso de Bacharelado em Sistemas de Informação é ofertado por mais de uma dezena de instituições privadas apenas na região metropolitana de Curitiba, o que seguramente flexibilizará a transferências de alunos advindos de outras instituições (seguindo as diretrizes do REUNI em relação ao aproveitamento de vagas ociosas);
- O curso permitirá ao DAINF ofertar disciplinas da área de Computação e de Desenvolvimento de Sistemas, em interface direta com a área de Administração, ênfase considerada importantíssima por empresas de desenvolvimento de software;
- A oferta do curso de Tecnologia em Informática não está mais atendendo ao mercado, como pôde ser visto na análise da Figura 1, pois, embora os alunos egressos tenham competência técnica superior aos formados em outras instituições, são preteridos, ao participarem de processos seletivos de empresas por seu curso não ser de bacharelado.
- O novo curso realimentará todos os programas de pós-graduação da instituição, a saber: PPGEM, CPGEI, PPGTE, e os outros que estão sendo criados como o de Engenharia de Produção. Pode inclusive servir de núcleo inicial para a criação de um futuro curso de pós-graduação *stricto sensu*.
- O curso terá uma participação importante do DAGEE e de outros departamentos acadêmicos, o que favorecerá a integração de conhecimentos dentro da instituição;
- O momento é oportuno devido ao REUNI que visa a melhoria das condições de oferta de cursos de graduação em instituições públicas de ensino superior;
- Será possível compartilhar turmas como o curso de Engenharia da Computação da UTFPR no campus de Curitiba no período vespertino, o que proporcionará flexibilidade aos dois cursos;
- Proporcionará oportunidade aos alunos dos outros cursos da instituição de cursarem disciplinas comuns em turmas do curso de bacharelado em sistemas de informação, além de ampliar o leque de disciplinas optativas a serem

disponibilizadas para os alunos de outros cursos;

- A infra-estrutura de Curitiba é forte atrativo para empresas, principalmente para aquelas que atuam nas áreas de tecnologia da informação (TI) e telecomunicações. Entre as facilidades oferecidas estão *backbones* (supervias digitais), satélites, estações rádiobase (ERBs), DSL (internet com sistema de banda larga), e WIFI (redes sem-fio), além de toda a infra-estrutura logística, como rodovias, aeroportos e a proximidade dos portos de Paranaguá, Antonina e São Francisco do Sul. A localização estratégica e a mão-de-obra qualificada também tornam a cidade atrativa para novos investimentos.
- Está ocorrendo a instalação de empresas globais de serviços em TI como GLT/HSBC e Atos Origin na região, o que provoca o aquecimento do mercado de mão-de-obra especializada.
- Em pesquisa realizada em setembro 2007 pela Curitiba S.A. com apoio da SMTE e da Assespro, foi verificado que até 2010 será necessária a contratação de 19.899 profissionais na área de TI na região de Curitiba.
- Uma empresa produtora e distribuidora de alimentos, a maior companhia petrolífera de capital aberto do mundo e empresas que atuam no setor de tecnologia escolheram Curitiba para sediar seus centros globais de prestação de serviços, de onde serão realizados muitos dos seus processos . É de Curitiba, por exemplo, que são definidas as vendas de uma grande distribuidora de combustível para os postos de gasolina de toda a América Latina.

3.1.4 Competências, habilidades e atitudes esperadas do egresso

O currículo de referência da SBC para Cursos de Graduação em Computação e Informática estabelece as competências e habilidades gerais do Bacharel em Sistemas de Informação, que são as seguintes:

a) Desenvolver sistemas de informação. Neste sentido, poderá desempenhar os papéis de analista de sistemas, programador de sistemas, gerente de desenvolvimento de sistemas de informação, gerente de projetos de sistemas de informação, consultor/auditor em desenvolvimento de sistemas de informação, etc.;

b) Atuar na infra-estrutura de tecnologia da informação. O egresso poderá desempenhar funções como a de analista de suporte, administrador de banco de dados, gerente de redes de computadores, gerente de tecnologia da informação, consultor/auditor na área de infra-estrutura, etc.;

c) Atuar na gestão de Sistemas de Informação. O bacharel poderá atuar como gerente de sistemas de informação, consultor/auditor em gestão de sistemas de informação, etc.

3.1.5 Perfil esperado do futuro profissional

Espera-se que os futuros profissionais egressos do curso de bacharelado em sistemas de informação da UTFPR, Campus Curitiba, absorvam conteúdos e orientações profissionais que os levem ao perfil profissional genérico apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 - Perfil do egresso do curso

Perfil	Descritivo
Com formação científica	Formação na área científica, oferecida pela disciplina de Metodologia de Pesquisa e oportunidades de participação em projetos de iniciação científica;
Com formação na área gerencial	Formação na área gerencial (economia, administração), que permita exercer com competência posições de gerência nas organizações;
Com visão empreendedora	Formação visando a estimular a competência empreendedora com atitudes pró-ativas e análise de riscos. A premissa é que o mundo atual exige iniciativa na busca de novas oportunidades;
Com formação ética e humanística	Formação ética e humanística que conduza a uma atuação profissional visando ao bem estar da sociedade. Não se admite mais o profissional alienado ao que ocorre à sua volta e incapaz de perceber as conseqüências dos seus atos e omissões para a sociedade;
Com visão do mercado de trabalho	Formação visando a garantir que o egresso seja capaz de planejar a sua vida profissional e de compreender sua importância atual e futura para a empresa. Ele deve ser capaz de verificar tendências do mercado e posicionar-se de forma adequada, com o desenvolvimento constante de novas habilidades estratégicas. A premissa é que o mercado exige uma atuação constante para a empregabilidade;
Capaz de atuar em projetos interdisciplinares	Formação generalista e interdisciplinar, possibilitando a interação em projetos que exijam múltiplas competências;
Com formação prática	Formação que possibilite um bom desempenho nas atividades práticas da sua vida profissional, capacitando-o a executar projetos, conduzir experimentos e analisar resultados. O profissional precisa aliar o conhecimento teórico com o prático para produzir resultados concretos;
Autodidata	Formação visando a capacidade de auto-aprendizado, de buscar soluções de problemas, de ser criativo e inovador. Estas são exigências de um mundo cada vez mais complexo e imprevisível;
Capaz de se comunicar	Formação que estimule a capacidade de comunicação oral e escrita em diferentes idiomas, possibilitando sua atuação em um mundo globalizado;

eficientemente	
Com capacidade de Liderança;	Formação que estimule a capacidade de liderança e atuação conjunta para a mudança de paradigmas. Novas idéias precisam de lideranças para ser colocadas em prática;
Com visão global de diferentes culturas	Formação que estimule a fácil adaptação a diferentes culturas e contextos sociais, flexibilidade esta que permitirá ao profissional encontrar soluções específicas para determinados mercados;
Capaz de projetar	Formação voltada para projetar, conceber e analisar sistemas, produtos e processos, incluindo análises de viabilidade econômica.
Com formação na área profissional específica	Embasamento nos diversos conhecimentos que caracterizam o bacharelado nessa especialidade, proporcionado pelas disciplinas obrigatórias e também uma boa formação proporcionada pelas disciplinas optativas. Mesmo depois de formado, o profissional poderá retornar à instituição e cursar outras disciplinas que achar importantes.
Com formação na área profissional geral	Embasamento nos diversos conhecimentos que caracterizam o bacharelado, proporcionado pelas disciplinas de formação profissional geral.

3.1.6 Áreas de atuação

O Bacharel em Sistemas de Informação da UTFPR, Campus Curitiba, será um profissional capacitado para especificar, conceber, desenvolver, implementar, adaptar, produzir, instalar e manter sistemas computacionais, bem como perfazer a integração dos recursos físicos e lógicos necessários para o atendimento das necessidades informacionais, computacionais e de automação de organizações em geral. Também estará capacitado para gerenciar todas essas atividades, coordenando equipes de trabalho e definindo a pertinência do uso de recursos de TI específicos para resolver problemas das organizações. A partir do levantamento das necessidades de uma organização, este bacharel terá a capacidade para projetar sistemas computacionais ou adaptar os já existentes, estudando a viabilidade técnica e econômica, levantando os custos de projetos, detalhando-os e fazendo o acompanhamento de todas as etapas do seu desenvolvimento. Este profissional participa de projetos, coordenando-os e/ou elaborando e utilizando novas técnicas de programação, modelagem e simulação de sistemas, que garantam o emprego eficiente dos recursos computacionais no atendimento de necessidades das empresas.

A partir da importância dos sistemas de informação e das diretrizes curriculares para cursos na área de computação e informática [MEC98], é possível identificar duas grandes áreas de atuação para os egressos do Bacharelado em Sistemas de Informação:

- 1) Inovação, planejamento e gerenciamento da informação e da infra-estrutura de

tecnologia da informação alinhadas aos objetivos organizacionais

Esta área de atuação corresponde à definição da estratégia de tecnologia da informação, levando em conta seu alinhamento com a estratégia de negócios da organização. Este alinhamento tem desdobramentos no âmbito dos processos e infraestrutura organizacional e tecnológica e objetiva proporcionar vantagens competitivas para a organização. Neste sentido, o profissional de Sistemas de Informação atuará prioritariamente na prospecção de novas tecnologias da informação e no suporte e/ou gestão da incorporação destas tecnologias às estratégias, planejamento e práticas organizacionais.

2) Desenvolvimento e evolução de sistemas de informação e da infra-estrutura de informação para uso em processos organizacionais, departamentais e/ou individuais

Esta área corresponde à implementação das estratégias de tecnologia da informação alinhadas às estratégias de negócio, implicando na concretização nos níveis tático e operacional das soluções necessárias à inovação e flexibilidade organizacionais. Nesta área, o profissional de Sistemas de Informação atuará prioritariamente no desenvolvimento, implantação, gestão e evolução dos sistemas de informação e da infraestrutura de tecnologia da informação no âmbito organizacional, departamental e/ou individual, buscando o alinhamento estratégico entre negócios e tecnologia da informação e adotando uma perspectiva de melhoria contínua dos processos e produtos organizacionais.

3.1.7 Contexto de atuação

Recomenda-se que o egresso tenha condições de assumir um papel de agente transformador do mercado, sendo capaz de provocar mudanças pela incorporação de novas tecnologias da informação na solução dos problemas e propiciando novos tipos de atividades, agregando:

a) domínio de novas tecnologias da informação e gestão da área de Sistemas de Informação, visando a melhores condições de trabalho e de vida;

b) conhecimento e emprego de modelos associados ao uso das novas tecnologias da informação e ferramentas que representem o estado da arte na área;

c) conhecimento e emprego de modelos associados ao diagnóstico, planejamento, implementação e avaliação de projetos de sistemas de informação aplicados às organizações;

d) visão humanística consistente e crítica do impacto de sua atuação profissional na sociedade e nas organizações.

3.1.8 Descrição das habilitações, ênfases ou núcleos formadores oferecidos pelo curso

O curso de bacharelado em sistemas de informação terá seus conteúdos distribuídos no seguintes eixos formadores: Formação Básica em Ciência da Computação, Formação Básica em Matemática, Formação em Sistemas de Informação, Formação Tecnológica, Formação Complementar, Formação Humanística e Formação Suplementar. Esses conteúdos estão distribuídos através dos núcleos de formação Básica , Profissionalizante, Profissionalizantes Específicos e atividades de Síntese e Integração do Conhecimento. A relação com currículo de referência da SBC é ilustrada na Figura 2.

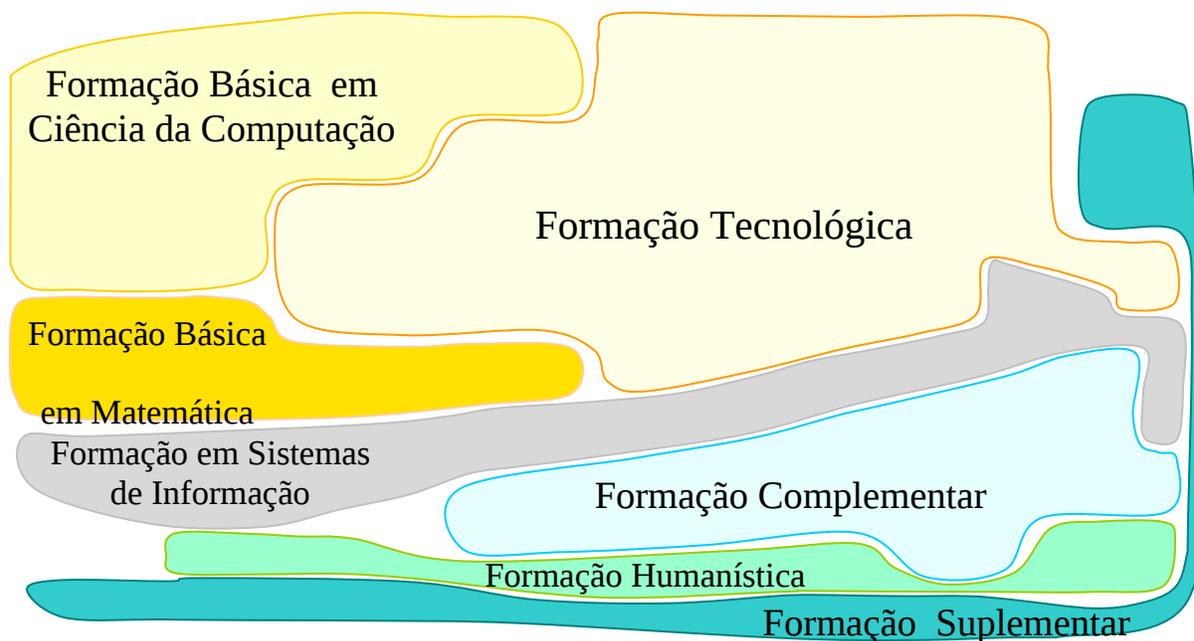


Figura 2 - Distribuição de conteúdos do curso

3.2 Matriz curricular do curso

A matriz curricular do Curso é apresentada à Figura 3 na página 54.

3.2.1 Regime escolar

O Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação terá regime semestral.

3.2.2 Duração do curso

A duração prevista para o curso em tempo normal é de 8 semestres letivos, sendo o tempo máximo definido no Regulamento da Organização Didático Pedagógica.

3.2.3 Carga horária de atividades teóricas

O curso possui um total de 2130 horas em sala.

3.2.4 Carga horária de atividades práticas

O curso de bacharelado em sistemas de informação possui 1380 horas de atividades práticas, conforme indicação apresentada à Tabela 7 na página 25.

3.2.5 Carga horária de outras atividades (atividades complementares, estágio)

A carga horária de atividades complementares é de 180 horas.

A carga horária de estágio é de 360 horas.

3.2.6 Carga horária total

O curso possui um total de 3510 horas, incluídas as 2970 horas em sala de aula (2610 horas de disciplinas obrigatórias e 360 horas de disciplinas optativas), as 180 horas de atividades complementares e as 360 horas de estágio.

3.2.7 Relação de disciplinas e carga horária destinada ao núcleo de conteúdos básicos

A tabela a seguir discrimina as aulas teóricas e práticas destinada ao núcleo de conteúdo básico.

Tabela 3 – Disciplinas e carga horária dos conteúdos básicos

CONTEÚDOS BÁSICOS	DISCIPLINAS	C.H.	
		AT	AP
Metodologia Científica e Tecnológica *	Metodologia de Pesquisa	30	
Comunicação e Expressão *	Trabalho de Conclusão de Curso 1 e 2	30	
	Comunicação Oral e Escrita		
Língua Estrangeira	Trabalho de Conclusão de Curso 1 e 2	60	
	Inglês 1		
Formação Básica em Ciência da	Algoritmos 1	60	
Computação	Algoritmos 2	60	
	Lógica para Computação	30	30
Matemática	Fundamentos de Programação 1	45	45
	Fundamentos de Programação 2	30	30
	Arquitetura de Computadores	30	15
	Cálculo Diferencial e Integral 1	90	
Sistemas de Informação	Matemática Discreta	60	
	Probabilidade e Estatística	60	
Administração	Teoria Geral de Sistemas	60	
	Fundamentos de Sistemas de Informação	60	
Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania	Gestão de Pessoas	30	
	Gestão Financeira	30	
	Tecnologia e Sociedade	30	

	Filosofia da Ciência e da Tecnologia	30	
	História da Técnica e da Tecnologia	30	
	Sociedade e Política no Brasil	30	
	Computação e Sociedade**	30	
Total	1035 horas	915	120
Percentual	29,49% das 3510 horas do Curso	-----	----

* os conteúdos relativos a Metodologia Científica e Comunicação e Expressão estão contemplados nessas disciplinas e determinam no total mais do que 90h.

** Esta disciplina aborda os conteúdos de “Ética, Profissão e Cidadania” desde o ponto de vista específico da Informática

Convenção: AT – atividade teórica / AP – atividade prática (laboratório / projeto / simulação).

3.2.8 Relação de disciplinas e carga horária destinada ao núcleo de conteúdos profissionalizantes

As Tabela 4, 5 e 6 respectivamente, referem-se às relações de carga horária associadas aos núcleos de disciplinas integradoras, de conteúdos profissionalizantes e profissionalizantes específicos.

Tabela 4 - Disciplinas integradoras de conhecimentos e sua carga horária

DISCIPLINAS	C.H.	
	AT	AP
Desenvolvimento Integrado de Sistemas	30	30
Gestão da Informação e de Sist. de Inf.	60	
Trabalho de Conclusão de Curso 1	15	45
Trabalho de Conclusão de Curso 2	15	45
240 horas no total	120	120
6,84 % do total de 3510 horas		
Estágio Supervisionado	360	
10,26 % do total de 3510 horas		
Atividades Complementares		180
5,13 % do total de 3510 horas		

Tabela 5 – Disciplinas e carga horária dos conteúdos profissionalizantes

CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES	DISCIPLINAS	C.H.	
		AT	AP
1. Algoritmos e Estrutura de Dados	Estrutura de Dados 1	15	30
	Estrutura de Dados 2	30	15
2. Banco de Dados	Banco de Dados	30	30
3. Complexidade Computacional	Teoria da Computação	30	15
4. Sistemas Operacionais	Sistemas Operacionais	30	30
5. Análise de Sistemas	Análise e Projeto de Sistemas	45	
6. Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos	Redes de Computadores 1	30	30
	Redes de Computadores 2	30	30
	Sistemas Distribuídos	30	30

7. Interação Homem-Computador	Design de Interação	30	30
8. Inteligência Artificial	Sistemas Inteligentes 1	30	30
9. Sistemas de Informação	Sistemas de Apoio à Decisão	15	45
	Trabalho Cooperativo Apoiado por Computador	30	30
Total	720 horas	375	345
Percentual*	20,51 % do total de 3510 horas		

Convenção: AT – atividade teórica / AP – atividade prática (laboratório / projeto / simulação).

Tabela 6 - Disciplinas e carga horária de conteúdos profissionalizantes específicos

DISCIPLINAS	C.H.	
	AT	AP
Teoria Geral da Administração	30	
Economia	30	
Produção e Logística	30	
Governança Corporativa	30	
Contabilidade e Custos	45	
Banco de Dados 2	30	15
Legislação para Informática	30	
Marketing	30	
Sistemas Legados		30
Engenharia de Software	30	30
Engenharia de Software 2	45	
Gerência de Projetos	60	
Modelagem e Avaliação de Sistemas	60	
Gestão de Oportunidades	30	
Segurança e Auditoria de Sistemas	60	
Disciplinas Optativas	180	180
975 horas no total	720	255
27,77 % do total de 3510 horas		

Convenção: AT – atividade teórica / AP – atividade prática (laboratório / projeto / simulação).

3.2.9 Totalização de Cargas Horárias

A Tabela 7 apresenta um resumo das cargas horárias do Curso, em função das categorias de conteúdos das disciplinas.

Tabela 7 – Resumo das cargas horárias

Currículo	AT	AP	Subtotal
Conteúdos básicos	915	120	1035
Conteúdos Profissionalizantes	375	345	720
Conteúdos Profissionalizantes Específicos	720	255	975
Subtotal	2010	720	2730
Trabalhos de Síntese e Integração de Conhecimento	120	120	240
Estágio Supervisionado		360	360
Atividades Complementares		180	180
Total	2130	1380	3510

3.2.10 Disciplinas por semestre letivo / periodização

Siglas: AT – atividade teórica, AP – atividade prática

1o PERÍODO

Tecnologia e Sociedade	30h AT
Comunicação Oral e Escrita	30h AT
Teoria Geral de Sistemas	60h AT
Algoritmos 1	60h AT
Lógica para Computação	30h AT / 30h AP
Fundamentos de Programação 1	45h AT / 45h AP
Cálculo Diferencial e Integral 1	90h AT

2o PERÍODO

Filosofia da Ciência e da Tecnologia	30h AT
Inglês 1	60h AT
Teoria Geral da Administração	30h AT
Fundamentos de Sistemas de Informação	60h AT
Algoritmos 2	60h AT
Matemática Discreta	60h AT
Fundamentos de Programação 2	30h AT / 30h AP
Arquitetura de Computadores	30h AT/ 15h AP

3o PERÍODO

História da Ciência e da Tecnologia	30h AT
Metodologia de Pesquisa	30h AT
Economia	30h AT
Produção e Logística	30 h AT
Banco de Dados	30h AT / 30h AP
Teoria da Computação	30h AT / 15h AP
Estrutura de Dados 1	15h AT / 30h AP
Sistemas Operacionais	30h AT / 30h AP
Optativa	30h AT / 30h AP

4o PERÍODO

Sociedade e Política no Brasil	30h AT
Gestão de Pessoas	30h AT
Governança Corporativa	30h AT
Contabilidade e Custos	45h AT
Banco de Dados 2	30h AT / 15h AP
Análise e Projeto de Sistemas	45h AT
Estrutura de Dados 2	30h AT / 15h AP
Redes de Computadores 1	30h AT / 30h AP
Optativa	30h AT / 30h AP

5o PERÍODO

Legislação para Informática	30h AT
Marketing	30h AT
Gestão Financeira	30h AT
Estágio 1	180 AP
Probabilidade e Estatística	60h AT

Sistemas Legados	30h AP
Engenharia de Software	30h AT / 30h AP
Redes de Computadores 2	30h AT / 30h AP
Optativa	30h AT / 30h AP

6o PERÍODO

Computação e Sociedade	30h AT
Design de Interação	30h AT / 30h AP
Estágio 2	180 AP
Sistemas Inteligentes 1	30h AT / 30 AP
Desenvolvimento Integrado de Sistemas	30h AT / 30h AP
Engenharia de Software 2	45h AT
Sistemas Distribuídos	30h AT / 30h AP
Optativa	30h AT / 30h AP

7o PERÍODO

Trabalho de Conclusão de Curso 1	15h AT / 45h AP
Gestão da Informação e de Sist. de Inf.	60h AT
Gerência de Projetos	60h AT
Sistemas de Apoio à Decisão	15h AT / 45h AP
Modelagem e Avaliação de Sistemas	60h AT
Optativa	30h AT / 30h AP

8o PERÍODO

Trabalho de Conclusão de Curso 2	15h AT / 45h AP
Trabalho Cooperativo Apoiado por Computador	30h AT / 30h AP

Gestão de Oportunidades	30h AT
Segurança e Auditoria de Sistemas	60h AT
Optativa	30h AT / 30h AP

3.2.11 Ementário das disciplinas

ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS

Carga Horária: AT(45) AP(00) T(45)

Pré-requisito: Banco de Dados 1

Ementa: Teoria Geral de Sistemas. Conceitos de Análise e Projeto de Sistemas. Paradigmas de Análise e Projeto de Sistemas. Ferramentas da Análise e Projeto de Sistemas. Critérios em Projetos de Sistemas. Estágios e Objetivos do Projeto. Técnicas de documentação.

ALGORITMOS 1

Carga Horária: AT(60) AP(00) T(60)

Pré-requisito: Sem Pré-requisito

Ementa: Resolução de Problemas. Métodos de sistematização. Introdução a Algoritmos. Ferramentas de Representação. Tipos de Dados. Estruturas de Controle. Estruturas de Armazenamento (Vetores, Matrizes e Registros). Conversão de Algoritmos em Linguagem de Programação. Modularização (Subalgoritmos e Subrotinas). Introdução a Arquivos.

ALGORITMOS 2

Carga Horária: AT(60) AP(00) T(60)

Pré-requisito: Algoritmos 1

Ementa: Introduzir o Conceito de Tipos Abstratos de Dados e suas utilizações práticas. Introduzir os algoritmos clássicos de classificação e pesquisa para as estruturas de dados estudadas. Capacitar o aluno a analisar problemas e a determinar quais estruturas de dados e algoritmos são adequados para uma ou mais soluções.

ARQUITETURA DE COMPUTADORES

Carga Horária: AT(30) AP(15) T(45)

Pré-requisito: Sem Pré-requisito

Ementa: Aritmética para computadores. Arquiteturas gerais de computadores. Arquiteturas RISC e CISC. Unidade Central de Processamento. Unidade Lógica e Aritmética (ULA). Instruções e linguagem de máquina. Modos de endereçamento.

Sistemas de memória. Pipeline. Mecanismos de interrupção. Interface com periféricos. Arquiteturas Paralelas e não Convencionais.

ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Carga Horária: AT(00) AP(180) T(180)

Pré-requisito: Sem Pré-requisito

Ementa: Será desenvolvido conforme Artigo 5º parágrafo 2º da Resolução 11/2002 do CNE/CES. Deverão ser desenvolvidas atividades de complementação da formação social, humana e profissional, conforme previsto na Regulamentação da UTFPR para Cursos de Engenharia e em Regulamentação Complementar do Curso Bacharelado em Sistemas de Informação.

BANCO DE DADOS

Carga Horária: AT(30) AP(30) T(60)

Pré-requisito: Algoritmos 2.

Ementa: Modelagem e Projeto de Bancos de Dados. Arquitetura de Sistemas Gerenciadores de Bancos de dados. Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados atuais. Linguagens de Definição e Manipulação de Dados. Desenvolvimento de aplicações de banco de dados. Introdução ao Data Mining.

BANCO DE DADOS 2

Carga Horária: AT(30) AP(15) T(45)

Pré-requisito: Banco de Dados

Ementa: Análise e gerenciamento de transações. Mecanismos de segurança, controle de concorrência, recuperação e otimização de consultas em bancos de dados. Aspectos básicos de bancos de dados distribuídos. XML e bancos de dados. Novas tecnologias e aplicações para bancos de dados.

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 1

Carga Horária: AT(90) AP(00) T(90)

Pré-requisito: Sem pré-requisito

Ementa: Sistematização dos Conjuntos Numéricos. Sistema Cartesiano Ortogonal. Relações e Funções no Espaço Real Bidimensional. Limites e Continuidade de Funções Reais de Variável Real. Estudo das Derivadas de Funções Reais de Variável Real. Estudo da Variação de Funções através dos Sinais das Derivadas. Teoremas Fundamentais do cálculo Diferencial. Estudo dos Diferenciais e suas Aplicações. Fórmula de Taylor e de MacLaurin. Estudo dos Integrais Indefinidos. Estudo dos Integrais Definidos. Aplicações dos Integrais Definidos.

CONTABILIDADE E CUSTOS

Carga Horária: AT(45) AP(00) T(45)

Pré-requisito: Sem pré-requisito

Ementa: Princípios, terminologia e fundamentos da contabilidade. Conceito e objetivos da contabilidade gerencial. O inventário e as demonstrações contábeis. A análise econômica-financeira. O parecer de análise e diagnóstico da empresa. Conceito e terminologias de custos. Filosofias de custeio. Setorização nas empresas para avaliação de custos. Etapas da implantação do sistema de custos. Sistema de custos por ordem específica, lote, Sistema de custos por processo.

COMPUTAÇÃO E SOCIEDADE

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: Sociedade e Política no Brasil

Ementa: O computador na sociedade atual. Aspectos sociais e econômicos da utilização da informática. A ética profissional como construção sócio-simbólica. Atuação do profissional no mercado de trabalho. Relações de Poder: o espaço público, o privado e o sujeito. Automação, Robótica e Desemprego. Política de Informática. Cidadania e educação. Recursos de aprendizagem. Conteúdos e identidade cultural. Epistemologia e possibilidades de representação: Ferramental tecnológico como construção sócio-cultural.

COMUNICAÇÃO ORAL E ESCRITA

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: Sem pré-requisito

Ementa: Fundamentos da comunicação para conversação e apresentação em público. Técnicas e estratégias de comunicação oral. Planejamento e elaboração de reuniões e seminários. A comunicação nos trabalhos de grupo. Soluções e problemas de comunicação empresarial/institucional. Redação empresarial/institucional: memorando; “Curriculum Vitae”; memento; relatório. Emprego da norma culta em trabalhos técnicos.

DESIGN DE INTERAÇÃO

Carga Horária: AT(30) AP(30) T(60)

Pré-requisito: Tecnologia e Sociedade

Ementa: Fundamentos em Design de Interação e em Computação Gráfica. Introdução ao design e à avaliação de artefatos e mídias interativos.

DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DE SISTEMAS

Carga Horária: AT(30) AP(30) T(60)

Pré-requisito: Análise e Projeto de Sistemas

Ementa: Arquiteturas distribuídas. Formas de construção e Arquitetura Interna de uma aplicação. Desenvolvimento das camadas de uma aplicação. Características de aplicações envolvidas na rede. Conexão e troca de informações entre aplicações. Padrões e protocolos. Desenvolvimento em rede com aplicações inter-relacionadas. Utilização de tecnologias distintas em um mesmo contexto de sistema. Formas de integração.

LEGISLAÇÃO PARA INFORMÁTICA

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: Sociedade e Política no Brasil

Ementa: Ética profissional. Legalidade, Moralidade e Legitimidade. Noções preliminares de direito. Princípios e garantias constitucionais. Direito e Informática. Direito Penal e Crimes praticados com a utilização da Informática. Aspectos relevantes do Contrato Individual de Trabalho. Noções de Direito Civil – contratos. Direito do Consumidor. Conseqüências sociais das tecnologias de informação: cidadania e desobediência. Direito

autoral e propriedade intelectual. Formas de difusão e comercialização de produtos e serviços de informática: Licenças de software e de conteúdo.

ECONOMIA

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: Sem Pré-requisito

Ementa: Conceitos gerais de Economia; Mercado e Formação de Preços; Produção e Custos; Estruturas de Mercado; Introdução à Macroeconomia; Determinação da Renda; Produto Nacional; Políticas Econômicas; Moeda; Sistemas Monetários e Financeiros; Inflação; Relações Internacionais. Dificuldades estruturais de economias em desenvolvimento. Economia da informação.

ENGENHARIA DE SOFTWARE

Carga Horária: AT(30) AP(30) T(60)

Pré-requisitos: Fundamentos de Programação 2.

Ementa: Introdução à Engenharia de Software. Modelos de Ciclo de Vida de Software. Produto de Software. Técnicas de Levantamento de Requisitos. Estudo de Viabilidade. Especificação de Sistemas de Software utilizando Paradigmas de Análise e Projeto de Sistemas. Gerenciamento do Tempo. Métricas de Software. Introdução à Gerência de Projetos. Qualidade de Software. Gerenciamento de Riscos. Testes e Revisão de Software. Implantação de Software. Manutenção de Software.

ENGENHARIA DE SOFTWARE 2

Carga Horária: AT(45) AP(00) T(45)

Pré-requisitos: Engenharia de Software.

Ementa: Conceituação e aplicação de Arquiteturas de Software. Caracterização e análise dos métodos para especificação de sistemas computacionais. Caracterização e comparação de modelos para especificação de sistemas. Estudo de viabilidade do desenvolvimento de sistemas. Caracterização e aplicação de ferramentas CASE e Métricas de software. O histórico e o conceito de qualidade. Ferramentas da qualidade. O conceito de sistemas de gestão da qualidade. O conceito de qualidade de software. Garantia da Qualidade de software.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO (NO MÍNIMO 360 HORAS)

Carga Horária: AT(00) AP(360) T(360)

Pré Requisito: Estar cursando o 5o período em diante.

Ementa: Conforme previsto na resolução 11/2002 e de acordo com Normas de Procedimento para o Desenvolvimento da disciplina Estágio dos Cursos Superiores de Graduação da UTFPR.

ESTRUTURA DE DADOS 1

Carga Horária: AT(15) AP(30) T(45)

Pré-requisito: Fundamentos de Programação 2

Ementa: Cadeias e Processamento de Cadeias. Estruturas de Dados Lineares e suas Generalizações: Listas Ordenadas, Listas Encadeadas, Pilhas e Filas. Árvores e suas Generalizações: Árvores Binárias, Árvores de Busca e Árvores Balanceadas. Tabelas Hash. Algoritmos para Pesquisa e Ordenação.

ESTRUTURA DE DADOS 2

Carga Horária: AT(30) AP(15) T(45)

Pré-requisito: Estrutura de Dados 1

Ementa: Estruturas de dados avançadas. Medidas de Complexidade. Notação assintótica e Análise Assintótica de Limites de Complexidade. Análise de algoritmos iterativos e recursivos.

FILOSOFIA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: Tecnologia e Sociedade

Ementa: Teoria do Conhecimento. Arte, técnica, ciência, Engenharia-definições. O progresso científico. O progresso tecnológico. Civilização Tecnológica. Ciência, tecnologia e humanismo.

FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO 1

Carga Horária: AT(45) AP(45) T(90)

Pré-requisito: Sem pré-requisito

Ementa: Computação e Sociedade. Conceitos Básicos em Computação. Introdução ao Paradigma Orientado a Objetos. Sintaxe e Semântica Básica de uma Linguagem de Programação de Alto Nível. Tipos de Dados Primitivos Básicos. Algoritmos e Resolução de Problemas.

FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO 2

Carga Horária: AT(30) AP(30) T(60)

Pré-requisito: Fundamentos de Programação 1

Ementa: Estratégias Algorítmicas de Resolução de Problemas. Projeto Orientado a Objetos. Conceitos de Padrões de Projeto e Uso de APIs. Ambientes Integrados de Desenvolvimento e de Prototipação.

FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Carga Horária: AT(60) AP(00) T(60)

Pré-requisito: Sem pré-requisitos

Ementa: Bases conceituais e filosóficas da área de Sistemas de Informação. Os conceitos, objetivos, funções e componentes dos sistemas de informação. As dimensões tecnológica, organizacional e humana dos sistemas de informação. Os tipos de sistemas de informação. Áreas de pesquisa em Sistemas de Informação. Conhecimento científico e metodologia de pesquisa em Sistemas de Informação.

GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Carga Horária: AT(60) AP(00) T(60)

Pré-requisito: Sem Pré-requisito

Ementa: A Tecnologia da Informação como diferencial; estratégico nas organizações. Planejamento, implementação e avaliação de estratégias na área de; Sistemas de informação. O alinhamento estratégico entre Tecnologia da Informação e negócios. O; planejamento estratégico de sistemas de informação.

GESTÃO DE OPORTUNIDADES

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-Requisito: Sem pré-requisito

Ementa: Conceito de empreendedorismo. Empreendedorismo no Brasil; Perfil do empreendedor; Intra-empreendedorismo. Análise de riscos do negócio; Elaboração de um plano de negócios; Escolha das estratégias competitivas; Variáveis ambientais internas e externas.

GERÊNCIA DE PROJETOS

Carga Horária: AT(60) AP(00) T(60)

Pré-requisito: Sem Pré-requisito

Ementa: O conceito e os objetivos da gerência de projetos. Abertura e definição do escopo de um projeto.; Planejamento de um projeto. Execução, acompanhamento e controle de um projeto. Revisão e; avaliação de um projeto. Fechamento de um projeto. Metodologias, técnicas e ferramentas da gerência; de projetos. Modelo de gerenciamento de projeto do *Project Management Institute*.

GESTÃO DE PESSOAS

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: Sem Pré-requisito

Ementa: Introdução à Gestão de Pessoas; Bases Teóricas da Administração; Motivação e Necessidades Humanas; Noções de Liderança; Liderança Situacional; Liderança e Inteligência Emocional; Comunicação; Delegação; Formação e Trabalho de Equipes.

GESTÃO FINANCEIRA

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: Sem Pré-requisito

Ementa: Introdução à Administração Financeira; Ambiente Econômico e de Negócios; Demonstrativos Financeiros; Análise dos Demonstrativos Financeiros; Análise do Custo x Volume x Lucro; Orçamento Empresarial e Gestão do Fluxo de Caixa.

INGLÊS 1

Carga Horária: AT(60) AP(00) T(60)

Pré-requisito: Sem Pré-requisito

Ementa: O aluno deverá atingir um nível de conhecimento da língua alvo correspondente ao ALTE Nível A1 (estágio inicial), ou seja, o aprendiz terá a habilidade de lidar com informações simples e diretas e começar a se expressar em contextos familiares.

HISTÓRIA DA TÉCNICA E DA TECNOLOGIA

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: Filosofia da Ciência e da Tecnologia.

Ementa: Técnica, Progresso e Determinismo Tecnológico. Tecnologia e Ciência no Renascimento. Tecnologia, Iluminismo e Revolução Industrial. Tecnologia e Modernidade. Tecnologia e Modernidade no Brasil. Tecnociência.

LÓGICA PARA COMPUTAÇÃO

Carga Horária: AT(30) AP(30) T(60)

Pré-requisito: Sem pré-requisito

Ementa: Lógica Proposicional. Linguagem e Semântica. Sistemas Dedutivos. Aspectos Computacionais. O Princípio da Resolução. Lógica de Predicados. Substituição e Resolução. Introdução ao PROLOG. Aplicações em Computação: Introdução à Especificação e Verificação de Programas.

MARKETING

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: Sem pré-requisito

Ementa: Visão geral da Administração de Marketing; O papel da função empresarial Marketing e os seus objetivos; O Sistema de Marketing e o Ambiente de Marketing; Funções do Marketing; Marketing pessoal; Planejamento Estratégico e o Papel do Marketing; Análise de mercado e comportamento do consumidor; Segmentação de mercado e o comportamento do consumidor; Pesquisa de mercado; As necessidades de informação da função Marketing; Sistemas de Informação e a função empresarial Marketing.

MATEMÁTICA DISCRETA

Carga Horária: AT(60) AP(00) T(60)

Pré-requisito: Sem pré-requisito

Ementa: Métodos de Prova, Indução e Recursão. Conjuntos e Análise Combinatória. Relações e Funções. Grafos, Árvores e Algoritmos. Estruturas Algébricas. Álgebra Booleana e Circuitos Lógicos.

METODOLOGIA DE PESQUISA

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: Sem pré-requisito

Ementa: Teoria do Conhecimento. Pesquisa e desenvolvimento científico. A Metodologia Científica. Métodos e suas Aplicações. Técnicas de pesquisa. Organização e orientação da pesquisa científica. Planejamento. Literatura e difusão do conhecimento científico, discurso científico. Consulta e uso de literatura. Execução e Relato de Pesquisa.

MODELAGEM E AVALIAÇÃO DE SISTEMAS

Carga Horária: AT(60) AP(00) T(60)

Pré-requisito: Análise e Projeto de Sistemas, Probabilidade e Estatística

Ementa: Conceitos básicos de Métodos Quantitativos. Introdução aos Modelos Analíticos de Desempenho. Modelos Matemáticos e Teoria de Filas. Modelagem Analítica de Redes de Filas. Métodos de Análise Aproximadas de Redes de Filas. Simulação de Eventos Discretos. Planejamento de Capacidade de Sistemas Computacionais.

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

Carga Horária: AT(60) AP(00) T(60)

Pré-requisito: Sem pré-requisito

Ementa: Elementos de Probabilidade. Variáveis Aleatórias. Distribuição de Probabilidade. Inferência Estatística. Estimação. Testes de Hipóteses. Controle Estatístico de Processo (CEP). Análise da Variância.

PRODUÇÃO E LOGÍSTICA

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: Sem pré-requisito

Ementa: Administração da produção. Processos produtivos e logísticos. Gestão da capacidade e previsão. Lay-out e fluxo. Gestão de projetos. Gestão de estoques. Planejamento e controle da produção e MRP. Controle just-in-time. Gestão da qualidade. Projeto e organização do trabalho. Manutenção produtiva total. Logística, distribuição e suprimentos. Necessidades de informação da função Produção. Sistemas de Informação e a função Produção.

REDES DE COMPUTADORES 1

Carga Horária: AT(30) AP(30) T(60)

Pré-requisito: Sistemas Operacionais

Ementa: Conceitos básicos de redes: modelo, camada, protocolo, serviços, arquitetura; endereçamento; redes LAN,MAN,WAN; funcionalidade específica das camadas do software de redes; conceitos básicos de comutação (switching), soluções tecnológicas para a camada física; princípios de roteamento; protocolo IP: operação e endereçamento; protocolos TCP/ UDP; protocolos de aplicação da família TCP/IP: funcionalidades básicas e operação, suporte à aplicações Web e outros.

REDES DE COMPUTADORES 2

Carga Horária: AT(30) AP(30) T(60)

Pré-requisito: Redes de Computadores 1

Ementa: Tecnologias de acesso; Padronização IEEE; tecnologia Ethernet e suas variantes; tecnologias de comutação (switching); tecnologia de redes sem fio; redes metropolitanas e de banda larga; tecnologia de redes ópticas; aplicações sobre tecnologias de rede; Qualidade de Serviço (QoS) em redes, Gerência e Segurança.

SEGURANÇA E AUDITORIA DE SISTEMAS

Carga Horária: AT(60) AP(00) T(60)

Pré-requisito: Análise e Projeto de Sistemas

Ementa: Auditoria de Sistemas. Segurança de Sistemas. Metodologia de Auditoria. Análise de Riscos. Plano de Contingência. Técnicas de Avaliação. Aspectos Especiais: Vírus, Fraudes, Criptografia, Acesso não Autorizado.

SISTEMAS DE APÓIO À DECISÃO

Carga Horária: AT(15) AP(45) T(60)

Pré-requisito: Sistemas Inteligentes 1

Ementa: Conceitos, níveis e tipos de decisão nas organizações. Os estágios do processo decisório. Modelos individuais de tomada de decisão. Modelos organizacionais de tomada de decisão. Teorias, metodologias, técnicas e ferramentas aplicáveis à análise de decisões. Os conceitos de sistema de apoio à decisão. Os tipos de sistemas de apoio à decisão. Componentes de sistemas de apoio à decisão. Metodologias, técnicas e ferramentas de desenvolvimento de sistemas de apoio à decisão.

SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

Carga Horária: AT(30) AP(30) T(60)

Pré-requisitos: Redes de Computadores 2.

Ementa: Modelos de máquinas paralelas. Granularidade, níveis de paralelismo. Máquinas multiprocessadores e multi-computadores: topologia, arquiteturas fortemente acopladas e fracamente acopladas. Processos: threads, clientes, servidores, código móvel e agentes de software. Middlewares para aplicações distribuídas. Sincronização em Sistemas distribuídos. Coordenação e acordo em Sistemas distribuídos. Transações distribuídas: modelos, classificação e controle de concorrência. Tópicos de Tolerância a falhas e segurança.

SISTEMAS INTELIGENTES 1

Carga Horária: AT(30) AP(30) T(60)

Pré-requisito: Estrutura de Dados 1

Ementa: Definição de Inteligência Artificial. Histórico e Paradigmas. Resolução de Problemas. Estratégias de Pesquisa em Espaços de Estados. Conhecimento e Raciocínio. Elaboração de Planos de Conhecimento Incerto e Raciocínio. Fundamentos de Computação Natural. Aprendizado. Aplicações.

SISTEMAS LEGADOS

Carga Horária: AT(00) AP(30) T(30)

Pré-requisito: Fundamentos de Programação 2

Ementa: Plataformas legadas. Sistemas legados e processos informacionais. Diagnóstico, mapeamento e classificação. Manutenção de sistemas legados. Planejamento de migração de sistemas.

SISTEMAS OPERACIONAIS

Carga Horária: AT(30) AP(30) T(60)

Pré-requisito: Arquitetura de Computadores.

Ementa: Componentes e Estrutura. Processos. Gerenciamento de Memória. Sistema de Arquivos. Dispositivos de I/O. Comunicação, Concorrência e Sincronização de Processos.

SOCIEDADE E POLÍTICA NO BRASIL

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: História da Técnica e da Tecnologia

Ementa: A formação política, econômica e cultural do Brasil. A Organização do trabalho. A sociedade brasileira na contemporaneidade.

TECNOLOGIA E SOCIEDADE

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: Sem pré-requisito

Ementa: Distinção das Ciências Sociais e Ciências Naturais. Conhecimento científico e Tecnológico. Trabalho. Processos Produtivos e Relações de Trabalho na sociedade capitalista. Técnica e Tecnologia na sociedade contemporânea. Cultura e Diversidade Cultural.

TEORIA DA COMPUTAÇÃO

Carga Horária: AT(30) AP(15) T(45)

Pré-requisito: Matemática Discreta

Ementa: Autômatos de Estado Finito. Linguagens Regulares. Máquinas de Turing. Complexidade Computacional. Linguagens Formais e Gramáticas.

TEORIA GERAL DA ADMINISTRAÇÃO

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: Sem pré-requisitos

Ementa: Conceito de administração; Tendências da administração no Brasil e no Mundo; Principais teorias sobre a administração; Estrutura organizacional, Processos Decisórios e Sistemas de Informação; Planejamento, organização, direção e controle; Visão geral das funções empresariais básicas; Contexto contemporâneo da administração.

TEORIA GERAL DE SISTEMAS

Carga Horária: AT(60) AP(00) T(60)

Pré-requisito: Sem pré-requisitos

Ementa: A origem e o conceito da Teoria Geral de Sistemas. O conceito de sistema. Componentes genéricos de; um sistema. As relações entre sistema e ambiente. Hierarquia de sistemas. Classificações dos sistemas.; Enfoque sistêmico. O pensamento sistêmico aplicado na resolução de problemas. O pensamento; sistêmico aplicado às organizações. Modelagem de Sistemas.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 1 (TCC 1)

Carga Horária: AT(15) AP(45) T(60)

Pré-requisito: Estar cursando o 5º período em diante.

Ementa: Elaboração de proposta de trabalho científico e/ou tecnológico envolvendo temas abrangidos pelo curso. Desenvolvimento do trabalho proposto.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 2 (TCC 2)

Carga Horária: AT(15) AP(45) T(60)

Pré-requisito: TCC 1

Ementa: Desenvolvimento e finalização do trabalho iniciado na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso 1. Redação de monografia e apresentação do trabalho.

TRABALHO COOPERATIVO APOIADO POR COMPUTADOR

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: História da Técnica e da Tecnologia

Ementa: Conceitos e terminologia. Processo de cooperação e implicações sociais. Características de CSCW. Suporte à cooperação e privacidade. Workflow e groupware: classificação e arquiteturas. Interfaces para sistemas de Groupware. Communityware e Software Social. Implicações morais, éticas e legais. Tipos de aplicações.

GOVERNANÇA CORPORATIVA

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: Sem pré-requisitos

Ementa:

Origem e desenvolvimento da Governança Corporativa; Governança Corporativa em empresas familiares, Níveis de Governança Corporativa para Sociedades Anônimas (Nível 1, Nível 2, Novo Mercado), O valor das empresas e decisões empresariais, Responsabilidade legal de sócios e administradores, Conselho de administração e reveses empresariais, A Governança Corporativa como Estratégia de IPO.

3.2.12 Ementário das disciplinas optativas

Formação Básica

A PRESENÇA AFRICANA NO BRASIL: TECNOLOGIA E TRABALHO

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: Filosofia da Ciência e da Tecnologia

Ementa: Diretrizes para a educação das relações étnico-raciais. Paisagens natural e sócio-cultural africanas. Processo sócio-histórico da diáspora africana no Brasil. Processos produtivos: escravidão e pós-escravidão. Racismo e anti-racismos.

CIÊNCIAS DO AMBIENTE

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: Sem pré-requisito

Ementa: A Engenharia e as Ciências Ambientais. Crescimento Demográfico x Consumo; Os Ciclos Biogeoquímicos; Noções de Ecologia e Ecossistema; Poluição e Contaminação; Energia e Recursos Minerais. Estudo de Casos.

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: Sem pré-requisito

Ementa: Princípios e conceitos básicos de desenvolvimento sustentável. Pensamento Cartesiano X Pensamento sistêmico. Histórico da Gestão ambiental. Agenda 21. Perspectivas para o DS no Brasil. Economia do meio ambiente.

ECOLOGIA

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: Sem pré-requisito

Ementa: Populações. Ecossistemas. Ecossistemas aquáticos e terrestres. Ciclos Biogeoquímicos. Fatores limitantes. Sucessão Ecológica. Fito e Zoogeografia. Energia dos ecossistemas. Noções e conceitos de ações antrópicas.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: Sem pré-requisito

Ementa: Princípios e fundamentos teóricos. Projetos. EA - empresas. Recursos didáticos. Técnicas de sensibilização, Criação e execução de projetos.

ENERGIA E MEIO AMBIENTE

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: Sem pré-requisito

Ementa: Cadeia energética. Reservas energéticas mundiais. Problema da energia. Suprimento de energia - estrutura brasileira. Energia e desenvolvimento. Fontes convencionais. Fontes não convencionais. Energia - Recursos naturais. Usos da energia, Conservação. Recursos renováveis - Desenvolvimento sustentável.

ESTRATÉGIA EMPRESARIAL

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-Requisito: Sem pré-requisito

Ementa: Desafio estratégico e adaptação da empresa; Construção de cenários; Estratégias competitivas e estratégia funcional; Estratégia corporativa e escopo empresarial; Estratégia empresarial e segmentação estratégica; Estratégias competitivas básicas; Opções estratégicas.

FUNDAMENTOS DA ÉTICA

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: Filosofia da Ciência e da Tecnologia

Ementa: Fundamentos da Ética. Abrangência da Ética. Ética e Religião. Ética e Moral Senso Moral e Consciência Moral. A Liberdade. A Ética e a Vida Social. Ética na política. Ética Profissional. Dimensão pessoal e social. Códigos de ética.

MATEMÁTICA 1

Carga Horária: AT(90) AP(00) T(90)

Pré-requisito: Sem pré-requisito

Ementa: Sistemas de Coordenadas. Matrizes. Sistemas de Equações Lineares. Vetores. Produto de Vetores. Aplicação de Vetores ao Estudo da Reta e do Plano. Espaços Vetoriais. Transformações Lineares. Autovalores e Autovetores. Espaço com Produto Interno. Cônicas e Quádricas.

PARADIGMAS DE LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

Carga Horária: AT(30) AP(30) T(60)

Pré-requisito: Estrutura de Dados 2, Teoria da Computação

Ementa: Visão Geral de Linguagens de Programação: Valores e Tipos; Variáveis e Comandos; Associações e Escopo; Abstração e Mecanismos de Passagens de Parâmetros; Encapsulamento; Sistema de Tipos; Seqüenciadores; Concorrência. Paradigma Imperativo. Paradigma Funcional. Paradigma Lógico. Paradigma Orientado a Objetos. Outros paradigmas e paradigmas híbridos.

PSICOLOGIA APLICADA AO TRABALHO

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: Filosofia da Ciência e da Tecnologia

Ementa: Civilização tecnológica. Explosão demográfica. Urbanização e significação econômico-psicológica do trabalho. Diferenças individuais, motivos e valores sociais e o princípio do reorçamento do ajustamento profissional. Treinamento e relações humanas no trabalho.

RELAÇÕES HUMANAS

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: Tecnologia e Sociedade

Ementa: Estrutura da personalidade. Comunicação humana. A subjetividade nos laços sociais. O indivíduo e o grupo. Desenvolvimento interpessoal. Administração de conflitos. Sociologia e Política Brasileira. A formação política, econômica e cultural do Brasil. A Organização do trabalho. A sociedade brasileira na contemporaneidade.

TÓPICOS EM CIÊNCIAS HUMANAS

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: História da Técnica e da Tecnologia.

Ementa: Esta disciplina abordará temas específicos e contemporâneos das Ciências Humanas, Tecnologia e Sociedade.

Formação Profissionalizante

ADMINISTRAÇÃO, GERÊNCIA E SEGURANÇA DE REDES DE COMPUTADORES

Carga Horária: AT(30) AP(30) T(60)

Pré-requisito: Redes de Computadores 2

Ementa: Modelos para Gerência de Redes, Plataformas de Gerência, Conceitos e Políticas de Administração, Administração de Servidores, Administração de Switches, Pontes e Roteadores; Suporte dos Sistemas Operacionais à Administração e Gerência; Gerenciamento de redes. Protocolos de gerência de redes. Introdução a Segurança, Criptografia, Assinatura Digital, Compromisso de Terceiro, Autenticação, Controle de Acesso, Confidencialidade, Integridade; Arquiteturas de Segurança; Segurança na Internet, Vulnerabilidades de Sistema Operacional, Arquiteturas de Proteção.

COMPUTAÇÃO EVOLUCIONÁRIA

Carga Horária: AT(30) AP(30) T(60)

Pré-requisitos: Sistemas Inteligentes 1

Ementa: Otimização. Algoritmos genéticos: codificação, função objetivo, operadores, métodos de seleção, convergência e diversidade. Programação Genética: implementações, funções automaticamente definidas, tópicos avançados. Estudo de problemas clássicos. Aplicações em problemas de identificação, otimização, e reconhecimento de padrões.

DATA WAREHOUSE E DATA MINING

Carga Horária: AT(30) AP(30) T(60)

Pré-requisito: Banco de Dados, Sistemas Inteligentes 1.

Ementa: Data Warehouse: arquitetura, modelagem de dados, modelagem multidimensional, On-line Analytical Process (OLAP). Data Mining: classificação, estimativação, predição, associação, clustering, detecção de clusters.

ENGENHARIA DE SOFTWARE 3

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: Engenharia de Software 2

Ementa: Métricas de qualidade de software. Normas de qualidade de software. Técnicas de garantia da qualidade de software. Modelos de melhoria do processo de software. Planejamento de sistemas de qualidade de software. Gerencia de Requisitos de Software. Teste de Software. Impactos da Globalização no Processo de Software.

GESTÃO DO CONHECIMENTO

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: Sem pré-requisitos

Ementa: Sociedade do conhecimento. Gestão do capital intelectual/ativos intangíveis. Modelos de gestão e organização baseados em conhecimento. Organização de aprendizagem e aprendizagem organizacional. Tecnologias para gestão do conhecimento. Inovação.

GESTÃO DE SERVIÇOS

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: Sem pré-requisitos

Ementa: Operações de uma organização; Diferenças entre serviços e bens; A participação dos serviços nas operações de uma empresa; Tangibilização de serviços; Definição e hierarquização de serviços; Qualidade de Serviços; Avaliação econômica, financeira e estratégica quanto à terceirização e quarteirização; Análise de custo x benefícios; Contratação de serviços; Serviços na nova economia; Razões da insatisfação dos clientes com os serviços; Indicadores de desempenho dos serviços.

INFRAESTRUTURA PARA TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO

Carga Horária: AT(15) AP(45) T(60)

Pré-requisito: Redes de Computadores 1.

Ementa: Conceitos de Infraestrutura Física, Elétrica, Comunicação, Processamento de Informações. Arquiteturas de Servidores, Cluster e Virtualização. Tecnologias de Armazenamento de Dados. Políticas de Backup, Restore e Archiving. Contingência de Dados e Processamento. Monitoração. Transporte físico de dados e políticas de impressão. Recuperação de Falhas. Controle de Acesso Física, de Dados e de Comunicação. Gerência de Identidades. Análise de viabilidade de utilização de serviços externos de hospedagem, comunicação.

INTRODUÇÃO À ROBÓTICA

Carga Horária: AT(30) AP(30) T(60)

Pré-requisito: Estrutura de Dados 2

Ementa: Conceitos matemáticos aplicados à Engenharia. Modelagem geométrica, cinemática e dinâmica de manipuladores mecânicos. Geração de trajetória, controle em posição e controle em força. Métodos e linguagens de programação de controle de robôs industriais. Sensores e atuadores. Controle adaptativo e inteligente.

NEGÓCIOS ELETRÔNICOS

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: Sem pré-requisitos

Ementa: Projeto baseado em simulação; Prototipação virtual; Realidade virtual; Projeto colaborativo à distância; Customização dinâmica; Adiamento; Marketing viral; Portais de venda e de compra; Exploração da intimidade virtual; Precificação dinâmica; Localização da produção e estoques; Logística de materiais e de distribuição. Segurança das transações on-line; Assinatura eletrônica e certificados digitais; Pagamento on-line; Comunidades de clientes.

POLÍTICAS PÚBLICAS

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: Sem pré-requisitos

Ementa: Política pública como função do Estado: Federalismo, descentralização, democracia, participação social. Democracia, público e privado, público e estatal, público e governamental. Estado, mercado e esfera pública. Tipologias de Estados de Bem-Estar

Social. Formação da Agenda Pública. Modelos de decisão e o papel dos atores políticos. Comparação de modelos de gestão pública. Formulação e análise de políticas públicas. Política econômica. Políticas públicas setoriais brasileiras. Globalização e as políticas públicas. Sistemas de Informação na elaboração e execução de políticas públicas.

PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS E SEM FIO

Carga Horária: AT(30) AP(30) T(60)

Pré-requisito: Fundamentos de Programação 2

Ementa: Padrões de programação para telefones celulares e PDA's. Interface com o usuário em telefones celulares. Interface com o usuário em PDA's. Acesso à rede de dados em telefones celulares e PDA's. Armazenamento interno de dados em telefones celulares e PDA's. Entrega e instalação de programas em telefones celulares e PDA's.

RECUPERAÇÃO INTELIGENTE DE INFORMAÇÕES

Carga Horária: AT(30) AP(30) T(60)

Pré-requisito: Sistemas Inteligentes 1.

Ementa: Dados, Informações, Conhecimento. Modelos formais utilizados. Avaliação das tarefas de Recuperação de Informação. Consultas, Consultas estruturadas, Expansão da consulta. Textos, Medidas de Informação, Compressão de dados. Indexação e busca. Técnicas de Inteligência Artificial em Recuperação de Informação.

REDES E SISTEMAS DE COMUNICAÇÕES MÓVEIS

Carga Horária: AT(30) AP(30) T(60)

Pré-requisito: Redes de Computadores 2.

Ementa: Introdução à Comunicação Pessoal e Sistemas Móveis; Sistemas celular: estrutura; Operação de sistemas celulares: controle e sinalização, protocolos de comunicação; handoff, roaming, tarifação, características; Tecnologias de Sistemas Celulares Digitais; Mobilidade em Redes: redes sem fio, mobilidade de usuários; Integração de Redes de Dados e Sistemas Celulares. Integração de Sistemas de Voz e Web.

REDES NEURAIS

Carga Horária: AT(30) AP(30) T(60)

Pré-requisitos: Sistemas Inteligentes 1

Ementa: Histórico, definições gerais, conceitos biológicos, propriedades coletivas emergentes e propriedades cognitivas. Estruturas básicas: perceptron, madaline; Aprendizagem, estratégias e algoritmos; Redes multi camadas; Redes auto organizáveis; Aplicações em processamento de sinais e controle.

SISTEMAS FUZZY

Carga Horária: AT(30) AP(30) T(60)

Pré-requisitos: Sistemas Inteligentes 1

Ementa: Conjuntos fuzzy: definições formais e operações. Princípios básicos da lógica fuzzy. Inferência fuzzy. Métodos de defuzificação. Geração de base de regras, representação matemática e dualidade, treinamento de sistemas fuzzy, aprendizagem e métodos híbridos. Projeto de sistemas fuzzy.

SISTEMAS INTEGRADO DE QUALIDADE

Carga Horária: AT(30) AP(00) T(30)

Pré-requisito: Sem pré-requisitos

Ementa: Conceitos de gestão integrada. Qualidade, meio ambiente, saúde, segurança no trabalho e responsabilidade social. Mapeamento de processos e indicadores de desempenho. As Normas da série ISO 9000 e ISO 14000 e OHSAS 18000, SA 8000 Responsabilidade Social Fundamentos para Gestão de Excelência PNQ .Impactos, barreiras e oportunidades.

SISTEMAS INTELIGENTES 2

Carga Horária: AT(30) AP(30) T(60)

Pré-requisito: Sistemas Inteligentes 1

Ementa: Percepção e Ação. Comunicação. Complexidade, Caos e Auto-organização. Inteligência Artificial Distribuída: coordenação, cooperação e negociação. Inteligência Autônoma: racionalidade e aprendizagem.

SIMULAÇÃO DE EVENTOS DISCRETOS

Carga Horária: AT(30) AP(30) T(60)

Pré-requisito: Análise e Projeto de Sistemas, Probabilidade e Estatística.

Ementa: Modelos de simulação. Planejamento de experimentos. Programas e linguagens de simulação. Coleta de dados. Estimação de parâmetros e intervalo de estimação. Análise de saída: simulações finitas e infinitas. Geração de variáveis aleatórias.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
MATRIZ CURRICULAR



28h Semanas (420h)		27h Semanas (405 h)		22h Semanas (330h)		22h Semanas (330h)		20h Semanas (300h)		21h Semanas (315h)		20h Semanas (300h)		14 h Semanas (210h)		TOTAL HS. EM SALA	
1º Período		2º Período		3º Período		4º Período		5º Período		6º Período		7º Período		8º Período			
Tecnologia e Sociedade ES61A	1.1 2/0 2 B 30h	Filosofia da Ciência e da Tecnologia ES60A	2.1 2/0 2 B 30h	História da Técnica e da Tecnologia ES60F	3.1 2/0 2 B 30h	Sociedade e Política no Brasil ES60G	4.1 2/0 2 B 30h	Legislação para Informática	5.1 2/0 2 PE 30h	Computação e Sociedade	6.1 2/0 2 B 30h	Trabalho de Conclusão de Curso 1	7.1 1/3 4 SIC 60h	Trabalho de Conclusão de Curso 2	8.1 1/3 4 SIC 60h	Obrigatórias = 2610 h Optativas = 360 h Total em Sala = 2970 h	
Comunicação Oral e Escrita CE62A	1.2 2/0 2 B 30h	Inglês 1 CL211	2.2 4/0 4 B 60h	Metodologia de Pesquisa	3.2 2/0 2 B 30h	Gestão de Pessoas GE60B	4.2 2/0 2 B 30h	Marketing	5.2 2/0 2 PE 30h	Design de Interação IF63F	6.2 2/2 4 P 60h	Trab. Cooperativo Apoiado por Computador	8.2 2/2 4 P 60h			Estágio = 360 h Atividades c. = 180 h Carga Horária Total = 3510 h	
TGS (Teoria Geral de Sistemas)	1.3 4/0 4 B 60h	TGA (Teoria Geral da Administração)	2.3 2/0 2 PE 30h	Produção e Logística	3.4 2/0 2 PE 30h	Contabilidade e Custos	4.4 3/0 3 PE 45h	Gestão Financeira GE60C	5.3 2/0 2 B 30h	ESTÁGIO 1	5.4 P4 180	ESTÁGIO 2	6.3 180	Gestão da Informação e de SI	7.2 4/0 4 SIC 60h	Gestão de Oportunidades	8.3 2/0 2 PE 30h
		Fundamentos de Sistemas de Informação	2.4 4/0 4 B 60h	OPTATIVAS (360 h de optativas quaisquer)													
				360												360	
Algoritmos 1	1.4 4/0 4 B 60h	Algoritmos 2	2.5 4/0 4 B 60h	Banco de Dados IF65E	3.5 2/2 4 P 60h	Banco de Dados 2	4.5 2/1 3 PE 45h	Probabilidade e Estatística MA65A	5.5 4/0 4 B 60h	Sistemas Inteligentes 1 IF67D	6.4 2/2 4 P 60h	Sistemas de Apoio a Decisão	7.4 1/3 4 P 60h				
Lógica para Computação IF61B	1.5 2/2 4 B 60h	Matemática Discreta IF63E	2.8 4/0 4 B 60h	Teoria da Computação IF65C	3.8 2/1 3 P 45h	Análise e Projeto de Sistemas IF65D	4.8 3/0 3 P 45h	Sistemas Legados	5.6 0/2 2 PE 30h	Desenvolvimento Integrado de Sistemas	6.5 2/2 4 SIC 60h	Modelagem e Avaliação de Sistemas	6.5 4/0 4 PE 60h	Segurança e Auditoria de Sistemas IF68E	8.4 4/0 4 PE 60h		
Fundamentos de Programação 1 IF61C	1.6 3/3 6 B 90h	Fundamentos de Programação 2 IF62C	2.7 2/2 4 B 60h	Estrutura de Dados 1 IF63C	3.7 1/2 3 P 45h	Estrutura de Dados 2 IF64C	4.7 2/1 3 P 45h	Engenharia de Software IF66C	5.7 2/2 4 PE 60h	Engenharia de Software 2	6.8 3/0 3 PE 45h						
Cálculo Diferencial e Integral 1 MA61A	1.7 6/0 6 B 90h	Arquitetura de Computadores	2.8 2/1 3 B 45h	Sistemas Operacionais IF66D	3.8 2/2 4 P 60h	Redes de Computadores 1 IF66B	4.8 2/2 4 P 60h	Redes de Computadores 2 IF67B	5.8 2/2 4 P 60h	Sistemas Distribuídos IF67C	6.7 2/2 4 P 60h						
				Atividades Complementares (180h)												180	
				LEGENDA													
				R - REFERÊNCIA NA MATRIZ				TIPO DE CONTEÚDO (TC)				FRETE/VERSO					
				AT/P - AULAS TEÓRICAS/PRÁTICAS (SEMANAIS)				B - CONTEÚDOS BÁSICOS				ATMIDADES PRESENCIAIS					
				TT - TOTAL DE AULAS(SEMANAIS)				P - CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES				ATMIDADES NÃO PRESENCIAIS					
				CHT - CARGA HORÁRIA TOTAL SEMESTRAL				PE - CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES ESPECÍFICOS				ESTÁGIO					
				PR - PRÉ-REQUISITO				SIC - ATMIDADE DE SÍNTESE E INTEGRAÇÃO DE CONHECIMENTO				CARGA HORÁRIA TOTAL					
				TC - TIPO DE CONTEÚDO								Charelado em Sistemas de Informaçã Grade 2.0 Atualização: 28/AGOSTO/2008					

Figura 3 - Matriz Curricular do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação

3.2.12 Atividades Complementares

As Atividades Complementares desenvolvidas no curso deverão obedecer ao Regulamento Geral de Atividades Complementares da UTFPR e às normas complementares do curso de bacharelado em sistemas de informação.

Entende-se que Currículo vai muito além das atividades convencionais de sala de aula e deve considerar atividades complementares, tais como iniciação científica (IC) e tecnológica, programas acadêmicos amplos (por exemplo, o Programa de Treinamento Especial da CAPES - PET), programas de extensão universitária, visitas técnicas, eventos científicos, além de atividades culturais, políticas e sociais, dentre outras, desenvolvidas pelos alunos durante o curso de graduação. Essas atividades complementares visam a ampliar os horizontes de uma formação profissional, proporcionando uma formação sociocultural mais abrangente.

Em função do exposto, caberá ao aluno participar de atividades complementares que privilegiem a construção de comportamentos sociais, humanos e profissionais. As atividades complementares têm por objetivo enriquecer o processo de ensino-aprendizagem privilegiando:

- a complementação da formação social, humana e profissional;
- atividades de cunho comunitário e de interesse coletivo;
- atividades de assistência acadêmica e de iniciação científica e tecnológica;
- atividades esportivas e culturais, além de intercâmbios com instituições congêneres.

RELAÇÃO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES A SEREM VALIDADAS

Visando a organizar e normalizar as atividades complementares propõe-se o agrupamento dos tipos de atividades válidas por serem consideradas de interesse do curso.

As atividades complementares válidas para o curso serão somente as listadas no regulamento próprio do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação.

3.2.13 Estágio supervisionado

O estágio curricular supervisionado desenvolvido no curso obedece ao regulamento Geral de Estágio Curricular da UTFPR e às normas complementares para a disciplina Estágio Supervisionado do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação.

3.2.14 Trabalho de conclusão de curso

O Trabalho de Conclusão de Curso obedece às Normas para Trabalho de Conclusão de Curso dos cursos de graduação da UTFPR e as Normas Complementares para TCC do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação. As atividades estendem-se idealmente por dois semestres, compondo oficialmente duas disciplinas obrigatórias do currículo: Trabalho de Conclusão de Curso 1 (TCC 1) e Trabalho de Conclusão de Curso 2 (TCC 2).

4. INFRA-ESTRUTURA

Descreve-se, nesse capítulo, a infra-estrutura disponibilizada pela UTFPR ao discente do curso. Na apresentação a seguir são listadas observações sobre laboratórios de ensino e de informática, recursos áudio-visuais e acervo bibliográfico.

Também são consideradas, na presente descrição, informações sobre a qualificação docente do DAINF.

4.1 Salas de aula

Todas as salas de aula disponíveis no Campus Curitiba da UTFPR.

4.2 Laboratórios de ensino e informática

Na Tabela 8 são listados os laboratórios de ensino e informática atualmente disponibilizados para o corpo discente.

Tabela 8 - Laboratórios disponíveis

LABORATÓRIO	UTILIZAÇÃO	ÁREA FÍSICA DISPONÍVEL	EQUIPAMENTOS INSTALADOS
Laboratório B105	Redes de Computadores	35 m ²	16 microcomputadores, switches, roteadores e hubs.
Laboratório B106	Geral	40m ²	12 bancadas cada uma com 1 PC ligado em rede e com acesso à Internet.
Laboratório B107	Geral	50m ²	12 bancadas cada uma com 1 PC ligado em rede e com acesso à Internet.
Laboratório B108	Geral	50m ²	16 bancadas cada uma com 1 PC ligado em rede e com acesso à Internet.
Laboratório B109	Geral	60m ²	20 bancadas cada uma com 1 AMD ligado em rede e com acesso à Internet.
Laboratório B201	Graduação	70m ²	5 bancadas cada uma com 6 micros Pentium ligados em rede e com acesso à Internet.
Laboratório B202	Especialização	70m ²	20 bancadas cada uma com 1 AMD ligado em rede e com acesso à Internet.
Laboratório B301	Pós-Graduação	70m ²	21 bancadas com microcomputadores Pentium ligados em rede e com acesso à Internet.
Laboratório B303	Geral	70m ²	12 bancadas com microcomputadores Pentium ligados em rede e com acesso à Internet.

4.3 Recursos áudio-visuais

- Três projetores multimídia;

- Onze retroprojetores;
- Um vídeo-cassete;
- Estão ainda disponíveis carrinhos com vídeo-cassete e televisores, na quantidade de um para cada 8 salas teóricas, e 15 projetores multimídia compartilhados pelos diversos cursos que têm aulas no bloco B.

4.4 Estrutura de bibliotecas da UTFPR

BIBLIOTECA CENTRAL:

- SEPTTE - Seção de processos técnicos;
- SEABI - Setor de aquisição bibliográfica;
- SEATU - Seção de atendimento ao usuário;
- SEREC - Setor de referência e circulação;
- SEPME - Setor de periódicos e materiais especiais.
- BIBLIOTECA SETORIAL DA PÓS-GRADUAÇÃO.
- VIDEOTECA: Acervo diversificado de fitas de vídeo para consulta e empréstimo.
- LABORATÓRIO Internet: 10 microcomputadores e 2 impressoras para pesquisa na Internet.
- ÁREA FÍSICA TOTAL: 1.894,12m².
- Área da Biblioteca Central: 1.574,21m².
- Área da Biblioteca Setorial: 319,91m².
- Horário de atendimento (vide Tabela 9).

Tabela 9 - Horário de atendimento das bibliotecas

DIAS	HORÁRIO	
	BIBLIOTECA CENTRAL	BIBLIOTECA SETORIAL
De segunda a sexta-feira	Das 8 às 21h45min	das 8 às 12 horas e das 13h30min às 19h50min
Sábado	Das 8 às 12h45min	

- Composição do acervo (vide Tabela 10).

Tabela 10 - Composição do acervo

Acervo		Quantidade
Livros	Títulos:	21.747
	Exemplares:	40.013
Periódicos	Nacionais:	405
	Estrangeiros:	550
Normas técnicas	Nacionais:	2.321
	Estrangeiras:	168
Fitas de vídeo	Nacionais:	736
	Estrangeiras:	51

- Títulos e volumes do acervo (vide Tabela 11).

Tabela 11 - Títulos e volumes do acervo

Áreas	Livros		Periódicos	
	Títulos	Exemplares	Títulos nacionais	Títulos estrangeiros
Artes Gráficas	584	1147	3	5
Construção Civil	880	1672	8	2
Eletrônica	1588	3798	16	80
Eletrotécnica	1337	4416	14	76
Informática	1233	2010	6	13
Mecânica	1240	2726	20	44
Móveis	53	77	10	4
Química Ambiental	289	630	1	3
Radiologia	44	54	0	0

- Política de atualização: A aquisição é efetuada com recursos obtidos através de convênios com empresas, CAPES, CNPq e com o MEC. Os professores, através da Coordenação do Curso, encaminham à Biblioteca a solicitação de compra do material.
- Informatização: BIBLIODATA/CALCO da FGV - Fundação Getúlio Vargas - Classificação e Catalogação do acervo bibliográfico. SISTEMA BIB/PER do UTFPR - Consulta e Empréstimo do acervo bibliográfico.

2. CORPO DOCENTE

Apresentam-se, na Tabela 12, informações sobre os professores efetivos vinculados ao DAINF e ao DAGEE que podem ministrar disciplinas no Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação.

A tabela apresenta também um Grupo de Disciplinas no qual cada professor poderá atuar dentro do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação.

Tabela 12 - Corpo docente e grupo de disciplinas

Docente	Área de Atuação	Titulação	Regime de Trabalho	Grupo de Disciplinas
Alexandre Reis Graeml http://lattes.cnpq.br/4974122990012680	Administração Sistemas Informação, Produção e Logística	Doutorado	20h	TGS; Fundamentos de Sistemas de Informação; Gestão da Informação; Gestão do Conhecimento; Negócios Eletrônicos
Alfranci Freitas Santos http://lattes.cnpq.br/4150734903634551	Robótica	Doutorado	DE	Introdução a Robótica
Ana Cristina Barreiras Kochem Vendramin http://lattes.cnpq.br/3005557336605080	Redes de Computadores	Mestrado	DE	Sistemas Distribuídos; Redes de Computadores 1 e 2; Adm., Gerência e Segurança de Redes de Computadores
Anelise Munaretto Fonseca http://lattes.cnpq.br/4992303457891284	Redes de Computadores	Doutorado	DE	Redes de Computadores 1 e 2; Redes e Sistemas de Comunicações Móveis.
Aurélio Flávio Charão http://lattes.cnpq.br/9603637170218191	Sistemas Operacionais	Doutorado	DE	Arquitetura de Computadores; Sistemas Operacionais
Caio Nakashima http://lattes.cnpq.br/9588532123320957	Banco de Dados	Mestrado	DE	Fundamentos de Programação 1 e 2; Lógica para Computação; Estrutura de Dados 1e 2; Banco de Dados 1 e 2; Sistemas Legados.

Celso Antônio Alves Kaestner http://lattes.cnpq.br/3979454625416654	Sistemas Inteligentes	Pós-doutorado	DE	Lógica para Computação; Sistemas Inteligentes 1; Sistemas Fuzzy; Teoria da Computação; Data Warehouse e Data Minig.
Cesar Augusto Tacla http://lattes.cnpq.br/2860342167270413	Sistemas Inteligentes	Doutorado	DE	Análise e Projeto de Sistemas; Sistemas Inteligentes 1 e 2; Recuperação Inteligente de Informação. Trab; Cooperativo Apoiado por Computador. Sistemas Apoio a Decisão Sistemas Legados; Modelagem e Avaliação de Sistemas; Fundamentos de Programação 1.
Eteocles da Silva Cavalcanti	Modelagem e Avaliação de Sistemas	Especialização	20h	Redes de Computadores 1 e 2; Sistemas Operacionais; TCC
Fabiano Scriptoro de Carvalho http://lattes.cnpq.br/8228451950278375	Redes de Computadores	Mestrado	DE	Probabilidade e Estatística; Metodologia de Pesquisa; TCC
Gilda Maria Souza Friedlaender http://lattes.cnpq.br/6492737539043596	Empreendedorismo; Estatística	Doutorado	DE	Sistemas Inteligentes 1 e 2; Trabalho Cooperativo Apoiado por Computador; Sistemas de Apoio a Decisão; Computação e Sociedade; Recuperação Inteligente de Informações. Simulação de Eventos Discretos.
Gustavo Alberto Giménez Lugo http://lattes.cnpq.br/2787038908575326	Sistemas Inteligentes	Doutorado	40h	Redes Neurais; Sistemas Fuzzy; Computação Evolucionária; Modelagem e Avaliação de Sistemas Segurança e Auditoria de Sistemas; Sistemas Legados; Adm., Gerência e Segurança de Redes de Computadores; Infraestrutura para Tecnologia de Informação. Sistemas Inteligentes 1. Engenharia de Software 1, 2 e 3.
Hypolito Jose Kalinowski http://lattes.cnpq.br/6560372925252581	Dispositivos Fotônicos e Simulações	Livre Docente	DE	Banco de Dados 1 e 2. Data Warehouse e Data Minig. Análise e Projeto de Sistemas; Desenv. Integrado de Sistemas. Programação para Dispositivos Móveis e Sem Fio; Segurança e Auditoria de Sistemas; Redes de Computadores 1 e 2;
João Alberto Fabro http://lattes.cnpq.br/6841185662777161	Sistemas Inteligentes	Doutorado	DE	
José Antônio Buiar http://lattes.cnpq.br/9939603619004993	Redes de Computadores	Especialização	40h	
Laudelino Cordeiro Bastos http://lattes.cnpq.br/1231141260610815	Sistemas de Informação	Doutorado	40h	
Leandro Batista de Almeida http://lattes.cnpq.br/1452803411428601	Redes de Computadores	Mestrado	DE	

Luiz Augusto Pelisson http://lattes.cnpq.br/9257912040339745	Web Design e Programação para Web	Mestrado	DE	Fundamentos de Programação 2; Infraestrutura para Tecnologia de Informação Fundamentos de Programação 1 e 2; Design de Interação Atividades Complementares TCC
Luiz Ernesto Merkle http://lattes.cnpq.br/2227304067293085	Design de Interação	Doutorado	DE	Design de Interação; Fundamentos Programação 1; Estrutura de Dados 1 e 2; Computação e Sociedade. Trab. Cooperativo Apoiado por Computador; Sistemas Distribuídos; Fundamentos Programação 1.
Luiz Nacamura Júnior http://lattes.cnpq.br/7319201804384288	Sistemas Distribuídos	Doutorado	DE	
Marcelo Mikosz Gonçalves http://lattes.cnpq.br/7402826255407424	Sistemas Distribuídos	Mestrado	40h	Lógica para Computação; Arquitetura de Computadores; Sistemas Operacionais
Mariangela de Oliveira G. Setti http://lattes.cnpq.br/3482781035451456	Computação	Mestrado	DE	Algoritmos 1 e 2; Análise e Projeto de Sistemas; Engenharia de software; Lógica para Computação; TCC
Milton Borsato http://lattes.cnpq.br/9039613643111474	Sistemas de Informação	Doutorado	DE	Fundamentos Programação 1; TCC.
Myriam Regattieri Delgado http://lattes.cnpq.br/4166922845507601	Sistemas Inteligentes	Doutorado	DE	Sistemas Inteligentes 1; Fundamentos de Programação 1; Redes Neurais; Computação Evolucionária.
Paulo César Stadzisz http://lattes.cnpq.br/5203792575176289	Engenharia de Software	Doutorado	DE	Análise e Projeto de Sistemas Engenharia de Software 1, 2 e 3; Desenvolvimento Integrado de Sistemas.
Paulo Roberto Bueno http://lattes.cnpq.br/0369356361648772	Computação	Especialização	40h	Análise e Projeto de Sistemas; Engenharia de Software 1, 2 e 3 Fundamentos de Programação 1e 2
Ricardo Lüders http://lattes.cnpq.br/5158617067991861	Automação	Doutorado	DE	Matemática Discreta; Fundamentos de Programação 1
Robson Ribeiro Linhares http://lattes.cnpq.br/0625140430173288	Engenharia de Software	Mestrado	DE	Fundamentos de Programação 1 e 2; Engenharia de Software 1 e 2. Lógica para Computação. Lógica para Computação, Probabilidade e Estatística; Metodologia de Pesquisa; Simulação de Eventos Discretos.
Tania Mezzadri Centeno http://lattes.cnpq.br/9733090611396955	Processamento Digital de Imagens	Doutorado	DE	Algoritmos 1 e 2; Estrutura de Dados 1; TCC.
Wânia Meira Matos Figueredo http://lattes.cnpq.br/0254800069101590	Computação	Mestrado	DE	

Wilson Horstmeyer Bogado http://lattes.cnpq.br/9513828378336222	Programação	Mestrado	DE	Fundamentos de Programação 1; Engenharia de Software 1, 2 e 3.
Alexandre Francisco de Moraes	Gestão	Especialização	20h	Gestão de Pessoas; TGA
Ana Cristina Macedo Magalhães http://lattes.cnpq.br/7986359024210415	Gestão	Mestrado	DE	Marketing; Produção e Logística
Armando Rasoto	Gestão	Doutorado	40h	Gestão Financeira; Contabilidade e Custos
Christian Luiz da Silva	Economia	Doutorado	40h	Governança Corporativa
Denise Rauta Buiar http://lattes.cnpq.br/5567434097218287	Gestão	Doutorado	40h	Economia; Gerência de Projetos
Hilda Alberton de Carvalho http://lattes.cnpq.br/2988999957558159	Gestão	Mestrado	DE	TGA
Isaura Alberton de Lima	Gestão	Doutorado	DE	Produção e Logística
Jorge Carlos Correa Guerra	Gestão	Mestrado	DE	Gestão de Pessoas
Josélia Rabelo Avery	Economia	Mestrado	DE	Sistema Integrado de Qualidade; Estratégia Empresarial.
Luci Inês Basseto	Gestão	Mestrado	DE	TGA; Governança Corporativa; Estratégia Empresarial
Marcos Aurélio do Nascimento Teixeira http://lattes.cnpq.br/3186374391948174	Gestão	Especialização	20h	Gestão de Projetos; Economia
Rejane Cioli http://lattes.cnpq.br/2756198412358393	Gestão	Mestrado	DE	Marketing
Sergio Muniz	Economia	Doutorado	DE	Gestão Financeira; Contabilidade e Custos
Thulio Cícero Guimarães Pereira	Economia	Doutorado	20h	Sistema Integrado de Qualidade; Marketing; TGA;
Vanessa Ishikawa Rasoto	Gestão	Doutorado	40h	Gestão de Oportunidades; Economia; Empreendedorismo;
Walter Helio de Lima Martins	Direito	Especialização	40h	Economia; Gestão Financeira; Contabilidade e Custos

As Tabelas 13 e 14 a seguir indicam as porcentagens do corpo docente conforme sua titulação e regime de trabalho, respectivamente.

Tabela 13 - Titulação dos professores efetivos

Titulação	Quantidade	Porcentagem
Especialistas	6	13%
Mestres	15	33%
Doutores	25	54%
Total	46	100%

Tabela 14 - Regime de Trabalho dos professores efetivos

Regime Trabalho	Quantidade	Porcentagem
20h	5	11%
40h	11	24%
DE	30	65%
Total	46	100%

3. REFERÊNCIAS

ACM/AIS/CS (2005) **Computing Curricula 2005** The Overview Report, Association for Computing Machinery (ACM) e Association for Information Systems (AIS) , The Computer Society (IEEE-CS) .

ACM (2004), CE 2004 - Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Computer Engineering. Disponível em <http://www.acm.org/education/curricula.html#CE2004>>. Acesso em 23 de junho de 2006.

BRASIL (1977) **Lei no 6.494, de 7 de dezembro de 1977**: dispõe sobre estágio de estudantes de estabelecimentos de ensino superior e de ensino profissionalizante do 2o grau e supletivo, e dá outras providências.

BRASIL (1978) **Medida Provisória no 1.726, de 03 de novembro de 1998**: dá nova redação ao Art. 1o da Lei no 6.494, de 7 de dezembro de 1977.

BRASIL (1982) **Decreto no 87.497, de 18 de agosto de 1982**: regulamenta a Lei no 6.494, de 7 de dezembro de 1977, nos limites que especifica e dá outras providências.

BRASIL (1984) **Decreto no 89.467, de 21 de março de 1984**: dá nova redação ao Art. 12 do Decreto no 87.497, de 18 de agosto de 1982, que regulamenta a Lei no 6.494, de 7 de dezembro de 1977, que dispõe sobre os estágios de estudantes de estabelecimentos de ensino superior e de ensino profissionalizante do 2º Grau e Supletivo.

BRASIL (1996) Lei Nº 9.394 (LDBE), de 20 de dezembro de 1996

BRASIL (1994) **Lei no 8.859, de 23 de março de 1994**: modifica dispositivo da Lei no 6.494, de 7 de dezembro de 1977, estendendo aos alunos de ensino especial o direito à participação em atividades de estágio.

BRASIL (1996a) **Decreto no 2.080, de 26 de novembro de 1996**: dá nova redação ao Art. 8o do Decreto no 87.497, de 18 de agosto de 1982, que regulamenta a Lei no 6.494, de 7 de dezembro de 1977, que dispõe sobre os estágios de estudantes de

estabelecimentos de ensino superior e de ensino profissionalizante do 2o Grau e Supletivo.

BRASIL (1996b) **Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional - LDB (Lei 9.394/96)**: estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL (2004a) **Parecer CNE/CES 329/2004** Carga horária mínima dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

BRASIL (2004b) **Roteiro de Auto-Avaliação Institucional**- Orientações Gerais (INEP/MEC), 2004, disponível em <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/roteiro.pdf>

BRASIL (2004b) [Resolução CNE/CP n.º 1, de 17 de junho de 2004](#) Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana

BRASIL (2005a) **Relatório Final - Estudo Prospectar**: Estudo de Prospecção em Ciência e Tecnologia, Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia, Disponível em http://ftp.mct.gov.br/cct/prospectar/Relatorio_3/capa.htm, Acesso em 2 de junho de 2006.

BRASIL(2005b) **Lei Nº 11.184, de 7 de outubro de 2005**; Dispõe sobre a transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná em Universidade Tecnológica Federal do Paraná e de outras providências.

BRASIL (SemData) **Diretrizes curriculares de cursos da área de computação e informática**. Comissão de especialistas de ensino de computação e informática - CEEInf

N. CASSEL, G. DAVIES, and D. KUMAR, (2002) **The Shape of an Evolving Disciplin,**” in *Informatics Curricula and Teaching Methods*, L. N. Cassel and R. Reis, Eds. Florianopolis Brazil: Kluwer Academic Publishers 2002 pp. 131-138

CEASAR/SEFI (2005) **Engineering Education and Research and the Bologna Process - On the road to Bergen 2005**, [Conference of European Schools for Advanced Engineering Education and Research/ Société Européenne pour la Formation des Ingénieurs](#), Disponível em http://www.sefi.be/wp-content/uploads/SEFI_CESAER_Position

[Paper II on the BD \(2005\).pdf](#)>, Acesso em 16 de junho de 2006.

CEDEFOP (2001) **Career Space: Curriculum Development Guidelines/New ICT Curricula for the 21st Century: Designing Tomorrow's Education**, available on the worldwide web at <http://www.career-space.com> and <http://www.cedefop.gr>, Office for Official Publications of the European Communities, CEDEFOP (European Centre for the Development of Vocational Training)/Career Space. 2001.

MULDER, F. and VAN WEERT, T.J. (editors) (2000) **IFIP / UNESCO's ICF-2000: Informatics Curriculum Framework for Higher Education**, SIGCSE Bulletin - inroads, 33 (4), 75-83. available on the web at <http://www.ifip.or.at/pdf/ICF2001.pdf> UNESCO/IFIP.

SBC (1999) **Curriculum de Referência para os Cursos da Área de Computação e Informática - CR99**. Sociedade Brasileira de Computação - SBC. 199.

UTFPR (2006) [Projeto de abertura do curso de Engenharia de Computação](#)

UTFPR (2006) [Diretrizes dos Cursos de Engenharia da UTFPR](#)

UTFPR (2006) [Deliberação COUNI - Diretrizes Curriculares](#)

UTFPR (1999) [Regulamento didático-pedagógico](#)

UTFPR (2005) [Resolução nº 158/05 - COENS](#)

UTFPR (1977) [Regulamento do estágio supervisionado](#)

UTFPR (2004) [Regulamento do projeto final](#)