



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MEC - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO
MINEIRO

RESOLUÇÃO Nº 04/2012, DE 09 DE MARÇO DE 2012

Dispõe sobre a alteração da matriz curricular, revisão e atualização do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Uberlândia, aprovado pela Resolução nº 118/2011, de 19 /12/2011.

O CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO, no uso das atribuições que lhe conferem as Portarias nºs 107 de 12/03/2010, publicada no DOU de 16 de março de 2010, 737 de 17/11/2010, publicada no DOU de 19 de novembro de 2010, 758 de 24/11/2010, publicada no DOU de 29 de novembro de 2010, 206 de 29/03/2011, publicada no DOU de 12/04/2011, 614-I de 09/09/2011, publicada no DOU de 12/09/2011, em sessão realizada no dia 09 de março de 2012, RESOLVE:

Art. 1º - Aprovar a alteração da matriz curricular, revisão e atualização do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Uberlândia, em vigor a partir do 2º semestre de 2011, conforme anexo.

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Uberaba, 09 de março de 2012.

Roberto Gil Rodrigues Almeida
Presidente



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

*INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO
MINEIRO – Campus Uberlândia*

*Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em
Sistemas para Internet*

Dezembro, 2011



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

*INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO
MINEIRO – Campus Uberlândia*

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Dilma Roussef

MINISTRO DA EDUCAÇÃO
Fernando Haddad

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
Eliezer Moreira Pacheco

REITOR
Eurípedes Ronaldo Ananias Ferreira
“Pro-Tempore”

PRÓ-REITOR DE ENSINO
Luiz Alberto Rezende

DIRETOR GERAL – CAMPUS UBERLÂNDIA
Ruben Carlos Benvegnú Minussi

DIRETOR DE ENSINO
Juvenal Caetano de Barcelos

COORDENADORA GERAL DE ENSINO
Leila Márcia Costa Dias

COORDENADOR DO CURSO
Nélio Muniz Mendes Alves

NOSSA MISSÃO

Ofertar a Educação Profissional e Tecnológica por meio do Ensino, Pesquisa e Extensão promovendo o desenvolvimento na perspectiva de uma sociedade inclusiva e democrática.

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL	9
2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	10
3. ASPECTOS LEGAIS	11
3.1. LEGISLAÇÃO REFERENTE À CRIAÇÃO, AUTORIZAÇÃO E RECONHECIMENTO DO CURSO.....	11
3.1.1. CRIAÇÃO (PORTARIA).....	11
3.1.2. AUTORIZAÇÃO (RESOLUÇÃO / CONSELHO SUPERIOR)	11
3.1.3. RECONHECIMENTO (PORTARIA MEC)	11
3.2. LEGISLAÇÃO REFERENTE AO CURSO	11
3.3 . LEGISLAÇÃO REFERENTE À REGULAMENTAÇÃO DA PROFISSÃO.....	12
4. BREVE HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO	13
5. JUSTIFICATIVA (SOCIAL E INSTITUCIONAL)	14
5.1. CONTEXTO DO CURSO NA REGIÃO	14
5.2. PÚBLICO ALVO.....	16
5.3. CONTEXTO DO CURSO NA INSTITUIÇÃO	17
6. OBJETIVOS.....	19
6.1. OBJETIVO GERAL:.....	19
6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	19
7. PRINCÍPIOS NORTEADORES DA CONCEPÇÃO CURRICULAR - IFTM.....	19
8. PERFIL DO EGRESSO	19
9. PERFIS INTERMEDIÁRIOS E CERTIFICAÇÕES	21
10. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA	22
10.1. FORMAS DE INGRESSO:.....	22
10.2. PERIODICIDADE LETIVA:.....	22

10.3. TURNO DE FUNCIONAMENTO, VAGAS, Nº. DE TURMAS E TOTAL DE VAGAS ANUAIS:	22
10.4. PRAZO DE INTEGRALIZAÇÃO DA CARGA HORÁRIA	22
10.5. PERCURSO DE FORMAÇÃO	22
10.5.1. PERFIL INTERMEDIÁRIO: CERTIFICAÇÃO “PROGRAMADOR DE SISTEMAS DE COMPUTADOR”	24
10.5.2. PERFIL INTERMEDIÁRIO: CERTIFICAÇÃO “PROGRAMADOR DE INTERNET”	24
10.6. MATRIZ CURRICULAR	25
10.7. RESUMO DA CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	26
10.8. CARGA HORÁRIA GERAL – TECNÓLOGO EM SISTEMAS PARA INTERNET	26
11. CONCEPÇÃO METODOLÓGICA	26
11.1. RELAÇÃO TEORIA-PRÁTICA.....	27
11.2. INTERDISCIPLINARIDADE.....	27
11.3. ENSINO PROBLEMATIZADO E CONTEXTUALIZADO.....	28
11.4. INTEGRAÇÃO COM O MERCADO DE TRABALHO	29
11.5. ESTÍMULO À CAPACIDADE DE TRABALHO DE FORMA AUTÔNOMA	30
11.6. ESTÍMULO AO EMPREENDEDORISMO.....	30
11.7. TRABALHO EM EQUIPE	31
11.8. ESTÍMULO À POSTURA CIDADÃ	31
11.9. ATIVIDADES DE NIVELAMENTO	31
12. ATIVIDADES ACADÊMICAS	31
12.1. ESTÁGIO.....	31
12.2. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC.....	32
12.3. ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	33
13. UNIDADES CURRICULARES.....	34
13.1. PRIMEIRO PERÍODO.....	34

13.2. SEGUNDO PERÍODO.....	37
13.3. TERCEIRO PERÍODO	40
13.4. QUARTO PERÍODO	43
13.5. QUINTO PERÍODO.....	46
13.6. SEXTO PERÍODO	49
13.7. OPTATIVAS ELETIVAS	51
13.8. CONTEÚDOS TRANSVERSAIS	53
14. INDISSOCIABILIDADE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	54
14.1. RELAÇÃO COM A PESQUISA.....	54
14.2. RELAÇÃO COM A EXTENSÃO	55
15. AVALIAÇÃO	55
15.1. DA APRENDIZAGEM.....	55
15.2. AUTOAVALIAÇÃO	56
16. APROVEITAMENTO DE ESTUDOS	56
17. ATENDIMENTO AO ESTUDANTE.....	57
18. COORDENAÇÃO DE CURSO.....	58
18.1 EQUIPE DE APOIO.....	59
19. CORPO DOCENTE DO CURSO	60
20. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO	61
20.1. ESCOLARIDADE DO CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO	61
21. INFRAESTRUTURA FÍSICA.....	61
21.1. DEPENDÊNCIAS	61
21.2. BIBLIOTECA	62
21.3. LABORATÓRIOS DE FORMAÇÃO GERAL	63
21.4. LABORATÓRIOS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA.....	64
21.5. RECURSOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS.....	64

22. DIPLOMAÇÃO E CERTIFICAÇÃO	65
23. REFERÊNCIAS	66

1. IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL
Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro
Campus: Uberlândia
CNPJ: 10.695.891/00005-25
Endereços: Fazenda Sobradinho, S/N, Zona Rural, CEP 38400-974 Rua Blanche Galassi, 150, Bairro Morada da Colina, CEP 38411-104
Cidade: Uberlândia-MG
Telefones: (34) 3233-8800 e (34) 3221-4801
Site: http://www.iftm.edu.br/uberlandia
E-mail: dg.udi@iftm.edu.br
Endereço da Reitoria: Rua Barão do Rio Branco n. 770 – Bairro São Benedito – CEP: 38020-300 Uberaba-MG
Telefone da Reitoria: (34) 3326-1100
Site da Reitoria: http://www.iftm.edu.br/
FAX da Reitoria: (34) 3326-1101
Mantenedora: MEC – Ministério da Educação

2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Curso:	Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet	
Titulação conferida:	Tecnólogo em Sistemas para Internet	
Modalidade:	Presencial	
Área do conhecimento / Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação	
Turno de funcionamento:	Matutino e Noturno	
Integralização	Mínima: 6 semestres	Máxima: 12 semestres
Nº de vagas ofertadas:	30/semestre	
Ano da 1ª oferta:	2010	

Comissão Responsável pela Elaboração do Projeto:

André Souza Lemos
Bruno Queiroz Pinto
Carlos Magno Medeiros Queiroz
Edson José Fragiorge
Eliane de Souza Silva Bueno
Hélio Oliveira Ferrari
Nélio Muniz Mendes Alves
Wilton de Paula Filho

Data: ____/____/____

Diretoria de Ensino do Campus Diretor do Campus
Carimbo e Assinatura

3. ASPECTOS LEGAIS

3.1. Legislação referente à criação, autorização e reconhecimento do curso

3.1.1. Criação: (Portaria)

Portaria nº. 013, de 05 de fevereiro de 2010 – Direção Geral - Constitui Comissão responsável pela formulação do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Sistemas para Internet.

3.1.2. Autorização (Resolução / Conselho Superior)

- Resolução *ad referendum* nº 03/2009, de 29/09/2009 – Conselho Superior – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro. Aprova Projeto Pedagógico do Curso.
- Resolução nº 118/2011, de 19/12/2011 – Conselho Superior – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro. Aprova Projeto Pedagógico do Curso.

3.1.3. Reconhecimento (Portaria MEC)

3.2. Legislação referente ao curso

- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN nº 9.394/96 (e leis que a altera sobre educação profissional).
- Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006 - dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.
- Parecer CNE/CES nº 277/2006 - nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de Graduação.
- Parecer 436/2001 – Cursos Superiores de Tecnologia – Formação de Tecnólogos.
- Parecer CNE/CP nº 29/2002 – Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais no Nível Tecnológico.
- Parecer CNE/CES 67/2003 - Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN dos Cursos de Graduação.
- Resolução CNE/CP nº 3, de 18/12/02 - institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.
- Parecer CNE/CES 239/2008 - Carga horária das atividades complementares nos cursos superiores de Tecnologia.
- Lei nº 11.788/2008 – Dispõe sobre o estágio de estudantes.
- Portaria nº 10, de 28 de julho de 2006 - aprova em extrato o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia.
- Portaria MEC 2.051 de 09/07/2004 - Regulamenta os procedimentos de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído na Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004.
- Portaria Inep nº 151/2008 - Diretrizes para o ENADE/2008 referente ao curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (tomou-se por base esta portaria

por tratar-se do curso mais próximo já avaliado pelo ENADE).

3.3 . Legislação referente à regulamentação da profissão

- PL 2245/2007 - Regulamenta a profissão de Tecnólogo e dá outras providências.
- Portaria nº 397 de 09/10/2002 - Aprova a Classificação Brasileira de Ocupações - CBO/2002, para uso em todo território nacional e autoriza a sua publicação (o código CBO/2002 para “Tecnólogo em Sistemas para Internet” é 2124-05).

4. BREVE HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, doravante denominado IFTM, foi implantado pela Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008, originário da transformação e fusão das autarquias federais CEFET Uberaba e Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia. O IFTM é composto de uma Reitoria, localizada no município de Uberaba e dos *campi* de Uberaba, Uberlândia, Ituiutaba e Paracatu e dois *campi* Avançados de Uberlândia e Patrocínio.

É uma Instituição especializada na oferta de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, Tecnológica de Graduação e de Pós-Graduação, formação inicial e continuada de trabalhadores e Educação de Jovens e Adultos – PROEJA, integrando-se ao Sistema Federal de Ensino.

Essa instituição recém criada responde a uma nova missão na sociedade e aos horizontes de seus profissionais que, ao crescerem em função do processo de formação continuada que o sistema educacional lhes proporciona, busca integrar o coletivo da Instituição escolar num processo que objetiva transformar sonhos em ações que propiciem o IFTM a excelência em todos os níveis e áreas de sua atuação. Essa instituição consolidará o seu papel social visceralmente vinculada à oferta do ato educativo que elege como princípio a primazia do bem social.

O Campus Uberlândia teve sua origem na Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia, criada em 21 de outubro de 1957, por um acordo firmado entre a União e o Estado de Minas Gerais. A partir da criação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM, a Escola, por força da Lei, passou de forma automática, independentemente de qualquer formalidade, à condição de campus deste Instituto, denominando-se Campus Uberlândia.

Desde a sua fundação, essa instituição de ensino desenvolve suas atividades visando a excelência na formação geral do estudante e na preparação profissional. O primeiro curso técnico ofertado foi o de Técnico em Agropecuária, cuja primeira turma formou-se em 1972. A partir do ano 2000, outros cursos e modalidades vieram somar à oferta de vagas da instituição como de Técnico em Agropecuária e Técnico em Agroindústria (2000), Técnico em Informática e Técnico em Meio Ambiente (2001), na modalidade subsequente ao Ensino Médio. Em 2005 iniciaram as primeiras turmas dos cursos Técnico em Informática Concomitante ao Ensino Médio e Superior de Tecnologia em Alimentos. Desde 2009, o Curso Técnico em Agropecuária vem sendo ofertado na modalidade integrado ao Ensino Médio e o Curso Técnico em Informática passou por reformulações, passando a denominar-se Curso Técnico de Manutenção e Suporte em Informática, ofertado na modalidade integrado ao Ensino Médio.

Objetivando a expansão da oferta de ensino de qualidade, o IFTM busca ampliar sua atuação atendendo ao maior número de municípios da mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba e parte do noroeste do Estado de Minas Gerais, focando Uberlândia como uma de suas metas de ação, oferecendo o Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para a Internet.

5. JUSTIFICATIVA (social e institucional)

5.1. Contexto do curso na região

Segundo um levantamento realizado pelo Ibope Nielsen Online, o número de brasileiros que acessaram a Internet em casa ou no trabalho durante janeiro de 2010 chegou a 36,8 milhões, aumento de 0,8% em relação aos 36,6 milhões de internautas ativos registrados em dezembro de 2009. Considerando a quantidade de brasileiros com acesso em ambientes públicos, como bibliotecas, *lan houses* e telecentros, este número sobe para 66,3 milhões de usuários. (FELITTI, 2010).

O Brasil tem se destacado no cenário nacional e internacional, em relação a Internet, em vários pontos. Por exemplo, foi considerado, segundo relatório "The State of the Internet", o 10º colocado no *ranking* de países que mais acessaram a Internet em 2009 e o 1º da América Latina (AKAMAI, 2009). Outro ponto de destaque refere-se ao tempo médio de acesso à Internet, sendo que o Brasil obteve a 1ª posição no *ranking* de países onde as pessoas passaram a maior parte do tempo conectadas por mês, com 29 horas e 56 minutos (CETIC, 2010).

Considerando estas estimativas e o aumento significativo de usuários na Internet, tem-se percebido um grande interesse de empresas, pessoas autônomas, instituições de ensino, serviços públicos, entre outros, na utilização deste recurso para os mais diversos fins, como por exemplo, divulgação e fortalecimento de uma marca, potencialização das vendas de um produto por meio de estratégias de marketing, disponibilização de serviços para a população como um todo, como consulta online de multas, divulgação de informações, venda de produtos online (comércio eletrônico), realização de operações bancárias (Internet *banking*), etc.

O crescimento da Internet no Brasil e no mundo, e as possibilidades de utilização deste recurso tem demandado um profissional no mercado de trabalho que seja capaz de operar, gerir, dar manutenção e desenvolver aplicativos e portais para a Internet com qualidade, eficiência e eficácia, conforme mostra um estudo realizado pelo Observatório da Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro - SOFTEX - em 2009. A partir de um modelo computacional desenvolvido por este observatório, capaz de estudar cenários de escassez de mão de obra no Brasil, foi possível concluir que, mantido o cenário esperado de crescimento da receita, da produtividade e da capacidade de contratação de mão-de-obra, estima-se um déficit, em 2013, de 140 mil profissionais (SOFTEX, 2009, p.13). Em um cenário mais orientado para serviços, que exige uma quantidade maior de pessoas, com mais baixa produtividade, esse déficit subiria para 200 mil profissionais (SOFTEX, 2009, p.194).

Outro ponto de destaque, ainda em relação ao estudo realizado pelo Observatório SOFTEX, refere-se ao crescimento de trabalhadores assalariados no setor de Tecnologia da Informação e Comunicação, onde a quantidade de assalariados cresceu no período 2003 - 2006 à taxa média anual de 17% (SOFTEX, 2009, p.46).

Além das habilidades mencionadas anteriormente, o profissional apto a trabalhar no desenvolvimento de sistemas para a Internet deve ser capaz também de analisar criticamente problemas, detectar demandas e propor e efetuar medidas de solução às questões práticas que lhes serão impostas.

Segundo um levantamento feito na cidade de Uberlândia, no primeiro trimestre de 2010, foi registrada a existência de 13 Instituições de Ensino Superior (IES), exceto o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM): Escola Superior de Administração,

Marketing e Comunicação (ESAMC), Faculdade Católica de Uberlândia (FCU), Faculdade de Marketing e Negócios (UNIESSA), Fundação Getúlio Vargas (FGV), Faculdade Pitágoras, Faculdade Politécnica de Uberlândia (FPU), Faculdade SENAC Minas, Universidade de Uberaba (Uniube), União Educacional Minas Gerais (UNIMINAS), Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Centro Universitário do Triângulo (UNITRI), Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (UNIDERP), Universidade Presidente Antônio Carlos (UNIPAC).

De todas as Instituições de Educação Superior - IES pesquisadas nenhuma oferecia um curso de graduação tecnológica em Sistemas para Internet, capaz de formar profissionais para trabalhar na elaboração de sistemas para a Internet. Já em nível de Brasil, conforme dados obtidos a partir do sistema de busca do e-Mec (EMEC, 2010), no mês de abril de 2010 havia 114 Instituições cadastradas e que ofereciam o curso de graduação tecnológica em Sistemas para Internet. O estado de Minas Gerais detém, deste total, 14,91% das instituições cadastradas, sendo que apenas 2 Instituições oferecem este curso gratuitamente, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, na cidade de Barbacena a 673 km de Uberlândia e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, campus Bambuí, a 341 quilômetros. Já no estado de Goiás apenas 3 Instituições cadastradas no e-Mec oferecem este curso, sendo que apenas uma delas é pública e está localizada na cidade de Morrinhos a 218 quilômetros da cidade de Uberlândia. No estado de São Paulo foram registradas 32 Instituições, sendo que nenhuma delas oferece este curso gratuitamente à comunidade acadêmica.

Conforme apresentado anteriormente, apenas três instituições públicas (Barbacena-MG, Morrinhos-GO e Bambuí-MG), num raio de 700 quilômetros de Uberlândia, oferecem o curso de Sistemas para Internet.

Segundo estimativas realizadas pelo IBGE no mês de julho de 2009 (IBGE, 2009), a população prevista na cidade de Barbacena (MG) era de 128.572 habitantes. Já na cidade de Bambuí, interior de Minas Gerais a população estimada era de 22.622 habitantes, enquanto que em Morrinhos era de 40.838 habitantes. Isso equivale dizer que naquele mês a cidade de Uberlândia contava com uma população quase cinco vezes maior do que a população da cidade mais populosa, Barbacena, a ofertar um curso de graduação tecnológica em Sistemas para Internet, com uma estimativa de 634.345 habitantes.

Além do índice populacional de Uberlândia ser muito superior as demais cidades, ela possui uma localização privilegiada no centro do Brasil e do Continente Sul Americano, no oeste do Estado de Minas Gerais. É detentora de uma excepcional infraestrutura logística, de telecomunicações, da qualificação e formação de mão-de-obra, apresentando as melhores estruturas de transportes e dispondo da segunda maior capacidade de armazenagem do país. Seu parque industrial tem três grandes indústrias de transformação de soja e uma de milho, processando um volume de grãos superior a 2.100.000 ton/ano. São oito rodovias, um aeroporto (3º maior do estado) em vias de internacionalização e a ferrovia FEPASA interligando a produção à indústria e ao comércio (PMU, 2010).

Outros pontos de destaque da cidade correspondem ainda ao fato de ter sido considerada a segunda maior cidade do estado, possuir um entreposto da Zona Franca de Manaus, abrigar o maior atacadista da América Latina, etc.

Em se tratando de relações internacionais, vale destacar a instalação da Câmara Americana de Comércio (AMCHAM Uberlândia), uma parceria entre Uberlândia e Heze, na China, e a abertura para negócios com a embaixada argentina e a Câmara de Comércio e Indústria Ítalo-Brasileira, capazes de reafirmar o potencial de Uberlândia como pólo de negócios internacionais. Com uma economia forte e diversificada, Uberlândia é o principal pólo de desenvolvimento da região,

alcançando, num raio de 600 km, 50 milhões de consumidores que representam 2/3 do PIB brasileiro.

Uberlândia conta ainda com um completo e estruturado setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), onde as principais empresas da área oferecem o que há de mais moderno em outsourcing, serviços de desenvolvimento, manutenção de sistemas, consultoria, etc para o mercado nacional e internacional. Neste setor, destaca-se a Everis, uma empresa multinacional de origem canadense com escritórios espalhados por vários países na Europa e América. Em 2008 a empresa já contava com um escritório no Brasil, localizado na cidade de São Paulo. Naquele ano a empresa havia registrado um crescimento de 30%, totalizando R\$ 52 milhões em negócios gerados. Com o objetivo de aumentar a sua posição no cenário nacional e internacional e, conseqüentemente, seu faturamento, esta empresa decidiu em 2009 criar mais uma unidade no Brasil. A cidade escolhida foi Uberlândia e, de acordo com Nelson Wilson, sócio responsável de outsourcing da Everis Brasil, esta escolha foi estratégica pelo fato de Uberlândia ser considerada uma das cidades mais importantes do Triângulo Mineiro e por contar com excelentes Universidades em sua proximidade. Além disso, o município foi escolhido pelo fácil acesso e por localizar-se próximo aos grandes centros, como São Paulo e Rio de Janeiro. Outras empresas se destacam na cidade (EVERIS, 2010).

No setor de telecomunicações, Uberlândia merece destaque. No ano de 2008, segundo um estudo realizado pelo Great Place to Work Institute (GPTW), uma empresa de TI-Telecom da cidade de Uberlândia ficou na 5ª posição do *ranking* entre as melhores empresas neste setor e entre as 25 melhores empresas do país para se trabalhar (GARCIA, 2008).

Considerando-se as estimativas apresentadas, a posição estratégica da cidade de Uberlândia no cenário nacional, a carência de cursos próximos a cidade de Uberlândia, o crescimento acelerado de usuários na Internet, a importância do país no cenário nacional e internacional em relação a Internet e visando ainda atender à necessidade do mercado de suprir a escassez de pessoal qualificado neste ramo específico da Informática, justifica-se a implantação do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet.

5.2. Público Alvo

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM abrange toda a Mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba e parte da Mesorregião Noroeste de Minas. Esta região é uma das doze mesorregiões do estado brasileiro de Minas Gerais. É formada pela união de 66 municípios agrupados em sete microrregiões.

Com cidades modernas e de porte médio, como Araguari, Araxá, Ituiutaba, Patos de Minas, Uberaba e Uberlândia, a região é uma das mais ricas do Estado.

Segundo dados do IBGE, as cidades de São Gotardo (5,41%); Monte Carmelo (4,03%); Uberaba (3,45%); Patos de Minas (3,29%) e Uberlândia (3,15%) demonstram as maiores estimativas anuais de crescimento populacional.

No campo educacional, a mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, atenderá uma demanda de aproximadamente 284.000 estudantes provenientes dos últimos anos do Ensino Fundamental, do Ensino Médio e da Educação Profissionalizante, abrangendo, ainda, as modalidades de Educação de Jovens e Adultos e Educação Especial, conforme pode ser observado no quadro a seguir.

Distribuição das matrículas no ano de 2007 na Mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba

MATRICULA INICIAL								
Ensino			EJA			Educação Especial		
Funda- mental	Médi- o	Profis- sional	Funda- mental	Médio	Profis- sional	Funda- mental	Médi- o	Profis- sional
146.645	88.104	7.832	21.612	17.170	121	1.646	110	636
Total de matrículas: 283.876								
Fonte: Adaptado de Censo Escolar INEP 2007								

Os dados relacionados no quadro acima apontam que apenas 3% da matrícula inicial referem-se ao contingente de matrículas na Educação Profissional, demonstrando a carência desta modalidade de ensino na mesorregião do Triângulo e Alto Paranaíba, o que fica evidenciado, também, pelo fato de, em toda essa extensão territorial, existirem apenas seis Instituições Federais de Ensino, sendo três Universidades e três Campi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.

Denota-se, portanto, a importância da implantação de cursos tecnológicos para atender aos municípios que necessitam de educação pública, gratuita e de qualidade.

5.3. Contexto do curso na Instituição

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - IFTM, criado em 29 de dezembro de 2008, pela Lei n. 11.892, é uma Instituição de Educação Superior, Básica e Profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas.

A Instituição recém criada responde a uma nova missão na sociedade e aos horizontes de seus profissionais que, ao crescerem em função do processo de formação continuada que o sistema educacional lhes proporcionou, busca integrar o coletivo da escola nesse processo de mudança efetiva buscando transformar os sonhos em ações que, concretizadas, possam conduzir o IFTM a excelência em todos os níveis e áreas de atuação. Essa Instituição consolidará seu papel social visceralmente vinculado à oferta do ato educativo que elege como princípio a primazia do bem social.

Com o surgimento do Instituto, novas finalidades, conforme exposto no Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, do IFTM, passam a ser incorporadas ou reforçadas à antiga estrutura da escola:

- ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;
- desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;
- promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;
- orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das

potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;

- constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências em geral e de ciências aplicadas em particular estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;
- qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;
- desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;
- realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o cooperativismo, o empreendedorismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;
- promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

Assim, o Instituto está preparando profissionais que possuam as competências básicas e específicas para a sua inserção e permanência no mundo do trabalho, seja como trabalhador autônomo, assalariado ou como empreendedor. E, para atender a toda esta demanda local, em seu Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, a instituição prevê para o período de 2009 a 2013, a abertura de sete cursos de nível superior no Campus Uberlândia, conforme apresentado no quadro a seguir.

Previsão de novos cursos para o IFTM, Campus Uberlândia(MG)

Curso	Modalidade
Sistemas para Internet	Tecnologia
Licenciatura em Computação	Licenciatura
Logística	Tecnologia
Engenharia Agrícola	Bacharelado
Educação Tecnológica	Licenciatura
Gestão da Qualidade	Tecnologia
Agronegócio	Tecnologia

Fonte: PDI/IFTM 2009 a 2013

Esta previsão de abertura de novos cursos superiores tem como finalidade atender a um dos objetivos do Instituto, apresentados no PDI, que consiste em ministrar em nível de educação superior cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia, além de cursos de licenciatura, bacharelado, pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*.

Conforme as justificativas anteriormente citadas e de acordo com a política de expansão do Instituto, prevista em seu PDI, fica clara a proposta desta Instituição em oferecer formação profissional em diferentes níveis e modalidades e em atender não somente jovens e adolescentes, mas também indivíduos de qualquer classe social, gênero ou faixa etária.

Pode-se notar, portanto, que a implantação do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet está em conformidade com a concepção de desenvolvimento institucional do IFTM.

6. OBJETIVOS

6.1. Objetivo Geral:

Formar tecnólogos em Sistemas para Internet propiciando conhecimentos teóricos e práticos com vistas à formação integral, por meio do estudo técnico-científico e da reflexão crítica acerca dos aspectos humanos, éticos e cidadãos, de modo a atender com excelência às demandas do arranjo produtivo da região.

6.2. Objetivos Específicos:

- Favorecer a construção de conhecimentos, habilidades e competências alinhados com a realidade da área no mercado de trabalho e com o exercício profissional.
- Utilizar ferramentas tecnológicas e metodológicas atualizadas e de qualidade.
- Oportunizar o desenvolvimento de atividades científicas, novas tecnologias, metodologias e produtos.
- Promover a relação com a sociedade por meio de processos educativos, culturais e científicos.
- Promover iniciativas de aproximação e integração com empresas da região que atuem nas áreas do curso.
- Investigar constantemente e apresentar novas tendências tecnológicas e mercadológicas em sistemas para Internet.
- Promover discussões e ações que estimulem o exercício da cidadania e formação humana.

7. PRINCÍPIOS NORTEADORES DA CONCEPÇÃO CURRICULAR – IFTM

O IFTM, em sua atuação, observa os seguintes princípios norteadores:

- Compromisso com a justiça social, equidade, cidadania, ética, preservação do meio ambiente, transparência e gestão democrática;
- Verticalização do ensino e sua integração com a pesquisa e a extensão;
- Eficácia nas respostas de formação profissional, difusão do conhecimento científico e tecnológico e suporte aos arranjos produtivos locais, sociais e culturais;
- Inclusão de um público historicamente colocado a margem das políticas de formação para o trabalho, dentre esse, as pessoas com deficiências e necessidades educacionais especiais;
- Natureza pública e gratuita do ensino, sob a responsabilidade da União.

8. PERFIL DO EGRESSO

O curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, por meio de seus componentes curriculares e demais atividades acadêmicas, proporcionará ao egresso uma formação com embasamento técnico nas diversas áreas relacionadas aos sistemas para Internet/intranet/web, ao mesmo tempo em que visa à formação integral, oportunizando ensino-aprendizado de aspectos científicos, bem como humanos, éticos e cidadãos.

No tocante aos conteúdos técnicos, ênfase é dada à área de desenvolvimento de sistemas. Embora exista a referida ênfase, o conteúdo técnico do curso é bastante abrangente, cobrindo as diversas

áreas de atuação relacionadas aos sistemas para Internet, como evidenciado na estrutura curricular do curso, nas competências e áreas de atuação. Os tipos de sistemas para Internet abordados serão principalmente sistemas de negócio, de comércio eletrônico, colaborativos e de dispositivos móveis, todos com acesso a banco de dados.

As competências profissionais do egresso do curso foram concebidas com base nos objetivos e matriz curricular do curso e também à luz do PDI e das diretrizes do ENADE. Assim, o Tecnólogo em Sistemas para Internet estará apto a:

1. Criar *layouts* e interfaces com o usuário de sistemas web utilizando padrões e boas práticas.
2. Elaborar algoritmos e utilizar técnicas de programação para construir soluções programáticas para problemas computáveis.
3. Realizar análise e projeto orientados a objetos para desenvolvimento de software.
4. Conhecer e utilizar adequadamente recursos de sistemas operacionais e redes de computadores, contextualizando-os com sistemas para Internet.
5. Conhecer fundamentos de Informática, organização e arquitetura de computadores.
6. Conhecer e utilizar processos de desenvolvimento de software.
7. Levantar, especificar e gerenciar requisitos de sistemas de software.
8. Identificar os componentes de um SGBD, projetar bases de dados e manipular dados.
9. Avaliar e conceber interfaces com usuário utilizando padrões e boas práticas.
10. Aplicar boas práticas e padrões de projeto e implementação de sistemas para Internet.
11. Conhecer fundamentos de comércio eletrônico e aplicá-los em sistemas para Internet.
12. Conhecer fundamentos de marketing digital e aplicá-los em sistemas para Internet.
13. Implementar técnicas de segurança para sistemas para Internet.
14. Desenvolver sistemas para dispositivos móveis.
15. Elaborar e manter a documentação pertinente a cada etapa do ciclo de vida do sistema.
16. Gerenciar projetos de desenvolvimento de sistemas.
17. Planejar, executar e acompanhar atividades de garantia e qualidade de software.
18. Gerenciar configuração e mudança de projetos de software.
19. Identificar, analisar, modelar e automatizar processos de negócio.
20. Utilizar técnicas de análise de dados para suporte a gestão de negócios.
21. Aplicar princípios básicos de Matemática e Estatística na solução de problemas.
22. Conhecer a legislação vigente pertinente à área.

Além das competências mencionadas, ao Tecnólogo em Sistemas para Internet será oportunizado, ao longo do curso, desenvolvimento da autonomia intelectual, capacidade de aprendizagem contínua, empreendedorismo, ética, cidadania, capacidade oral e escrita, educação ambiental, gestão participativa, inclusão e desenvolvimento humano e social. Tais temas serão desenvolvidos não apenas nas unidades curriculares do curso, mas também em outras atividades acadêmicas tais como atividades complementares, trabalho de conclusão de curso e/ou estágio.

O Tecnólogo em Sistemas para Internet poderá atuar nas seguintes áreas:

- Design de sites web e de interfaces com o usuário para sistemas web;
- Desenvolvimento de sistemas para Internet e Intranet;
- Segurança de sistemas para Internet e Intranet;
- Implantação, manutenção e suporte em sistemas para Internet e Intranet;
- Marketing digital e integração de mídias;
- Desenvolvimento para dispositivos móveis;
- Projeto, manipulação e administração de bases de dados;
- Testes de software;
- Gestão de projeto e processo de desenvolvimento de sistemas.

9. PERFIS INTERMEDIÁRIOS E CERTIFICAÇÕES

O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet oferece certificações intermediárias com o objetivo de proporcionar flexibilidade de formação, bem como uma inserção mais rápida do estudante no mercado de trabalho. Levando em conta os objetivos do curso, as certificações intermediárias atestam a evolução das competências do estudante nas diversas áreas de conhecimento em Sistemas para Internet. Desta forma, as certificações estão assim divididas:

(1) Programador de Sistemas de Computador (Carga Horária: 1.095 horas)

A partir da conclusão das unidades curriculares que compõem o 1º, 2º e 3º períodos do curso o estudante estará apto a exercer competências gerais e fundamentais necessárias ao desenvolvimento de sistemas para Internet, e a obter o certificado de Programador de Sistemas de Computador (Código CBO 3171-10). Assim, neste perfil intermediário o estudante estará apto a:

1. Criar *layouts* e interfaces com o usuário de sistemas web utilizando padrões e boas práticas.
2. Elaborar algoritmos e utilizar técnicas de programação para construir soluções programáticas para problemas computáveis.
3. Realizar análise orientada a objetos para desenvolvimento de software.
4. Conhecer e utilizar adequadamente recursos de sistemas operacionais e redes de computadores, contextualizando-os com sistemas para Internet.
5. Conhecer fundamentos de Informática, organização e arquitetura de computadores.
6. Conhecer e utilizar processos de desenvolvimento de software.
7. Levantar, especificar e gerenciar requisitos de sistemas de software.
8. Identificar os componentes de um SGBD, projetar bases de dados e manipular dados.
9. Elaborar e manter a documentação pertinente à etapa de concepção de um sistema.
10. Aplicar princípios básicos de Matemática na solução de problemas.

(2) Programador de Internet (Carga Horária: 1.800 horas)

Prosseguindo no curso, até a conclusão das unidades curriculares que compõem o 1º, 2º, 3º, 4º e 5º períodos do curso, o estudante terá adquirido, além daquelas competências já mencionadas na certificação anterior, outras competências específicas e avançadas no desenvolvimento de sistemas para Internet, obtendo o certificado de Programador de Internet (Código CBO 3171-05). Assim, neste perfil intermediário o estudante estará apto a:

1. Criar *layouts* e interfaces com o usuário de sistemas web utilizando padrões e boas práticas.
2. Elaborar algoritmos e utilizar técnicas de programação para construir soluções programáticas para problemas computáveis.
3. Realizar análise e projeto orientados a objetos para desenvolvimento de software.
4. Conhecer e utilizar adequadamente recursos de sistemas operacionais e redes de computadores, contextualizando-os com sistemas para Internet.
5. Conhecer fundamentos de Informática, organização e arquitetura de computadores.
6. Conhecer e utilizar processos de desenvolvimento de software.
7. Levantar, especificar e gerenciar requisitos de sistemas de software.
8. Identificar os componentes de um SGBD, projetar bases de dados e manipular dados.
9. Avaliar e conceber interfaces com usuário utilizando padrões e boas práticas.
10. Aplicar boas práticas e padrões de projeto e implementação de sistemas para Internet.
11. Conhecer fundamentos de comércio eletrônico e aplicá-los em sistemas para Internet.
12. Conhecer fundamentos de marketing digital e aplicá-los em sistemas para Internet.
13. Implementar técnicas de segurança para sistemas para Internet.

14. Desenvolver sistemas para dispositivos móveis.
15. Elaborar e manter a documentação pertinente aos subprocessos de análise, projeto e implementação do sistema.
16. Aplicar princípios básicos de Matemática e Estatística na solução de problemas.

10. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

10.1. Formas de Ingresso:

O ingresso no curso ocorrerá por meio de processo seletivo, de caráter eliminatório e classificatório, com o aproveitamento dos candidatos até o limite das vagas fixadas para o curso em Edital, conforme regulamentação específica.

A admissão de estudantes no curso de Sistemas para Internet do IFTM - Campus Uberlândia ocorrerá mediante as seguintes exigências:

- que tenham concluído o ensino médio ou equivalente e tenham sido classificados em processo seletivo de admissão, para preenchimento das vagas iniciais;
- transferidos de outros cursos do IFTM, mediante processo seletivo de admissão específico, condicionado, dentre outras exigências, à existência de vagas remanescentes;
- portadores de diploma de graduação, devidamente registrado, classificados em processo seletivo de admissão específico, condicionado, dentre outras exigências, à existência de vagas remanescentes;
- transferidos *ex officio*, na forma da lei;
- de outros países, por meio de convênio ou acordo cultural.

No caso de vagas ociosas, decorrentes de desistência ou transferência de estudantes regulares do curso, as mesmas serão consideradas “vagas remanescentes” e abertas para transferência interna, externa e para reingresso aos portadores de diploma, obedecendo às datas fixadas no calendário institucional e as condições/critérios estabelecidos no Edital e no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação do IFTM.

10.2. Periodicidade Letiva:

Matrícula	Periodicidade Letiva
semestral	Semestral

10.3. Turno de funcionamento, Vagas, Nº. de turmas e Total de vagas anuais:

Turno de funcionamento	Vagas/ turma	Nº. de turmas/ano	Total de vagas anuais
Matutino	30	1	30
Noturno	30	1	30

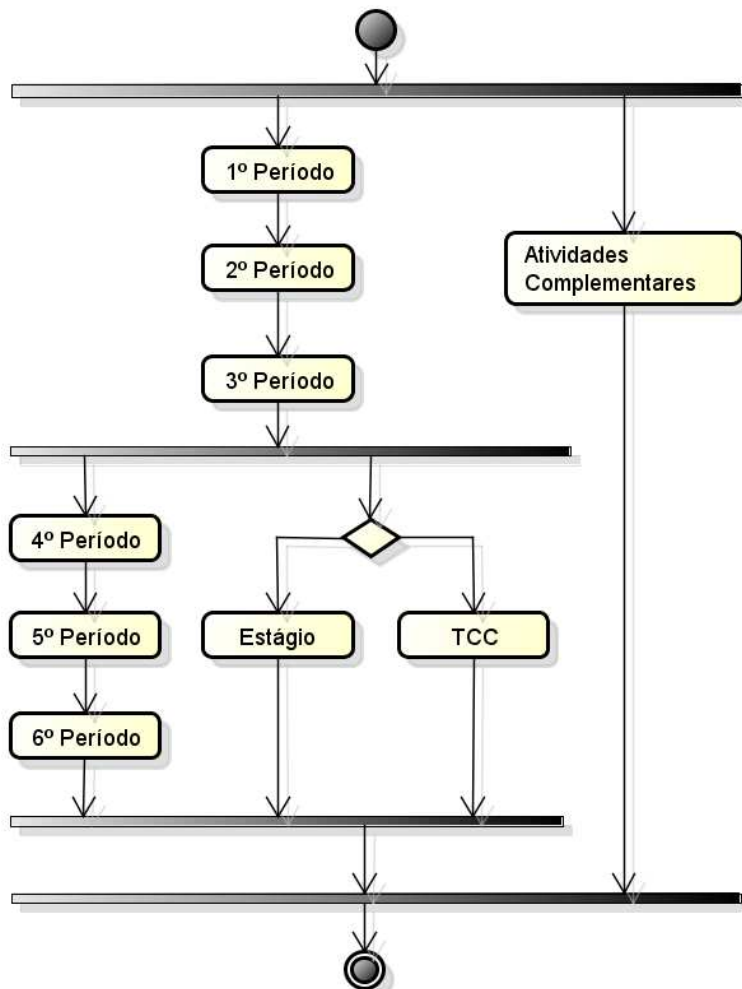
10.4. Prazo de integralização da carga horária

Limite mínimo (semestres)	Limite máximo (semestres)
6	12

10.5. Percorso de formação

O percurso de formação para o Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet é

apresentado no diagrama a seguir. O curso foi estruturado em seis períodos, mais Estágio e/ou Trabalho de Conclusão de Curso e Atividades Complementares. Conforme mostrado no diagrama, as Atividades Complementares podem ser realizadas a qualquer momento durante o curso. Além disso, o estudante deverá se matricular em Estágio e/ou Trabalho de Conclusão de Curso após o 3º período do curso (conforme especificado na Seção 12.2), sendo que há obrigatoriedade do estudante em cursar apenas um dentre estes dois componentes.



10.5.1. Perfil Intermediário: Certificação “Programador de Sistemas de Computador”

Conforme mencionado na Seção 9, para obter a certificação de Programador de Sistemas de Computador, o estudante deverá ter concluído do 1º ao 3º período do curso, totalizando 1.095 horas.



10.5.2. Perfil Intermediário: Certificação “Programador de Internet”

Conforme mencionado na Seção 9, para obter a certificação de Programador de Internet, o estudante deverá ter concluído do 1º ao 5º período do curso, totalizando 1.800 horas.



10.6. Matriz Curricular

As disciplinas optativas eletivas farão parte da integralização do currículo do curso. A carga horária mínima optativa eletiva para integralização curricular é de 45 horas. As disciplinas optativas eletivas poderão ser oferecidas no 5º e 6º períodos do curso.

O estudante não poderá cursar uma disciplina para a qual ainda não tenha obtido aproveitamento em seus pré-requisitos.

O estudante poderá cursar disciplinas em outros cursos da Instituição que, embora não façam parte da integralização curricular, poderão fazer parte do histórico escolar, enriquecendo a sua formação.

Pe r.	Códig o	Unidade Curricular	Pré- requisitos	Carga Horária (Horas)		
				Teóri ca	Práctic a	Total
1º	FWD1	Fundamentos de Web Design I	-	30	45	75
	LP	Lógica de Programação	-	30	75	105
	SPI	Sistemas para Internet	-	30	-	30
	FRC	Fundamentos de Redes de Computadores	-	60	15	75
	OC	Organização de Computadores	-	60	15	75
Total				210	150	360

Pe r.	Códig o	Unidade Curricular	Pré- requisitos	Carga Horária (Horas)		
				Teóri ca	Práctic a	Total
2º	FWD2	Fundamentos de Web Design II	FWD1, LP	30	45	75
	AP	Algoritmos e Programação	LP	30	60	90
	MC	Metodologia Científica	-	30	-	30
	PPI	Protocolos e Programação para Internet	LP	30	45	75
	GE	Gestão Empresarial	-	45	-	45
	SO	Sistemas Operacionais	-	45	15	60
Total				210	165	375

Pe r.	Códig o	Unidade Curricular	Pré- requisitos	Carga Horária (Horas)		
				Teóri ca	Práctic a	Total
3º	ED	Estruturas de Dados	AP	15	30	45
	POO	Programação Orientada a Objetos	AP	30	75	105
	ES1	Engenharia de Software I	-	45	30	75
	FBD	Fundamentos de Banco de Dados	-	30	45	75
	SD1	Sistemas Distribuídos 1	LP	30	30	60
Total				150	210	360

Pe r.	Códig o	Unidade Curricular	Pré- requisitos	Carga Horária (Horas)		
				Teóri ca	Práctic a	Total
4º	IHM	Interface Homem-Máquina	-	60	-	60
	CE	Comércio Eletrônico	-	30	-	30
	PDS1	Projeto e Desenvolvimento de Software I	POO, FBD	30	75	105

	BDA	Banco de Dados Avançado	FBD	30	30	60
	SD2	Sistemas Distribuídos 2	SD1, POO	30	45	75
	EST	Estatística	-	45	-	45
Total				240	135	375

Pe r.	Códig o	Unidade Curricular	Pré- requisitos	Carga Horária (Horas)		
				Teóri ca	Práctic a	Total
5º	DDM	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	POO, FBD	30	45	75
	MD	Marketing Digital	-	30	15	45
	PDS2	Projeto e Desenvolvimento de Software II	PDS1	30	75	105
	SSI	Segurança em Sistemas para Internet	SO, FRC	30	45	75
	EC	Ética e Cidadania	-	30	-	30
Total				150	180	330

Pe r.	Códig o	Unidade Curricular	Pré- requisitos	Carga Horária (Horas)		
				Teóri ca	Práctic a	Total
6º	GP	Gestão de Projetos	-	45	-	45
	ES2	Engenharia de Software II	-	60	30	90
	LEG	Legislação em Informática	-	30	-	30
Total				135	30	165

Pe r.	Códig o	Unidade Curricular – Disciplinas Optativas Eletivas	Pré- requisitos	Carga Horária (Horas)		
				Teóri ca	Práctic a	Total
-	LIB	Libras	-	30	15	45
	TSN	Técnicas para Sistemas de Negócio	PDS1	30	15	45
	LFP	Linguagens Formais e <i>Parsers</i>	AP	30	15	45

10.7. Resumo da Carga Horária Semestral

Períodos	Carga Horária (horas)
1º Período	360
2º Período	375
3º Período	360
4º Período	375
5º Período	330
6º Período	165
Optativa eletiva (5º ou 6º Período)	45

10.8. Carga horária Geral – Tecnólogo em Sistemas para Internet

Unidades Curriculares	Atividades Complementares	Estágio ou TCC	Total do curso
2010h	60h	200h	2270h

11. Concepção Metodológica

A metodologia educacional estuda os métodos de ensino, classificando-os e descrevendo-os, sem fazer juízo de valor. O significado etimológico da palavra método é caminho a seguir para alcançar algum fim (PILETTI, 1995, p. 102). Ou seja, a metodologia é um roteiro geral para a atividade, é

ela que indica as grandes linhas de ação utilizadas pelos professores em suas aulas, pois é o meio de que lança mão para trabalhar as unidades curriculares e alcançar os objetivos pretendidos.

As subseções a seguir apresentam alguns pressupostos metodológicos estabelecidos para o curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet.

11.1. Relação Teoria-Prática

A relação entre teoria e prática na ação pedagógica se dá primeiramente na relação homem-mundo. Esta relação busca coerência entre pensamento e ação que é práxis. Do contrário, a ação sem pensamento é ativismo, e o pensamento sem ação é verbalismo.

Com isso, a ênfase da relação entre teoria e prática sobrepuja a visão dicotômica quando admite que: "É preciso que fique claro que, por isto mesmo que estamos defendendo a práxis, a teoria do fazer, não estamos propondo nenhuma dicotomia de que resultasse que este fazer se dividisse em uma etapa de reflexão e outra, distante, de ação. Ação e reflexão e ação se dão simultaneamente" (FREIRE, 1983, p.149).

A fundamentação teoria e prática numa relação de unidade impõe-se como uma relação dialética pois, se a ação-reflexão-ação estiverem ausentes, perde-se o ápice do processo de conscientização onde o educador se descobrirá autêntico com todo o significado profundo que essa descoberta acarreta.

Diante dessas afirmações, é esclarecedor e indispensável para o educador considerar que nesta perspectiva se conseguirá superar a tendência tão frequente de trabalhar teoria e prática dissociadas entre si. Para tanto, é necessário que o educador compreenda que teoria e prática não se separam, ou seja, o vínculo entre teoria e prática forma um todo onde o saber tem um caráter libertador.

No entender de Paulo Freire, a teoria "implica numa inserção na realidade, num contato analítico com o existente, para comprová-lo, para vivê-lo e vivê-lo plenamente, praticamente". Paulo Freire rebate a afirmação de que o pecado de nossa educação é ser "teórica" dizendo que "nossa educação não é teórica porque lhe falta esse gosto da comprovação, da invenção, da pesquisa. Ela é verbosa. Palavresca", no sentido que lhe atribuímos quando a teoria se pretende auto-suficiente.

Para Frei Betto, "a prática é, em última instância, quem faz e refaz a teoria" (BETTO, 1987). Essa afirmação é um exemplo de admissão da relação teoria-prática, explicitando que a interdependência permite um maior apuramento de ambas. É o estar em relacionamento que dá o caráter dinâmico da transformação tanto da teoria quanto da prática. Considerá-las independentes é relegá-las ao estatismo, inércia, imobilismo.

Assim, no curso de Sistemas para Internet a relação teoria-prática atua como eixo articulador da produção do conhecimento, possibilitando ao estudante vislumbrar possibilidades futuras de engajamento no mundo do trabalho, potencializando o aprendizado teórico em si.

11.2. Interdisciplinaridade

A concepção, elaboração e construção de Sistemas para Internet são áreas de atuação com significativo apelo interdisciplinar, uma vez que requerem competências em várias áreas de conhecimento tais como *web design*, análise de sistemas, banco de dados, programação, orientação a objetos, dentre outras. Um profissional, mesmo que especializado em apenas algumas áreas,

precisa conhecer e compreender as demais para que tenha condições de atuar satisfatoriamente, inclusive no trabalho em equipe.

A aplicação prática dos conhecimentos também é uma habilidade imprescindível na atuação do Tecnólogo em Sistemas para Internet, para que os objetivos de inserção no mercado de trabalho possam ser atingidos.

Além disso, para se elaborar soluções em Sistemas para Internet, é necessário todo um trabalho de levantamento e entendimento do problema, o que implica na necessidade não só de conhecer e compreender os conteúdos, mas também de exercer as habilidades de análise e síntese. Tanto as atividades de análise de sistemas (entendimento do problema) como de projeto arquitetônico (elaboração da solução) de Sistemas para Internet também demandam estes dois objetivos educacionais no domínio cognitivo.

Para atender a estas demandas inerentes e imprescindíveis à área, o Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet prevê a realização de projetos interdisciplinares durante seu transcurso. De modo geral, define-se que durante cada período do curso seja desenvolvido um projeto interdisciplinar envolvendo os conteúdos e competências abordadas no semestre. Este projeto deverá, idealmente, resultar em um produto desenvolvido pelos estudantes, ou seja, um sistema para Internet com capacidade operacional. O desenvolvimento dos conteúdos nas aulas deverá, assim, ser em grande parte orientado para a construção do projeto interdisciplinar.

Uma das unidades curriculares do período em questão (aquela que possua maior apelo e proximidade aos objetivos do projeto) será a disciplina centralizadora do projeto interdisciplinar. O professor dessa unidade curricular deverá ser o coordenador do projeto interdisciplinar. Este coordenador ficará responsável pelos processos relacionados ao projeto, tais como orientar os estudantes, acompanhar o desenvolvimento e entregas parciais, definir regras de avaliação e organizar a apresentação do projeto.

Além de exercer a interdisciplinaridade, a geração do produto com capacidade operacional ao fim do período/semestre poderá fomentar a motivação dos estudantes, uma vez que eles terão aplicado, na prática, os conhecimentos adquiridos nas unidades curriculares, além de poderem ter, desde o início do curso, itens para seu portfólio profissional.

Assim, as iniciativas de interdisciplinaridade citadas poderão cumprir diversas finalidades, tais como:

- Trabalho em equipe;
- Aplicação prática dos conhecimentos;
- Ampliação da compreensão dos conteúdos;
- Exercício das habilidades de análise e síntese;
- Motivação do estudante;
- Inserção no mercado de trabalho.

11.3. Ensino Problematizado e Contextualizado

O sucesso do processo ensino-aprendizagem está relacionado à capacidade de colocar, de forma ampla, o problema a ser resolvido e contextualizá-lo no âmbito do curso como um todo, assegurando, para garantir tal objetivo, a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. A articulação entre ensino, pesquisa e extensão é fundamental no processo de produção do conhecimento, pois permite estabelecer um diálogo entre a Tecnologia em Sistemas para Internet e as demais áreas, relacionando o conhecimento científico-tecnológico à realidade social.

Além das atividades contempladas nas unidades curriculares que proporcionam a problematização e contextualização do ensino, entendendo ser o docente um agente indispensável na execução desta atividade, o Trabalho de Conclusão de Curso e/ou o Estágio Curricular Supervisionado focarão, prioritariamente, a transdisciplinaridade e contextualização do ensino.

Buscando caminhos para operacionalizar a formação desse tecnólogo, partimos das idéias de Paulo Freire relacionadas à concepção do conhecimento como processo de busca e dos homens enquanto seres da busca, a partir da qual propõe-se uma metodologia baseada na educação problematizadora, pois segundo este educador ninguém educa ninguém e ninguém se educa sozinho: os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo (FREIRE, 1987). Assim, os estudantes são investigadores críticos em diálogo com o educador e com outros estudantes. E o papel do educador problematizador é proporcionar aos estudantes as condições para a superação do conhecimento (FREIRE, 1987).

A educação problematizadora favorece o desenvolvimento de trabalhos colaborativos e permite o exercício da autonomia do estudante, pois o torna responsável pela construção do conhecimento para a configuração de propostas de solução.

Esta abordagem a partir de problemas contextualizados fundamenta a metodologia do curso, que possibilita ao estudante “aprender a pesquisar, a trabalhar colaborativamente, formular diferentes objetivos educacionais, integração da teoria com a prática, aprendizagem permanente e abertura para as demandas sociais” (MASETTO, 2004, p. 184).

Nesta metodologia problematizadora os estudantes são envolvidos na solução de problemas, o que supõe a identificação das causas e elementos relacionados, as circunstâncias, a compreensão do problema, visando a proposta de soluções (TORP, 2002). Assim, segundo Levin (2001), os estudantes são incentivados a desenvolver o pensamento crítico, a habilidade de resolver problemas e supõe a responsabilidade por sua aprendizagem a qual deve ser ativa. Além disso, possibilita a aplicação dos conhecimentos em contextos práticos, o que torna a aprendizagem mais significativa e desafiante.

Por fim, Freire (1987) destaca a importância da dialogicidade. Segundo ele, o diálogo entre os conhecimentos que os estudantes e educadores possuem é o aspecto fundamental para a problematização de situações reais vividas pelo estudante. Para ele, problematizar é exercer uma análise crítica sobre a realidade problema, para que o estudante perceba esta questão e reconheça a necessidade de mudanças. Nessa etapa é que começa a formação da nova percepção e do novo conhecimento, ligado a “consciência máxima possível”.

11.4. Integração com o Mercado de Trabalho

O mercado exige profissionais altamente qualificados. O próprio conceito de qualificação profissional vem se alterando com a presença cada vez maior de componentes associados às capacidades de coordenar informações, interagir com pessoas, interpretar de maneira dinâmica a realidade. O novo tecnólogo deve ser capaz de propor soluções que sejam não apenas tecnicamente adequadas, mas também deve considerar os problemas em sua totalidade, em sua inserção numa cadeia de causas e efeitos de múltiplas dimensões. Atualmente, o mundo do trabalho para o Tecnólogo em Sistemas para Internet é diversificado, amplo, emergente e crescente.

Para que o futuro tecnólogo desenvolva conhecimentos, habilidades e valores e adquira autonomia intelectual à sua formação profissional, o curso prevê a realização de atividades de integração com o

mercado de trabalho, tais como estágio, seminários e simpósios tecnológicos, visitas técnicas, participação em feiras e eventos do setor - nas quais os estudantes, desde o primeiro período têm a oportunidade de compartilhar experiências com profissionais da área inseridos no mundo do trabalho.

11.5. Estímulo à Capacidade de Trabalho de Forma Autônoma

Autonomia vem do grego e significa autogoverno, governar-se a si próprio. Ser autônomo é ser capaz de tomar as próprias decisões em cada situação da vida. Nesse sentido, uma escola autônoma é aquela que governa a si própria.

No âmbito da educação, o debate moderno em torno do tema remonta ao processo dialógico de ensinar contido na filosofia grega, que preconizava a capacidade do estudante de buscar resposta às suas próprias perguntas, exercitando, portanto, sua formação autônoma. Ao longo dos séculos, a idéia de uma educação antiautoritária vai, gradativamente, construindo a noção de autonomia dos estudantes e da escola, muitas vezes compreendida como autogoverno, autodeterminação, autoformação, autogestão, e constituindo uma forte tendência na área (GADOTTI, 1992).

Tendo consciência da importância do diferencial na formação profissional, o curso de Sistemas para Internet visa estimular, ao longo de toda a sua duração, a capacidade de trabalho de forma autônoma, pela qual o estudante se converte em protagonista de sua própria aprendizagem e desenvolve sua capacidade de “aprender a aprender”, objetivando o seu desenvolvimento pessoal e transformação da realidade social que está inserido.

11.6. Estímulo ao Empreendedorismo

No Brasil, o empreendedorismo começou a ganhar força na década de 1990, durante a abertura da economia. A entrada de produtos importados ajudou a controlar os preços, uma condição importante para o país voltar a crescer, mas trouxe problemas para alguns setores que não conseguiam competir com os importados, como foi o caso dos setores de brinquedos e de confecções, por exemplo. Para ajustar o passo com o resto do mundo, o país precisou mudar. Empresas de todos os tamanhos e setores tiveram que se modernizar para poder competir e voltar a crescer. O governo deu início a uma série de reformas, controlando a inflação e ajustando a economia e, em poucos anos, o país ganhou estabilidade, planejamento e respeito. A economia voltou a crescer. Só no ano 2000, surgiu um milhão de novos postos de trabalho. Investidores de outros países voltaram a aplicar seu dinheiro no Brasil e as exportações aumentaram. Juntas, essas empresas empregam cerca de 40 milhões de trabalhadores.

As habilidades requeridas de um empreendedor podem ser classificadas em três áreas:

Técnicas: Envolve saber escrever, ouvir as pessoas e captar informações, ser organizado, saber liderar e trabalhar em equipe.

Gerenciais: Incluem as áreas envolvidas na criação e gerenciamento da empresa (marketing, administração, finanças, operacional, produção, tomada de decisão, planejamento e controle).

Características pessoais: Ser disciplinado, inovador, ousado, persistente, visionário, assumir riscos, ter iniciativa, coragem, humildade e, principalmente, paixão pelo que faz.

O curso de Tecnologia em Sistemas para Internet pretende estimular o empreendedorismo dos

estudantes por meio de atividades tais como projetos interdisciplinares e atividades complementares.

11.7. Trabalho em Equipe

A evolução dos modelos de trabalhos levam a uma necessidade cada vez maior do trabalho em equipe. Perrenoud (2000) afirma que os agentes da educação vêem vantagens na cooperação regular com autonomia e que o trabalho em equipe é uma questão de competências e pressupõe igualmente que a cooperação é um valor profissional. Assim, destaca-se as seguintes atribuições para um bom trabalho em equipe:

- Elaborar um projeto em equipe;
- Dirigir um trabalho em equipe;
- Conduzir reuniões;
- Confrontar e analisar em equipe situações complexas, práticas e problemas profissionais;
- Administrar crises ou conflitos interpessoais.

O trabalho em equipe no curso de Sistemas para Internet será uma prática vivencial que os pressupostos metodológicos anteriores enfatizam. Assim, espera-se que a formação deste tecnólogo esteja permeada pela realidade cotidiana e que as necessidades e práticas do mundo do trabalho possam ser inseridas de modo a favorecer a formação do estudante.

11.8. Estímulo à Postura Cidadã

Segundo Dowbor (2008), o estímulo à postura cidadã está diretamente vinculado à compreensão e a necessidade de formar pessoas que no futuro possam participar de forma ativa das iniciativas capazes de transformar seu entorno e de gerar dinâmicas construtivas. Em particular, busca-se a articulação entre os sistemas educacionais da região, universidades, institutos federais, ONG, organizações comunitárias, setores de atividade pública de modo a promover uma inserção do conhecimento local no currículo e nas atividades escolares mediante um contato maior com a comunidade profissional do lugar para “redescobrir” o manancial de conhecimentos existente na região, valorizá-lo, e transmiti-lo de forma organizada para as gerações futuras.

11.9. Atividades de Nivelamento

É uma atividade complementar optativa, e será ministrada sempre que for constatada defasagem de conhecimento/aprendizagem necessária à realização do curso. Tem a finalidade de desenvolver as habilidades básicas, tais como de raciocínio lógico e interpretação de textos, dos estudantes ingressantes no curso de Tecnologia em Sistemas para Internet.

12. Atividades Acadêmicas

12.1. Estágio

Lei nº 11.788, de 25/09/2008.

Orientação Normativa nº 7, da Secretaria de Recursos Humanos do Ministério do Planejamento,

Orçamento e Gestão, de outubro de 2008.

Obrigatório:

O estágio curricular supervisionado é uma atividade que propicia ao estudante adquirir experiência profissional específica e que contribua, de forma eficaz, para a sua absorção pelo mercado de trabalho. Enquadram-se nesta atividade as experiências de convivência em ambiente de trabalho, o cumprimento de tarefas com prazos estabelecidos, o trabalho em ambiente hierarquizado e com componentes cooperativos ou corporativistas, etc. O objetivo é proporcionar ao estudante a oportunidade de aplicar seus conhecimentos acadêmicos em situações da prática profissional clássica, possibilitando-lhe o exercício de atitudes em situações vivenciadas e a aquisição de uma visão crítica de sua área de atuação profissional.

O estágio curricular supervisionado do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet faz parte da organização curricular do curso. Poderá ocorrer durante ou ao final do curso ficando a critério do estudante, sendo que seu início só poderá ocorrer depois do 3º período do curso (conforme mostrado na Seção 10.5), quando o estudante já terá tido a oportunidade de cursar os conteúdos fundamentais da área de Sistemas para Internet. Na ocasião, o estudante deverá efetuar o registro deste componente curricular junto ao setor de registro acadêmico do IFTM.

O estágio obrigatório possui duração mínima de 200 horas. O estágio obrigatório só será aprovado pela Instituição, após receber da empresa ofertante todos os documentos referentes à avaliação do estagiário. O estudante deverá apresentar relatório referente ao estágio, que será realizado em conformidade com o Regulamento de Estágio do IFTM. O processo de avaliação, desenvolvimento e aprovação do estágio obrigatório deverá estar em consonância com o referido Regulamento.

Atividades de extensão e iniciação científica poderão ser equiparadas ao estágio obrigatório desde que a relevância e a natureza das mesmas cumpram, de forma satisfatória, os objetivos do estágio obrigatório, desde que observadas as condições do Regulamento de Estágio do IFTM.

O estudante poderá fazer opção pelo estágio ou TCC.

Não Obrigatório

O estágio não obrigatório do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet poderá ocorrer durante ou ao final do curso, de caráter optativo e não obrigatório, permitindo ao estudante adquirir experiências que sejam pertinentes às áreas de conhecimento e de atuação abrangidas pelo curso. O estágio, de caráter optativo e não obrigatório poderá, a critério do Colegiado do Curso, ser aproveitado como parte das Atividades Complementares de acordo com o Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.

O acompanhamento das atividades de estágio será feito por um professor supervisor designado para esse fim, que dará as devidas orientações e os encaminhamentos necessários ao conjunto das atividades, quando for o caso, bem como sua comprovação, conforme Regulamento de Estágio do IFTM.

12.2. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) compõe-se de projeto orientado e/ou uma atividade de pesquisa e/ou desenvolvimento técnico aplicado aos estudantes do Curso Superior de Tecnologia

em Sistemas para Internet. O objetivo é desenvolver o espírito criativo e crítico do estudante, capacitando-o no estudo de problemas e proposição de soluções, com interesse pela Pesquisa e pelo Desenvolvimento Científico e Tecnológico, peculiares às áreas do Curso, com base na articulação entre teoria e prática, pautando-se pela ética, o planejamento, a organização e a redação do trabalho científico.

Este objetivo deverá ser alcançado por meio da execução do TCC, no qual deverão ser aplicados os conhecimentos adquiridos no curso. O TCC comporá a carga horária total do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet. Serão destinadas 200 horas para o TCC, podendo ser realizado depois do 3º período (conforme especificado na Seção 10.5), quando o estudante já terá tido a oportunidade de cursar os conteúdos fundamentais da área de Sistemas para Internet, necessários à sua elaboração e execução. Na ocasião, o estudante deverá efetuar o registro deste componente curricular junto ao setor de registro acadêmico do IFTM.

O TCC oportunizará ao futuro tecnólogo revisão, aprofundamento, sistematização e integração dos conteúdos estudados. Oportunizará, ainda, a elaboração de um projeto técnico na área de Sistemas para Internet, baseado em estudos e/ ou pesquisas realizadas em literatura especializada na área de conhecimento ou ainda decorrente de observações e análises de situações, hipóteses e outros aspectos contemplados pela prática e técnica.

A elaboração, execução e finalização do TCC deverão ser acompanhadas por um professor orientador pertencente ao corpo docente do curso. O acompanhamento das atividades de TCC será feito por um professor supervisor designado para esse fim, que dará as devidas orientações e os encaminhamentos necessários ao conjunto das atividades, quando for o caso, bem como marcar e acompanhar a sua defesa. Todos os processos relacionados ao TCC seguirão regulamento próprio.

O estudante poderá fazer opção pelo TCC ou Estágio.

12.3. Atividades Complementares

Compreende-se como Atividade Complementar toda e qualquer atividade de ensino, pesquisa, extensão, artístico-cultural e esportiva que seja considerada válida pela instituição de ensino para a formação do corpo discente, independentemente de ser a atividade oferecida pelo IFTM ou por qualquer outra instituição, pública ou privada.

As Atividades Complementares têm como objetivo geral propiciar ao estudante o enriquecimento curricular, a diversificação temática, o aprofundamento interdisciplinar e a flexibilização do currículo. Suas finalidades são:

- Permitir um espaço pedagógico aos estudantes para que tenham um conhecimento experiencial;
- Oportunizar a vivência do que se aprende em sala de aula;
- Permitir a articulação entre teoria e prática;
- Ampliar, confirmar e contrastar informações;
- Realizar comparações e classificações de dados segundo diferentes critérios;
- Conhecer e vivenciar situações concretas de seu campo de atuação.

O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet prevê um mínimo de 60 horas de Atividades Complementares para a sua integralização curricular.

O curso aplicará contagem e limites de horas de acordo com critérios estabelecidos e aprovados pelo Colegiado do Curso, sendo que estes critérios, assim como o funcionamento e demais processos

relacionados às Atividades Complementares, deverão estar em conformidade com o Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM.

13. Unidades Curriculares

13.1. Primeiro Período

Unidade Curricular: Lógica de Programação (LP)				
Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
1	30	75	105	-
Objetivo:				
Aprender a solucionar problemas computacionais por meio de programas de computador utilizando princípios e técnicas de programação estruturada.				
Ementa:				
Fundamentos de computação relacionados à programação. Expressões aritméticas e comparativas. Operadores e expressões lógicas, tabelas verdade e propriedades. Variáveis e comando de atribuição. Entrada e saída. Estruturas de controle. Arranjos unidimensionais e bidimensionais. Modularização: funções e procedimentos.				
Bibliografia Básica:				
FORBELLONE, A. L. Lógica de Programação. 3a. ed. Prentice Hall, 2005.				
ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal e C/C++. Prentice Hall, 2002.				
FARRER, H. Algoritmos Estruturados. 3a. ed. LTC, 1999.				
Bibliografia Complementar:				
SCHILD, H. C completo e total. 3a. ed. Makron Books, 1997.				
GUIMARÃES, A. M., LAGES, N. A. de C. Algoritmos e Estruturas de Dados. LTC, 1994.				
EDMONDS, J. Como pensar sobre algoritmos. LTC, 2010.				
DAVIS, M., PHILLIPS, J. Aprendendo PHP & MySQL. 1a. ed. Altabooks, 2008.				

Unidade Curricular: Fundamentos de Web Design I (FWD1)				
Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
1	30	45	75	-
Objetivo:				
Aprender a construir páginas web utilizando tecnologias e boas práticas, de acordo com a realidade atual de mercado.				
Ementa:				
Introdução às linguagens de desenvolvimento para a Internet: HTML e XHTML. Validação de padrões (W3C). Construção do layout de páginas para a Web através da utilização de Folhas de				

Estilo Encadeadas (CSS). Introdução ao conceito de animação. Ferramentas para construção de páginas.
Bibliografia Básica:
FREEMAN, E.; FREEMAN, E. Use a Cabeça HTML com CSS e XHTML. 2a. ed. Alta Books, 2008.
MANZANO, J. A. N. G.; TOLEDO, S. A. Guia de Orientação e Desenvolvimento de Sites - HTML, XHTML, CSS e JavaScript/JScript. Érica, 2008.
SILVA, M. S. Construindo Sites Com CSS E (X)HTML. Novatec, 2007.
Bibliografia Complementar:
FREEMAN, E.; FREEMAN, E. Use a Cabeça! Web Design. Alta Books, 2009.
DEITEL, H.M. Internet & World Wide Web: Como programar. 2a .ed. Bookman, 2003.
SCHAEFFER, MARK. Adobe Flash CS4 Professional: Como Fazer 100 Técnicas Essenciais. Alta Books, 2009.

Unidade Curricular: Sistemas para Internet (SPI)				
Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
1	30	-	30	-
Objetivos:				
Adquirir uma visão geral dos fundamentos, arquiteturas, tecnologias e tendências de sistemas para Internet. Identificar, analisar e comparar tais aspectos, contextualizando o mercado de sistemas para Internet, bem como a atuação do profissional nesta área.				
Ementa:				
O ambiente da internet: história, estrutura, conceitos e definições. Noções de sistemas para Internet. Áreas de aplicações de sistemas para Internet. Atualidades em sistemas para Internet. Portais Colaborativos. Conceitos iniciais sobre desenvolvimento de sistemas.				
Bibliografia Básica:				
BRIEN, J. O. Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da internet. 2a. Ed. São Paulo: Saraiva, 2006.				
DEITEL, H.M. Internet & World Wide Web: Como programar. 2a. ed. Bookman. Porto Alegre: 2003.				
SAMPAIO, C. Web 2.0 e Mashups Reinventando a Internet. 1a. Ed. Brasport, 2007.				
Bibliografia Complementar:				
KUROSE, J. F., Ross, K. W. Redes de Computadores e a Internet - Uma abordagem top-down. 5ª Ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2006.				
TONSIG, S.; L. Engenharia de Software: Análise e Projeto de Sistemas. 2a. ed. Ciência Moderna, 2008.				

Unidade Curricular: Fundamentos de Redes de Computadores (FRC)				
Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
1	60	15	75	-
Objetivos:				
Adquirir os conceitos fundamentais relacionados às redes de computadores, em particular à Internet, e passar a conhecer as tecnologias e ferramentas que serão necessárias nas demais disciplinas do curso e na sua vida profissional.				
Ementa:				
Conceitos de redes de computadores, protocolos e serviços de comunicação. Modelos de referência: OSI e TCP/IP. Enlace de dados, conexões ponto-a-ponto e canais de difusão. Serviços de rede: sem conexão e orientados a conexão. Roteamento. Interligação entre redes. Internet. Serviços de transporte. A camada de aplicação.				
Bibliografia Básica:				
CARISSIMI, A. S.; GRANVILLE, L. Z. Redes de Computadores. Bookman, 2009.				
KUROSE, J. F; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet - Uma abordagem top-down. Addison-Wesley, 2006.				
OLIFER, N.; OLIFER, V. Redes de Computadores: Princípios, Tecnologias e Protocolos para o Projeto de Redes. LTC, 2008.				
Bibliografia Complementar:				
TANENBAUM, A. S. Redes de Computadores. Campus, 2003.				
MORAES, A. F. Redes de Computadores: Fundamentos. Érica, 2006.				

Unidade Curricular: Organização de Computadores (OC)				
Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
1	60	15	75	-
Objetivo:				
Apresentar as partes básicas que formam os computadores pessoais e como elas interagem entre si, considerando os aspectos funcionamento e desempenho, de modo a proporcionar o embasamento necessário para o estudo de sistemas operacionais e aplicações de computadores em geral e como servidor.				
Ementa:				
Introdução aos sistemas computacionais. Métricas de desempenho de computadores. Partes que compõem os computadores pessoais e como são organizadas: processadores, barramentos, memória, dispositivos de entrada/saída. Aspectos das configurações e o desempenho de computadores pessoais e servidores.				
Bibliografia Básica:				
STALLINGS, William. Arquitetura e Organização de Computadores. 8a.ed. Pearson, 2010.				
TANENBAUM, A. S. Organização Estruturada de Computadores. 5a. ed. Pearson, 2006.				
PATTERSON, D. A. & HENNESSY, J. L. Organização e projeto de Computadores a interface hardware/software. 3a.ed. Campus, 2005.				
Bibliografia Complementar:				
WEBER, R. F. Arquitetura de Computadores Pessoais. 2a. ed. Bookman, 2008.				

MONTEIRO, M. A. Introdução à Organização de Computadores. 5a. ed. LTC, 2007.

13.2. Segundo Período

Unidade Curricular: Fundamentos de Web Design II (FWD2)

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
2	30	45	75	FWD1, LP

Objetivo:

Conhecer os conceitos fundamentais sobre web design e empregá-los no planejamento, produção e manutenção de um website.

Ementa:

Construção de páginas interativas por meio da utilização de Javascript. Fundamentos de Web Design: webmaster, web design, design, tipos de design, etc. Storyboards. Arquitetura da Informação (AI). Componentes de um projeto de Web Design. Metáforas. CSS: Layout e Design. Psicologia das cores. Tipografia. Marcas e logotipos. Tipos de websites: corporativos, profissionais, etc. Tipos de menus. Ferramentas para Design.

Bibliografia Básica:

FREEMAN, E.; FREEMAN, E. Use a Cabeça! Web Design. Alta Books, 2009.

FLANAGAN, D. JavaScript: o Guia Definitivo. Bookman, 2004.

MORRISON, M. Use a Cabeça! Javascript. Alta Books, 2008.

Bibliografia Complementar:

POWERS, S. Aprendendo JavaScript. São Paulo: Novatec, 2010.

DAMASCENO, A. Webdesign: Teoria & Prática. Visual Books, 2005.

FREEMAN, E.; FREEMAN, E. Use a Cabeça HTML com CSS e XHTML. 2a.ed. Alta Books, 2008.

DEITEL, H.M. Internet & World Wide Web: Como programar. 2a. ed. Bookman, 2003.

Unidade Curricular: Algoritmos e Programação (AP)

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
2	30	60	90	LP

Objetivo:

Aprender fundamentos de algoritmos e técnicas de programação.

Ementa:

Tipo abstrato de dados. Manipulação de cadeias de caracteres. Noções de complexidade algorítmica. Algoritmos de busca e ordenação. Recursividade. Alocação dinâmica de memória. Manipulação de arquivos.

Bibliografia Básica:

CORMEN, T. H. Algoritmos: Teoria e Prática. Campus, 2001.

TENENBAUM, A. M. Estruturas de Dados Usando C. Makron Books, 1995.

ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos: com Implementação em Pascal e C. 2a.ed. Cengage Learning, 2004.

Bibliografia Complementar:

SCHILDT, H. C completo e total. 3a. ed. Makron Books, 1997.

ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal e C/C++. Prentice Hall, 2002.

DAVIS, M., PHILLIPS, J. Aprendendo PHP & MySQL. 1a. ed. Altabooks, 2008.

Unidade Curricular: Gestão Empresarial (GE)				
Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
2	45	-	45	-
Objetivo:				
Fornecer noções sobre o funcionamento, a gestão e o planejamento de empresas, de modo a subsidiar o desenvolvimento de sistemas de informação que levem a maior eficácia e efetividade destes processos.				
Ementa:				
Empreendedorismo: Características empreendedoras e Empreendedores do setor de Tecnologia. Princípios básicos do gerenciamento de projetos. Fatores críticos de sucesso na implementação de novos negócios. As Organizações e seu ambiente: análise e pesquisa de mercado. Gestão de Empresa: Conceitos Básicos – áreas e níveis organizacionais. Gestão e Segurança de Negócios na Web. Estratégias Empresariais de Inovação.				
Bibliografia Básica:				
MAXIMIANO, Antônio César Amaru. Introdução à Administração. 7a. ed. Atlas, 2007.				
KERZNER, Harold. Gestão de projetos: as melhores práticas. Bookman, 2002.				
KING, David; TURBAN, Efraim. Comércio eletrônico: estratégia e gestão. Prentice Hall, 2004.				
Bibliografia Complementar:				
MAXIMIANO, Antonio César Amaru. Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. Prentice Hall, 2006.				
KOTLER, Philip; KELLER Kevin Lane. Administração de Marketing. 12a.ed. Pearson, 2006.				
FRANCO Jr., Carlos F. E-BUSINESS NA INFOERA: O Impacto da Infoera na Administração de Empresas. Atlas, 2006.				
ALBERTIN, Alberto Luiz. Comércio Eletrônico: Modelo, Aspectos e Contribuições de sua Aplicação. 6a.ed. Atlas, 2010.				
HITT, Michael A.; HOSKISSON, Robert E.; IRELAND, Duane. Administração Estratégica. 2a. ed. Thompson Delmar Learning, 2007.				

Unidade Curricular: Protocolos e Programação para Internet (PPI)

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
2	30	45	75	LP
Objetivos:				
Compreender os principais protocolos para Internet e saber utilizar essa compreensão em favor da criação de sistemas de software consistentes e eficientes no que diz respeito ao uso dos protocolos.				
Ementa:				
Visão geral dos principais protocolos da Internet. Protocolo IP, protocolo TCP e arquitetura TCP/IP. Arquitetura de aplicações web, protocolo HTTP, CGI e Web Servers. Seções e cookies. Implementação de aplicação web básica (sem banco de dados).				
Bibliografia Básica:				
FARREL, Adrian. A Internet e seus Protocolos: uma análise comparativa. Campus, 2005.				
DAVIS, M., PHILLIPS, J. Aprendendo PHP & MySQL. 1a.ed. Altabooks, 2008.				
FOROUZAN, B. A. Protocolo TCP/IP. 3a.ed. McGraw-Hill, 2009.				
Bibliografia Complementar:				
LASALLE, P., PARIHAR, M., SCRIMGER, R. TCP/IP A Bíblia. Campus, 2002.				
MATTHEWS, J. Protocolos de Internet em Ação. LTC, 2006.				
BASHAM, B. Use a Cabeça! Servlets & JSP. 2a. ed. Altabooks, 2008.				

Unidade Curricular: Sistemas Operacionais (SO)				
Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
2	45	15	60	-
Objetivos:				
Descrever características técnicas e arquitetura de sistemas operacionais; conhecer os métodos de gerenciamento de memória e de armazenamento auxiliar, além das principais estratégias de escalonamento de processos, conhecendo os diversos métodos de implementação e gerenciamento da concorrência entre processos.				
Ementa:				
Conceitos de sistemas operacionais. Gerenciamento de memória. Processamento de entrada e saída. Escalonamento. Concorrência. Gerenciamento de armazenamento auxiliar. Aspectos de configuração e administração de sistemas operacionais.				
Bibliografia Básica:				
TANENBAUM, A. S. Sistemas Operacionais Modernos. 3a. ed. São Paulo: Prentice Hall. 2010.				
DEITEL, H. M; DEITEL, P.J; CHOFFNES, D.R. Sistemas Operacionais. 3a.ed. São Paulo: Prentice Hall. 2005.				
FERREIRA, R. E. Linux: guia do administrador do sistema. 2a. ed. São Paulo: Novatec. 2008.				
Bibliografia Complementar:				
MAIA, L. P., MACHADO, F. B. Arquitetura de Sistemas Operacionais. 4a. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2007.				
OLIVEIRA, R. S.; CARISSIMI, A. S.; TOSCANI, S. S. Sistemas Operacionais. 3a. ed. São Paulo: Bookman. 2008.				

Unidade Curricular: Metodologia Científica (MC)				
Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
2	30	-	30	-
Objetivo:				
Habilitar o futuro profissional para a compreensão da metodologia científica para o planejamento, execução, análise e interpretação de pesquisa científica.				
Ementa:				
Conceito e concepção de ciência. Conceituação de Metodologia Científica. Necessidade da produção científica no ambiente acadêmico. Métodos de pesquisa científica. Organização e orientação da pesquisa científica. Difusão do conhecimento científico.				
Bibliografia Básica:				
FURASTÉ, Pedro Augusto. Normas técnicas para o trabalho científico: explicitação das normas da ABNT. 15a. ed. Porto Alegre: [S.n.], 2011.				
SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 21a. ed. São Paulo: Cortez, 2000.				
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. Normas da ABNT sobre documentação. Rio de Janeiro, 2002.				
Bibliografia Complementar:				
KÖCHE, J. C. Fundamentos da Metodologia Científica: teoria da ciência e prática da pesquisa 18. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.				
MARCONI, M. DE A.; LAKATOS, E. M. Metodologia Científica. 5a. ed. São Paulo: Atlas				
SILVA, Ângela Maria, PINHEIRO, Maria Salete e FREITAS, Nara. Guia para Normalização de Trabalhos Técnico-Científicos. Uberlândia: Edufu, 2000.				

13.3. Terceiro Período

Unidade Curricular: Programação Orientada a Objetos (POO)				
Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
3	30	75	105	AP
Objetivos:				
Analisar as características das linguagens orientadas a objetos. Identificar as construções tipicamente utilizadas na implementação desta classe de linguagens de programação. Motivar a adoção deste paradigma de programação. Desenvolver aplicações usando alguma linguagem de programação orientada a objeto.				
Ementa:				
Abstração, classes, objetos, troca de mensagens entre objetos, encapsulação, sobrecarga de métodos, construtores. Herança, sobreposição de métodos, classes abstratas, interfaces, polimorfismo. Aplicabilidade dos conceitos. Boas práticas de projeto e implementação orientados a objetos: princípios de reutilização, alta coesão, baixo acoplamento, exemplos de padrões de projetos.				
Bibliografia Básica:				
BARNES, D. J., KÖLLING, M. Programação orientada a objetos com Java. 4a. ed. Prentice Hall				

(Pearson), 2009.

FREEMAN, E., FREEMAN, E. Use a Cabeça Padrões de Projetos. 2a. ed. Altabooks, 2007.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. Java: Como Programar. 8a. ed. São Paulo: Prentice-Hall. 2010.

Bibliografia Complementar:

SIERRA, K.; BATES, B. Use a Cabeça! Java. Rio de Janeiro: AltaBooks. 2005.

GAMMA, Erich. et al. Padrões de Projeto - Soluções Reutilizáveis de Software Orientado a Objetos. Bookman, 2000.

Unidade Curricular: Estruturas de Dados (ED)

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
3	30	15	45	AP

Objetivos:

Entender estruturas de dados fundamentais e adquirir uma visão comparativa das mesmas com respeito a aplicabilidade e performance.

Ementa:

Estruturas de dados: listas, pilhas, filas, árvores de pesquisa.

Bibliografia Básica:

CORMEN, T. H. Algoritmos: Teoria e Prática. Campus, 2001.

TENENBAUM, A. M. Estruturas de Dados Usando C. Makron Books, 1995.

ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos: com Implementação em Pascal e C. 2a.ed. Cengage Learning, 2004.

Bibliografia Complementar:

SCHILD, H. C completo e total. 3a.ed. Makron Books, 1997.

TAMASSIA, R., GOODRICH, M. Estruturas de Dados e Algoritmos em Java. 4a. ed. Bookman, 2007.

Unidade Curricular: Fundamentos de Banco de Dados (FBD)

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
3	30	45	75	-

Objetivos:

Apresentar os conceitos fundamentais de bancos de dados. Propiciar a familiarização com o processo de modelagem de dados, e a sua aplicação prática através de sistemas de gerenciamento de bancos de dados relacionais, com o uso da linguagem SQL.

Ementa:

Introdução ao estudo dos bancos de dados. Conceitos de modelagem de dados e de abstrações. Modelagem entidade-relacionamento. O modelo relacional. Normalização. Fundamentos de álgebra relacional e cálculo relacional. Definição, consulta e manipulação de dados usando SQL.

Bibliografia Básica:

DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados. Campus, 2004.

ELMASRI, Ramez E. NAVATHE S. Sistemas de Banco de Dados. Addison-Wesley, 2005.

GUIMARAES, Celio C. Fundamentos de Bancos de Dados: Modelagem, Projeto e Linguagem Sql. Editora Unicamp, 2008.

Bibliografia Complementar:

SILBERSCHATZ, A; KORTH, Henry F; SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados. Editora Campus, 2006.

ABREU, Maurício P.; MACHADO, Felipe Nery R. Projeto de Banco de Dados - Uma Visão Prática. Editora Érica, 2002.

BEAULIEU, A. Aprendendo SQL: Dominando os Fundamentos de SQL. Novatec, 2010.

Unidade Curricular: Engenharia de Software I (ES1)				
Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
3	45	30	75	-
Objetivos:				
Instrumentalizar o estudante a definir os princípios necessários e as qualidades desejadas no desenvolvimento de software. Apresentar métodos, técnicas e ferramentas para auxiliar no processo de especificação e análise de requisitos. Capacitar o estudante a estimar o tamanho e o custo do software a ser desenvolvido.				
Ementa:				
Fundamentação dos princípios da Engenharia de Software. Processos de desenvolvimento tradicionais e ágeis. Modelagem de Negócio. Técnicas de levantamento de requisitos, definição de escopo, Análise de Requisitos. Métricas de software: estimativas de tamanho e custo.				
Bibliografia Básica:				
SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 8a. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2007.				
FILHO, W. P. P. Engenharia de Software: Fundamentos, Métodos e Padrões. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.				
McLAUGHLIN, B., POLLICE, G., WEST, D. Use a Cabeça Análise & Projeto Orientado ao Objeto. Altabooks, 2007.				
Bibliografia Complementar:				
KRUCHTEN, P. Introdução ao Rup - Rational Unified Process. Ciência Moderna, 2003.				
VAZQUEZ, C. E.; SIMOES, G. S.; ALBERT, R. M. Análise de Pontos de Função. São Paulo: Editora Érica, 2003.				

Unidade Curricular: Sistemas Distribuídos I (SD1)				
Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
3	30	30	60	LP
Objetivo: Entender os conceitos básicos do projeto e implementação de sistemas distribuídos, bem como os pontos fortes e limitações desta abordagem.				
Ementa:				
Conceitos e fundamentos da computação distribuída. Exemplos de sistemas distribuídos. O modelo cliente/servidor. Princípios de tolerância a falhas. Sincronização de processos distribuídos. Exclusão				

Mútua. Controle de concorrência. *Deadlock* distribuído. Relógios físicos e lógicos. Programação em sistemas distribuídos usando mecanismos de trocas de mensagens em *Sockets* e RPC.

Bibliografia Básica:

COULOURIS, G., KINDBERG, T., DOLLIMORE, J. Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto. 4a. ed. Bookman, 2007.

TANENBAUM, A., VAN STEEN, M. Sistemas Distribuídos - Princípios e Paradigmas. 2a. ed. Prentice Hall (Pearson), 2008.

TAURION, Cesar. Cloud Computing - Computação em Nuvem. Brasport. 2011.

Bibliografia Complementar:

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. Java: Como Programar. 8a. ed. São Paulo: Prentice-Hall. 2010.

SIERRA, K.; BATES, B. Use a Cabeça! Java. Rio de Janeiro: AltaBooks. 2005.

13.4. Quarto Período

Unidade Curricular: Interface Homem-máquina (IHM)

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
4	60	-	60	-

Objetivos:

Adquirir fundamentos teórico-práticos para refletir, avaliar e conceber interfaces de qualidade para diferentes tipos de aplicações.

Ementa:

Fatores humanos em softwares interativos: teoria, princípios e regras básicas. Estudo de processos para o desenvolvimento de interfaces homem-máquina. Técnicas para especificação e projeto de interfaces Web. Formas de interação. Metáforas de interface. Design Universal e Acessibilidade. Avaliação e crítica dos princípios de interface homem-máquina (IHC) em sistemas para internet já existentes, quanto a usabilidade, acessibilidade e comunicabilidade.

Bibliografia Básica:

NIELSEN, J; LORANGER, H. Usabilidade na Web: Projetando websites com qualidade. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

DIAS, Claudia. Usabilidade na Web: criando portais mais acessíveis. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.

ROCHA, Heloísa Vieira da; BARANAUSKAS, Maria Cecília Calani. Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador. Campinas: NIED/UNICAMP, 2003.

Bibliografia Complementar:

PREECE, J; ROGERS, Y; SHARP, H. Design de Interação: Além da interação humano-computador. Bookman, 2005.

FREEMAN, E.; FREEMAN, E. Use a Cabeça! Web Design. Alta Books, 2009.

Unidade Curricular: Projeto e Desenvolvimento de Software I (PDS1)

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
-----------------	----------------------	----------------------	-----------------------------	----------------------

4	30	75	105	POO, FBD
Objetivos:				
Conhecer fundamentos e boas práticas dos aspectos essenciais de projeto e desenvolvimento de um sistema para Internet com orientação a objetos e acesso a banco de dados. Utilizar técnicas e ferramentas para implementação dos tópicos estudados.				
Ementa:				
Formulários CRUD simples e mestre-detalhe. Login e perfis de usuários. Relatórios e sub-relatórios. Mapeamento objeto-relacional. Arquitetura baseada em componentes. Padrão MVC. Padrão de desenvolvimento em camadas. Estudo de caso com aplicação de negócio e uso de ferramentas de desenvolvimento atuais.				
Bibliografia Básica:				
LUCKOW, D., MELO, A. Programação Java para a Web. Novatec, 2010.				
McLAUGHLIN, B., POLLICE, G., WEST, D. Use a Cabeça Análise & Projeto Orientado ao Objeto. Altabooks, 2007.				
TONSIG, S. L. Engenharia de Software - Análise e Projeto de Sistemas. 2a.ed. Ciência Moderna, 2008.				
GONÇALVES, E. Dominando Relatórios Jasperreports com Ireport. Ciência Moderna, 2008.				
Bibliografia Complementar:				
CAMACHO Jr, C. O. de A. Desenvolvimento em Camadas com C#.Net. Visual Books, 2008.				
FOWLER, M. Padrões de Arquitetura de Aplicações Corporativas. Bookman, 2006.				
GAMMA, Erich. et al. Padrões de Projeto - Soluções Reutilizáveis de Software Orientado a Objetos. Bookman, 2000.				

Unidade Curricular: Comércio Eletrônico (CE)				
Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
4	30	-	30	-
Objetivos:				
Compreender e identificar os elementos necessários para o planejamento e implementação de negócios eletrônicos usando a Internet.				
Ementa:				
Conceitos de comércio eletrônico. Negócios eletrônicos e novos modelos de negócio. Bases do comércio eletrônico. O Comércio Eletrônico entre Empresas (B2B). O Varejo Eletrônico (B2C). Comércio Eletrônico entre Empresas e o setor Público (B2G). Sistemas de Pagamento Eletrônico. Infraestrutura para o Comércio Eletrônico. Componentes do E-Business. A loja virtual.				
Bibliografia Básica:				
ALBERTIN, L. A. Comércio Eletrônico: Modelo, Aspectos e Contribuições de sua Aplicação. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2010.				
TURBAN, E.; KING, D. Comércio Eletrônico: Estratégia e Gestão. São Paulo: Prentice-Hall (Pearson), 2004.				
KOTLER, P.; KELLER, K. L. Administração de Marketing. 12 ed. São Paulo: Pearson Education, 2006.				
Bibliografia Complementar:				

CARLOS F. F. J. E-business na Infoera: O Impacto da infoera na Administração de Empresas. 4a. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

SAMPAIO, C. Web 2.0 e Mashups Reinventando a Internet. 1a. Ed. Brasport, 2007.

Unidade Curricular: Sistemas Distribuídos II (SD2)				
Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
4	30	45	75	SD1, POO
Objetivos:				
Projetar e implementar vários tipos de sistemas distribuídos, comparando suas vantagens e desvantagens.				
Ementa:				
Tecnologias de <i>middleware</i> tradicionais (CORBA, COM+, .NET, J2EE, EJB). <i>Middlewares</i> de nova geração. Programação para sistemas distribuídos: Objetos distribuídos e invocação remota, Cluster, <i>Grid Computing</i> , <i>Cloud computing</i> , <i>Web services</i> .				
Bibliografia Básica:				
COULOURIS, G., KINDBERG, T., DOLLIMORE, J. Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto. 4a. ed. Bookman, 2007.				
TANENBAUM, A., VAN STEEN, M. Sistemas Distribuídos - Princípios e Paradigmas. 2a. ed. Prentice Hall (Pearson), 2008.				
TAURION, Cesar. Cloud Computing - Computação em Nuvem. Brasport. 2011.				
Bibliografia Complementar:				
DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. Java: Como Programar. 8a. ed. São Paulo: Prentice-Hall. 2010.				
SIERRA, K.; BATES, B. Use a Cabeça! Java. Rio de Janeiro: AltaBooks. 2005.				

Unidade Curricular: Banco de Dados Avançado (BDA)				
Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
4	30	30	60	FBD
Objetivos:				
Conhecer e saber aplicar boas práticas para melhoria de projeto físico, performance e integridade de bases de dados. Aprofundar conhecimentos da linguagem SQL. Conhecer tópicos fundamentais de administração de banco de dados. Utilizar bancos de dados baseados em XML.				
Ementa:				
SQL avançado: operações de conjuntos, junções, subconsultas, técnicas de otimização em consultas SQL. Integridade e transações. Administração de banco de dados: estratégias de backup, gerência de usuário, permissões e segurança. Índices, visões e cursores. Programação em SGBD (Triggers e procedures). Bancos de dados XML e XQuery.				
Bibliografia Básica:				
DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados. Campus, 2004.				
ELMASRI, Ramez E. NAVATHE S. Sistemas de Banco de Dados. Addison-Wesley, 2005.				

GUIMARAES, Celio C. Fundamentos de Bancos de Dados: Modelagem, Projeto e Linguagem Sql. Editora Unicamp, 2008.

Bibliografia Complementar:

SILBERSCHATZ, A; KORTH, Henry F; SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados, Editora Campus, 2006.

ABREU, Maurício P.; MACHADO, Felipe Nery R. Projeto de Banco de Dados - Uma Visão Prática, Editora Érica, 2002.

BEAULIEU, A. Aprendendo SQL: Dominando os Fundamentos de SQL. Novatec, 2010.

Unidade Curricular: Estatística (EST)

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
4	45	-	45	-

Objetivo:

Capacitar o estudante a utilizar a estatística em situações relacionadas com o seu campo de estudo.

Ementa:

Descrição e exploração de dados. Mensuração de variáveis. Distribuição de probabilidades. Técnicas de amostragem. Estimativa de média e proporção. Teste de hipótese. Análise de variância. Estudo de correlações. Análise de regressão linear. Gráficos e tabelas.

Bibliografia Básica:

MAGALHÃES, M. N., LIMA, A. C. P. Noções de Probabilidade e Estatística. 6a. ed. São Paulo: EDUSP, 2005.

BUSSAB, Wilton. Estatística Básica. 5a. ed. Saraiva, 2006.

LEVINE, D. M., BERENSON, M. L. B., STEPHAN, D. Estatística: Teoria e Aplicações – Usando Microsoft Excel. São Paulo: LTC, 2005.

Bibliografia Complementar:

ANDERSON, D. R., SWEENEY, D. J. e WILLIAMS, T. A. Estatística Aplicada à Administração e Economia. São Paulo: Thomson Learning, 2003.

CRESPO, Antonio A. Estatística Fácil. 18a. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

13.5. Quinto Período

Unidade Curricular: Marketing Digital (MD)

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
5	30	15	45	-

Objetivo:

Fornecer a base conceitual necessária para o profissional da área de Sistemas para Internet desenvolver e aplicar ferramentas mercadológicas que agreguem valor para a empresa.

Ementa:

Os 4 P's: produto, preço, praça e promoção. Segmentação de mercado. Marketing de Relacionamento. Marketing de serviço. Marketing digital. Ferramentas de marketing digital.

Bibliografia Básica:

KOTLER, P.; KELLER, K. L. Administração de Marketing. 12 ed. São Paulo: Pearson Education, 2006.
JERKOVIC, J. I. Guerreiro SEO. São Paulo: Novatec, 2010.
TORRES, C; A bíblia do marketing digital. São Paulo: Novatec, 2009.
ENGE, E. et al. A arte de SEO. São Paulo: Novatec, 2010.
Bibliografia Complementar:
DAVIS, H.; IWANOW, D. Ferramentas de Publicidade do Google. São Paulo: Novatec, 2010.
VAZ, C. A; Google Marketing: O guia definitivo do Marketing Digital. 3a. ed. São Paulo: Novatec, 2010.

Unidade Curricular: Projeto e Desenvolvimento de Software II (PDS2)				
Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
5	30	75	105	PDS1
Objetivos:				
Conhecer e utilizar técnicas específicas e relevantes de desenvolvimento de sistemas para web.				
Ementa:				
SOA e Web services: fundamentos, SOAP, WSDL e REST. Técnicas e ferramentas de construção de Aplicações Ricas de Internet (RIA).				
Bibliografia Básica:				
RIORDAN, R. M. Use a Cabeça! Ajax Profissional. Altabooks, 2009.				
DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. Ajax, Rich Internet Applications e Desenvolvimento Web para Programadores. Prentice Hall, 2008.				
ERL, Thomas. Soa - Princípios de Design de Serviços. Pearson Education, 2009.				
RICHARDSON, L., RUBY, S., HANSSON, D. H. Restful Serviços Web. Altabooks, 2007.				
Bibliografia Complementar:				
CAMACHO Jr, C. O. de A. Desenvolvimento em Camadas com C#.Net. Visual Books, 2008.				
DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. Java: Como Programar. 8a. ed. São Paulo: Prentice-Hall. 2010.				

Unidade Curricular: Segurança em Sistemas para Internet (SSI)				
Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
5	30	45	75	SO, FRC
Objetivo:				
Conhecer tópicos técnicos importantes sobre segurança em sistemas para Internet de modo a prevenir vulnerabilidades e construir sistemas mais seguros.				
Ementa:				
Conceitos e fundamentos de segurança em sistemas para Internet. Firewalls. Vulnerabilidades em sistemas para Internet. Criptografia de chave pública e privada. Técnicas de hash. Assinatura digital. SSL, TLS e HTTPS.				
Bibliografia Básica:				

STALLINGS, W. Criptografia e Segurança em Redes - Princípios e Práticas. 4a. ed. Prentice Hall, 2007.

KUROSE, J. F; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet - Uma abordagem top-down. Addison-Wesley, 2006.

TANENBAUM, A. S. Sistemas Operacionais Modernos. 3a. ed. São Paulo: Prentice Hall. 2010.

Bibliografia Complementar:

FERREIRA, R. E. Linux: guia do administrador do sistema. 2a. ed. São Paulo: Novatec. 2008.

OLIFER, N.; OLIFER, V. Redes de Computadores: Principios, Tecnologias e Protocolos para o Projeto de Redes. LTC, 2008.

Unidade Curricular: Desenvolvimento para Dispositivos Móveis (DDM)

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
5	30	45	75	POO, FBD

Objetivos:

Conhecer conceitos relacionados à programação de dispositivos móveis e desenvolver habilidades de programação para multiplataformas, criando aplicativos com qualidade e em conformidade com as exigências do mercado de entretenimento digital.

Ementa:

Programação para dispositivos móveis (handheld, celulares, smart phones). Ambientes de desenvolvimento (IDE's, linguagens de programação, etc). Questões de implementação: tamanho da aplicação, fator de forma da tela, compilação para um dispositivo específico ou para dispositivos múltiplos, limitações dos dispositivos. Programas de desenvolvimento de conteúdo e entretenimento digital para dispositivos móveis. Bibliotecas de desenvolvimento de programas gráficos para diversas plataformas. Desenvolvimento de aplicativos multiplataforma.

Bibliografia Básica:

LECHETA, R. Google Android: Aprenda a Criar Aplicações para Dispositivos Móveis com o Android SDK. 2a. ed. Novatec, 2010.

BORGES JÚNIOR, M. Aplicativos Móveis: Aplicativos para Dispositivos Móveis usando C#.Net. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.

TERUEL, E. Web Mobile: Desenvolva Sites para Dispositivos Móveis com Tecnologias de Uso Livre. Ciência Moderna, 2010.

Bibliografia Complementar:

CAMACHO Jr, C. O. de A. Desenvolvimento em Camadas com C# .Net. Visual Books, 2008.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. Java: Como Programar. 8a. ed. São Paulo: Prentice-Hall. 2010.

Unidade Curricular: Ética e Cidadania (EC)

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
5	30	-	30	-

Objetivo:

Desenvolver no estudante a prática da reflexão e da ação pautadas em princípios éticos e cidadãos.

Ementa:

Ética e Cidadania: definições. Contextualização histórica. Questões éticas contemporâneas. Verdade. Liberdade. Instâncias inerentes ao processo da constituição humana. O individual e o coletivo na constituição do humano. Ética e Cidadania no exercício do trabalho profissional. Ética aplicada à relação do homem com a tecnologia. História e cultura afro-brasileira e indígena.

Bibliografia Básica:

ARISTÓTELES. Ética a Nicômano. São Paulo: Nova Cultural, Coleção “Os Pensadores”, 2004.

KANT, I. Fundamentação da Metafísica dos Costumes. Lisboa, Ed. Setenta, 1986.

DUSEK, Val. Filosofia da Tecnologia. São Paulo: Loyola, 2009.

Bibliografia Complementar:

DIMENSTEIN, G. O cidadão de papel. 21a. ed. São Paulo: Editora Ática, 2005.

FERNANDES, Paulo Irineu B. Ensaio sobre The Dark Side of the Moon e a Filosofia: uma interpretação filosófica da obra-prima do Pink Floyd. Uberlândia: Composer, 2009.

GALLO, Silvio (Coord). Ética e Cidadania: caminhos da Filosofia. São Paulo: Papirus, 2004.

KANT, I. Crítica da razão prática. Livro I (Analítica), cap. 1 e 3. Lisboa, Edições 70, 1986.

PLATÃO. A República. São Paulo: Nova Cultural, Coleção “Os Pensadores”, 2004.

TUGENDHAT, E. Lições sobre ética: Petrópolis, Vozes, 1997.

13.6. Sexto Período

Unidade Curricular: Gestão de Projetos (GP)

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
6	45	-	45	-

Objetivos:

Proporcionar ao estudante uma compreensão dos principais conceitos e processos no gerenciamento de projetos. Elaborar, monitorar e controlar o plano de projeto. Conhecer os processos envolvidos no gerenciamento de projetos com base no PMBOK.

Ementa:

Administração por projeto. Função gerencial. Planejamento de projetos. Negociação. Recursos. Cronogramas. Plano de projeto. Acompanhamento de projetos. Controle de projetos em Informática. Gerenciamento de projetos baseado no PMBOK.

Bibliografia Básica:

KERZNER, Harold. Gestão de projetos: as melhores práticas. Bookman, 2002.

MENEZES, Luiz Cedias de Moura. Gestão de Projetos. 3a.ed. Atlas, 2009.

MARTINS, José Carlos Cordeiro. Gerenciando Projetos de Desenvolvimento de Software com Pmi, Rup e Uml. 4ª ed. Rio de Janeiro: Brasport. 2007.

Bibliografia Complementar:

VIEIRA, M. Gerenciamento de Projetos de Tecnologia da Informação. 2a.ed. Campus, 2006.

XAVIER, C. M. S. Gerenciamento de Projetos - Como Definir e Controlar o Escopo do Projeto.

2a.ed. São Paulo: Saraiva. 2008.

NOGUEIRA, M. Engenharia de Software - Um Framework para a Gestão de Riscos em Projetos de Software. São Paulo: Ciência Moderna 2009.

Unidade Curricular: Engenharia de Software II (ES2)				
Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
6	60	30	90	-
Objetivos:				
Apresentar conceitos e diretrizes da qualidade de software a serem considerados durante todo o ciclo de vida do software. Capacitar o estudante a realizar testes no software. Conhecer conceitos e ferramentas sobre a infraestrutura necessária para apoiar o processo de desenvolvimento do software. Conhecer aspectos relacionados à implantação do software na fase de transição do produto para produção.				
Ementa:				
Definição de Qualidade de Software: Qualidade de Produto e de Processo. Teste de Software: Verificação e validação de software. Gerenciamento de configuração: planejamento da gerência de configuração, controle de versão e geração de linhas de base, controle de mudanças. Implantação de produto: release notes, manual do usuário, manual de implantação, aspectos de infraestrutura.				
Bibliografia Básica:				
KOSCIANSKI, A. Qualidade de Software. São Paulo: Novatec, 2007.				
DELAMARO, M, E.; JINO, M.; MALDONADO, J. C. Introdução ao Teste de Software. São Paulo: Editora Campus, 2007.				
PILONE, D., MILES, R. Use a Cabeça Desenvolvimento de Software. Altabooks, 2008.				
FILHO, W. P. P. Engenharia de Software: Fundamentos, Métodos e Padrões. 3ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.				
Bibliografia Complementar:				
SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 8a. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2007.				
KRUCHTEN, P. Introdução ao Rup - Rational Unified Process. Ciência Moderna, 2003.				

Unidade Curricular: Legislação em Informática (LEG)				
Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
6	30	-	30	-
Objetivos:				
Enfocar noções gerais das instituições de direito público e privado; abordar a legislação que envolve a política de informática; proteção ao direito autoral, incluindo seu histórico no Brasil; conhecer os direitos conferidos aos cidadãos; apreender sobre a legislação que regula atividades relacionadas ao seu futuro trabalho, como a “lei do software”; conhecer o básico sobre as regras trabalhistas; entender as questões atuais que circundam a informática, em especial o comércio eletrônico do software e suas conseqüências para a arrecadação tributária dos estados.				
Ementa:				
Noções básicas de Direito Público e Privado. Marcas e patentes. Software: propriedade intelectual; patentes; segurança; licença, suporte e desenvolvimento de programas sob encomenda. Leis de				

Softwares. Leis tributárias e Comércio Eletrônico.
Bibliografia Básica:
FERRAZ JR, Tercio Sampaio. Introdução ao Estudo do Direito. 6a. Ed. Atlas. 2008.
REALE, Miguel. Lições Preliminares de Direito. 27a. Ed. Saraiva. 2002.
REALE, Miguel. Filosofia do Direito. 20a. Ed. Saraiva. 2002.
Bibliografia Complementar:
SARAIVA. Código de Processo Civil - Constituição Federal e Legislação Complementar, 17a. Ed. Saraiva, 2011.
SARAIVA. Código de Processo Penal - Constituição Federal e Legislação Complementar, 17a. Ed. Saraiva. 2011.

13.7. Optativas Eletivas

Unidade Curricular: Técnicas para Sistemas de Negócio (TSN)				
Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
-	30	15	45	PDS1
Objetivo:				
Conhecer fundamentos e ferramentas para trabalhar com destacadas técnicas de TI para Sistemas de Informações Gerenciais.				
Ementa:				
Business Intelligence (BI). Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM).				
Bibliografia Básica:				
PRIMAK, F. V. Decisões com B. I (Business Intelligence). Rio de Janeiro: Ed. Ciência Moderna. 2008.				
PEREIRA, H., HILST, S., SOBRAL, V., BALDAM, R. ABREU, M., VALLE, R. Gerenciamento de Processos de Negócios. São Paulo: Editora Érica, 2007.				
ARONSON, K. Business Intelligence - Um enfoque Gerencial para a Inteligência do Negócio. São Paulo: Ed. Bookman. 2009.				
Bibliografia Complementar:				
MAXIMIANO, Antônio César Amaru. Introdução à Administração. 7a. ed. Atlas, 2007.				
DAVENPORT, T. H. Missão Crítica: obtendo vantagem competitiva com os sistemas de gestão empresarial. Porto Alegre: Bookman, 2002.				

Unidade Curricular: Linguagens Formais e Parsers (LFP)				
Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
-	30	15	45	LP
Objetivo:				
Prover o estudante de fundamentos que o apoiarão no trabalho com linguagens baseadas em XML e seus padrões de definição, no desenvolvimento guiado por modelos (MDD) e também nas				

emergentes tendências da Web 3.0.
Ementa:
Fundamentos de linguagens formais. Linguagens regulares e autômatos finitos. Analisadores léxicos. Linguagens livres de contexto. Autômatos de pilha. Analisadores sintáticos. Atualidades em padrões de definição de linguagens para a Web baseados em XML.
Bibliografia Básica:
HOPCROFT, J. E., MOTWANI, R., ULLMAN, J. D. Introdução à Teoria de Autômatos, Linguagens e Computação. 2a. ed. Campus, 2002.
AHO, A., LAM, M., SETHI, R., ULLMAN, J. Compiladores - Princípios, técnicas e ferramentas. 2a.ed. Addison-Wesley (Pearson), 2008.
RAMOS, M. V. M., JOSÉ NETO, J., VEGA, I. S. Linguagens Formais - Teoria, Modelagem e Implementação. Bookman, 2009.
Bibliografia Complementar:
MENEZES, P. B. Linguagens Formais e Autômatos. 5a.ed. Bookman, 2008.
STUBBLEBINE, T. Guia de Bolso Expressões Regulares. Alta Books, 2007.

Unidade Curricular: Libras (LIB)				
Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
-	30	15	45	-
Objetivos:				
Compreender os principais aspectos da Língua Brasileira de Sinais – Libras, língua oficial da comunidade surda brasileira; Promover a inclusão educacional dos alunos surdos; Conhecer os direitos e deveres da inclusão através dos atos normativos.				
Ementa:				
Introdução: aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez. A Língua Brasileira de Sinais Brasileira - Libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos audiovisuais. Noções de variação. Praticar Libras: desenvolver a expressão visual-espacial, através do conhecimento dos atos normativos pertinentes.				
Bibliografia Básica:				
ALMEIDA, Elizabeth Crepaldi; DUARTE, Patrícia Moreira. Atividades Ilustradas em Sinais da Libras. Revinter, 2004.				
CUNHA, Maria Clementina Pereira, et. al. Libras - Conhecimento Além dos Sinais. Pearson Education, 2011.				
KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de Sinais Brasileira: Estudos Linguísticos. Artmed, 2003.				
Bibliografia Complementar:				
CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira - vol. 1. Imprensa Oficial SP, 2004.				
CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira - vol. 2. Imprensa Oficial SP, 2004.				

13.8. Conteúdos transversais

Há conteúdos técnicos importantes na área de Sistemas para Internet para os quais não há unidades curriculares específicas que levem seus nomes. Ao invés disso, tais conteúdos são transversais no sentido de que serão trabalhados ao longo do curso em diversas unidades da matriz curricular. Abaixo são listados tais conteúdos transversais:

- Lógica Matemática e Teoria dos Conjuntos
- XML - Extensible Markup Language
- UML - Unified Modeling Language
- Análise e Projeto Orientados a Objetos
- Arquitetura de Software
- Cenários e Casos de Uso
- Teste de Software
- Infraestrutura de Sistemas para Internet
- Processo de Desenvolvimento de Software
- Processos de Negócio

A seguir, é mostrado um quadro que aponta por quais unidades curriculares os referidos conteúdos transversais passam:

		Lógica Matemática e Teoria dos Conjuntos	XML	UML	Análise e Projeto Orientados a Objetos	Arquitetura de Software	Cenários e Casos de Uso	Teste de Software	Infraestrutura de Sistemas para Internet	Processo de Desenvolvimento de Software	Processos de Negócio
Fundamentos de Web Design I	75	x	x						x	x	
Lógica de Programação	105	x		x			x	x			
Sistemas para Internet	30								x		x
Fundamentos de Redes de Computadores	75	x		x					x		
Organização de Computadores	75	x							x		
Fundamentos de Web Design II	75	x	x						x	x	
Algoritmos e Programação	90	x		x			x	x			
Metodologia Científica	30										
Gestão Empresarial	45	x									x
Protocolos e Programação para Internet	75	x	x	x		x			x	x	x
Sistemas Operacionais	60	x							x		

Estruturas de Dados	45	x		x			x	x			
Programação Orientada a Objetos	105	x		x	x	x	x	x		x	x
Engenharia de Software I	75			x	x		x		x	x	x
Fundamentos de Banco de Dados	75	x		x					x		x
Sistemas Distribuídos 1	60	x	x						x		
Interface Homem-máquina	60							x		x	
Comércio Eletrônico	30										
Projeto e Desenvolvimento de Software I	105	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Banco de Dados Avançado	60	x	x						x		x
Sistemas Distribuídos 2	75	x	x						x		
Estatística	45	x									
Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	75	x	x	x	x	x	x		x		
Marketing Digital	45										x
Projeto e Desenvolvimento de Software II	105	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Segurança em Sistemas para Internet	75								x		
Ética e Cidadania	45										
Gestão de Projetos	45									x	x
Engenharia de Software II	90			x			x	x		x	x
Legislação em Informática	45										

Além dos conteúdos transversais técnicos, o curso também oportunizará ao estudante, ao longo de seu percurso de formação, o trabalho com temas transversais relacionados à empreendedorismo, ética, cidadania, educação ambiental, gestão participativa, desenvolvimento humano (relação intra e interpessoal), desenvolvimento social e inclusão.

14. Indissociabilidade Ensino, Pesquisa e Extensão

14.1. Relação com a Pesquisa

Os princípios que norteiam a constituição dos Institutos Federais colocam em plano de relevância a pesquisa e a extensão. Praticamente todos os conteúdos do curso poderão ser objeto de investigação e, desta forma, manter estreita relação com a pesquisa, que é incentivada por meio de editais próprios, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e de projetos encaminhados a editais externos, como FAPEMIG, CAPES e CNPq. A pesquisa conta com o apoio do Instituto que disponibiliza infraestrutura de laboratórios, biblioteca, produção de material, divulgação por meio virtual e incentivo para participação em eventos científicos em todo o País. Anualmente, acontecem “A Semana Nacional de Ciência e Tecnologia” e o “Seminário de Iniciação Científica e Inovação Tecnológica do Instituto Federal do Triângulo Mineiro” proporcionando a todos os estudantes, docentes e pesquisadores a oportunidade de apresentar à comunidade os

trabalhos realizados.

14.2. Relação com a Extensão

A relação do ensino e da pesquisa com a extensão inicia-se com a definição e avaliação da relevância social dos conteúdos e dos objetos de estudo traduzidos em projetos de Pesquisa, de Iniciação Científica, Estudos de Caso, Seminários, dentre outros. Essas ações estão voltadas à democratização do conhecimento, da ciência, da cultura, das artes, que são socializados por meio de cursos, eventos, palestras e outras atividades. Na perspectiva do desenvolvimento social e tecnológico, a pesquisa, a prestação de serviços, e outros projetos são desenvolvidos visando à melhoria da qualidade de vida da população. Ressaltam-se, ainda, as ações voltadas para o desenvolvimento social da comunidade, incluindo aí os projetos de educação especial, de educação de jovens e adultos e os da área cultural.

15. Avaliação

15.1. Da aprendizagem

A avaliação é uma atividade construtiva que permite aprender e continuar aprendendo, compreendida como crítica do percurso de uma ação subsidiada pela aprendizagem e fundamentada por novas decisões. Desta forma, possibilita que se decida sobre os modos de como melhorar o processo de ensino-aprendizagem ao identificar impasses e encontrar caminhos e alternativas para superá-los.

A prática pedagógica articula-se com a avaliação e é neste entrelaçamento que o ato educativo se consolida. Como a avaliação é um processo em função da aprendizagem, deduz-se que os objetivos educacionais são diversos; várias e diferentes também serão as estratégias para avaliar se a aprendizagem está sendo obtida ou não.

Nesta perspectiva, a avaliação será concebida como diagnóstica, contínua, inclusiva e processual, realizada por meio de instrumentos diversificados, tais como: execução de projetos, relatórios, trabalhos individuais e em grupo, resolução de problemas, provas discursiva, objetiva e prática, entrevistas, seminários, participação em congressos, seminários e simpósios, debates, e outros pertinentes aos objetivos pretendidos.

A complexidade do ato de avaliar transformou-se em um dos maiores desafios do sistema educacional brasileiro, principalmente na Educação Profissional. A este respeito muito se tem falado e escrito, porém, o processo de avaliação está intrinsecamente ligado ao grau de excelência que se necessita. Isto significa que as formas de avaliações a serem utilizadas deverão comprovar os objetivos adquiridos pelo estudante durante o processo ensino-aprendizagem, o que inclui a capacidade de transferir conhecimentos, habilidades e atitudes frente à novas situações no contexto da vida e/ou trabalho. Far-se-á a avaliação do desempenho dos estudantes de maneira ampla, contínua, gradual, cooperativa e cumulativa, prevalecendo os aspectos qualitativos sobre os quantitativos e os resultados obtidos ao longo do processo de aprendizagem. A verificação da apropriação pelos estudantes dos objetivos propostos nas unidades curriculares será feita de forma diversificada, por meio de provas escritas e/ou orais, trabalhos de pesquisa, projetos de trabalho, seminários, relatórios de atividades, exercícios, aulas práticas, monografia e outros, a fim de atender às peculiaridades dos estudantes e de oportunizar uma avaliação adequada aos diferentes objetivos.

Deverão ser priorizados instrumentos de avaliação estimuladores da autonomia na aprendizagem, que envolvam atividades realizadas individualmente e em grupo.

15.2. Autoavaliação

O Projeto Pedagógico do Curso não tem seu valor condicionado à ideia de que possa ser encarado como verdade irrefutável ou dogma. Seu valor depende da capacidade de dar conta da realidade em sua constante transformação superando limitações e interiorizando novas exigências apresentadas pelo processo de mudança da realidade.

A avaliação do Projeto Pedagógico do Curso deve ser considerada como ferramenta construtiva que contribui para melhorias e inovações e que permite identificar possibilidades, orientar, justificar, escolher e tomar decisões. A existência de um Projeto Pedagógico de Curso é importante para estabelecer referências da compreensão do presente e de expectativas futuras.

Nesse sentido, é importante que, ao realizar atividades de avaliação do seu funcionamento, o curso leve em conta seus objetivos e princípios orientadores, tenha condições de discutir o seu dia a dia e consiga assim reconhecer, no PPC, a expressão de sua identidade e prioridades. O Projeto deve prever uma sistemática de trabalho com vistas à realização de sua avaliação interna de forma continuada, reavaliando-o como processo de reflexão permanente sobre as experiências vivenciadas, os conhecimentos disseminados ao longo do processo de formação profissional e a interação entre o curso e os contextos local, regional e nacional. Tal avaliação deverá levantar a coerência interna entre os elementos constituintes do Projeto e a pertinência da estrutura curricular em relação ao perfil desejado do egresso, para possibilitar que as mudanças se dêem de forma gradual, sistemática e sistêmica. Seus resultados deverão, então, subsidiar e justificar adaptações curriculares, solicitação de recursos humanos, aquisição de material, etc.

Portanto, a avaliação interna do curso procede-se de forma semestral utilizando como ferramenta principal a aplicação de questionário, bem como, averiguações *in loco* com debates, reuniões, servindo de âncora para nortear e implementar ações que visem à melhoria da qualidade de ensino em nossa instituição. Os resultados subsidiam estratégias para traçarmos um plano de aplicação fundamentado em ações, buscando assim, alcançar os objetivos propostos nesta etapa da avaliação.

O desenvolvimento do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet será institucionalmente acompanhado e permanentemente avaliado, a fim de permitir os ajustes que se fizerem necessários à sua contextualização e aperfeiçoamento. A avaliação do Curso deve estar em consonância com os critérios definidos pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro e pela Comissão Própria de Avaliação – CPA.

16. Aproveitamento de Estudos

Poderá ser concedido o aproveitamento de estudos aos estudantes mediante requerimento enviado à Coordenação de Registro e Controle Acadêmico pelo próprio estudante ou por seu representante legal, obedecendo aos prazos previstos no calendário acadêmico, acompanhado dos documentos exigidos pelo Instituto.

O aproveitamento de estudos será feito nas unidades curriculares concluídas com aprovação e a verificação de rendimentos dar-se-á após análise do processo, com base no parecer do Colegiado e Coordenação de Curso, respeitado o mínimo de 75% de similaridade dos conteúdos e da carga horária da(s) unidade(s) do curso pretendido e demais critérios estabelecidos no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação do IFTM.

17. Atendimento ao Estudante

Coordenação Geral de Assistência ao Educando: são oferecidos ao estudante: subsídios para a alimentação, serviços odontológicos e psicológicos, bolsas para estudantes por meio do Programa de Complementação Educacional e Demanda Social, Programa de Assistência Estudantil, Programa de Bolsas Acadêmicas do IFTM para o transporte e auxílio para visitas técnicas, congressos, simpósios, dentre outros.

Coordenação de esporte e lazer: organização de torneios, campeonatos, atividades de lazer, projetos de atividades físicas e recreativas, participação em competições internas e externas, trote educativo, confraternização, gincanas culturais.

Serviço de Psicologia e Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP): atendimento, individual e em grupo, especialmente nas questões psico-pedagógicas, contribuindo para o desenvolvimento humano e melhoria do relacionamento entre estudantes, pais e professores, beneficiando a aprendizagem e formação do estudante.

Biblioteca: suporte ao ensino, pesquisa, extensão, produção e promoção da democratização do conhecimento prestando os seguintes serviços: Comutação Bibliográfica – COMUT, empréstimo de material bibliográfico, acesso à internet, elaboração de fichas catalográficas, treinamento em base de dados, treinamento de usuários, projeto do livro de contos e poesia, levantamento bibliográfico e orientação para normatização de trabalhos acadêmicos.

Coordenação de Registro e Controle Acadêmico (CRCA): atendimento e orientação acadêmica, expedição de documentos, acesso eletrônico ao *Portal do Aluno* e aos documentos normatizadores do Instituto.

Núcleo de Atendimento a Pessoas Portadoras de Necessidades Educacionais Especiais (NAPNEE): auxilia a instituição nos processos relacionados aos portadores de necessidades especiais.

Coordenação de Integração Escola-Comunidade: realiza convênios com instituições públicas ou privadas, fornecendo orientações aos estudantes para realização de Estágios. Disponibiliza um banco de dados de empresas conveniadas.

Coordenação de Acompanhamento Profissional e de Egressos: acompanha e assessora o desempenho profissional dos ex-alunos mantendo um intercâmbio com empresas de diversos segmentos do mercado de trabalho a fim de identificar oportunidades de emprego que atendam à demanda de estudantes egressos da Instituição.

Coordenação de Atendimento Profissional e Egresso – CAPE: é responsável por elaborar e manter atualizado o banco de dados de egressos dos cursos da Instituição, além de promover pesquisas e ações junto aos egressos que sirvam de subsídio ao aprimoramento dos currículos dos cursos.

Coordenação de Tecnologia da Informação: sistema *Portal do Aluno* para acesso a informações acadêmicas, site *web* do IFTM, acesso à internet sem fio na área do campus e suporte às demais coordenações (WIRELESS).

Coordenação do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet: mantém um site com registros

da coordenação e informações do curso.

Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES (Decreto 7.234, de 19/07/2010):

programa do Governo Federal que objetiva (1) democratizar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal; (2) minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais na permanência e conclusão da educação superior; (3) reduzir as taxas de retenção e evasão; e (4) contribuir para a promoção da inclusão social pela educação.

18. Coordenação de Curso

O curso será coordenado por um membro do corpo docente do Instituto, responsável, junto com o NDE, pela gestão do curso, exercendo as seguintes atribuições, de acordo com o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação do IFTM:

- I. cumprir e fazer cumprir as decisões e normas emanadas do Conselho Superior, Reitoria e Pró-Reitorias, Direção Geral do Campus, Colegiado de Cursos e NDE;
- II. presidir as reuniões do NDE e executar, junto com o NDE, as providências decorrentes das decisões tomadas;
- III. realizar o acompanhamento e avaliação do curso, em conjunto com a Equipe Pedagógica e o NDE;
- IV. orientar os estudantes quanto à matrícula e integralização do curso;
- V. analisar e emitir parecer sobre alterações curriculares encaminhando-as aos órgãos competentes;
- VI. pronunciar sobre aproveitamento de estudo e adaptação de estudantes subsidiando o Colegiado de Curso, quando for o caso;
- VII. participar da elaboração do calendário acadêmico;
- VIII. elaborar o horário do curso em articulação com as demais coordenações;
- IX. convocar e presidir reuniões do curso e /ou colegiado e/ou do NDE;
- X. orientar e acompanhar, em conjunto com a equipe pedagógica, o planejamento e desenvolvimento das unidades curriculares, atividades acadêmicas e desempenho dos estudantes;
- XI. promover avaliações periódicas do curso em articulação com a Comissão Própria de Avaliação - CPA e com a equipe pedagógica;
- XII. representar o curso junto a órgãos, conselhos, eventos e outros, internos e externos à Instituição;
- XIII. coordenar, em conjunto com a equipe pedagógica, o processo de elaboração, execução e atualização do Projeto Pedagógico do Curso junto ao NDE;
- XIV. analisar, aprovar e acompanhar, em conjunto com a equipe pedagógica, os planos de ensino das unidades curriculares do curso;
- XV. incentivar a articulação entre ensino, pesquisa e extensão;
- XVI. analisar e emitir parecer sobre a aceitação de matrículas de estudantes transferidos, desistentes ou portadores de diplomas de graduação, de acordo com as normas vigentes;
- XVII. participar do planejamento e do acompanhamento das atividades acadêmicas previstas no Projeto Pedagógico do Curso;
- XVIII. participar e apoiar a organização de atividades extraclasse inerentes ao curso (palestras, seminários, simpósios, cursos, dentre outras);
- XIX. participar da organização e implementação de estratégias de divulgação da instituição e do curso;
- XX. atuar de forma integrada com a Coordenação de Registro e Controle Acadêmico - CRCA;
- XXI. implementar ações de atualização do acervo bibliográfico e laboratórios específicos do curso bem como sua manutenção;
- XXII. solicitar material didático-pedagógico;
- XXIII. participar do processo de seleção dos professores que irão atuar no curso.

XXIV. acompanhar e apoiar o planejamento e a condução do estágio supervisionado dos estudantes, em conjunto com a coordenação de estágio, professor supervisor e setores competentes;
XXV. estimular, em conjunto com a equipe pedagógica, a formação continuada de professores;
XXVI. participar, em conjunto com a equipe pedagógica, da construção do Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI.

Coordenador do curso: Prof. Dr. Nélio Muniz Mendes Alves

Regime de Trabalho: 40h – Dedicção exclusiva

Carga horária dedicada à coordenação: 14 h

Titulação:

- Bacharel em Ciência da Computação
- Mestre em Ciência da Computação – Linguagens de Domínio Específico
- Doutor em Engenharia Elétrica – Processo de Engenharia de Software.

Experiência profissional:

- 1999-2001: Ápicem Sistemas e Multimídia Ltda - Desenvolvedor de Software
- 2001-2002: Universidade Federal de Uberlândia – Professor Universitário
- 2003-2005: Centro Universitário do Planalto de Araxá – Professor Universitário
- 2003-2004: Faculdade de Caldas Novas – Professor Universitário
- 2004-2005: Universidade Federal de Uberlândia – Professor Universitário
- 2005-Atual: IFTM – Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
- 2008-2009: Invt Information Services - Pesquisador Visitante.

18.1 Equipe de apoio

Núcleo Docente Estruturante - NDE:

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é um órgão consultivo, formado por um conjunto de professores, mestres e doutores, que respondem mais diretamente pela criação, implantação, atualização e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet. O Presidente do NDE deverá ser o coordenador do curso cabendo a ele, dentre outras funções, convocar os membros para as reuniões e elaborar, a partir delas, os documentos referentes ao Núcleo.

Dentre as atribuições do NDE, destacam-se as de contribuir para a consolidação do perfil profissional pretendido do egresso do curso, zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo, indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mundo do trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso, além de zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais e demais legislações pertinentes emanadas do MEC. O NDE é composto pelos professores:

- Nelio Muniz Mendes Alves
- Alex Dias
- André Souza Lemos
- Luciana Santos Rodrigues Costa Pinto
- Carlos Magno Medeiros Queiroz

- Cricia Zilda Felício
- Edson Angoti Junior

Colegiado de Curso:

O Colegiado do Curso é um órgão deliberativo, normativo e técnico-consultivo, tendo por finalidade acompanhar a implementação do projeto pedagógico, propor alterações do currículo, discutir temas ligados ao curso, planejar e avaliar as atividades acadêmicas do curso. O Colegiado é composto pelos seguintes membros:

- Nelio Muniz Mendes Alves
- Bruno Queiroz Pinto
- Wilton de Paula Filho
- Thiago Bruno Caparelli
- Breno Augusto de Oliveira Silva
- Vinícius Pereira Idalino (membro discente - RA: 1010709013)
- Cleomar José de Oliveira (membro discente - RA: 1120709013)

Professora Supervisora de Trabalho de Conclusão de Curso:

Crícia Zilda Felício Paixão

Professor Supervisor de Estágio:

Alex Dias

Professor Supervisor de Atividades Complementares:

Wilton de Paula Filho

Equipe pedagógica:

Cargo/função	Nome	Titulação
Pedagoga	Márcia Lopes Vieira	Especialista
Pedagoga	Maria Aparecida de Souza	Especialista
Pedagoga	Marlei José de Souza Dias	Especialista
Pedagoga	Raquel da Silva Santos Bonito	Especialista
Técnica em Assuntos Educacionais	Caroline Silva Severino	Mestre
Técnica em Assuntos Educacionais	Eliane de Souza Silva Bueno	Especialista
Técnica em Assuntos Educacionais	Maria Fernanda Ruggiero	Graduada
Técnica em Assuntos Educacionais	Leila Márcia Costa Dias	Mestre

19. Corpo Docente do Curso

N^o	Docente	Título	Áreas de concentração	Regime de Trabalho
1	Alex Dias	Mestre	Redes / Segurança	40h
2	André Souza Lemos	Doutor	Linguagens	DE

3	Arinaldo de Oliveira	Especialista	Matemática / Estatística	
4	Breno Augusto de Oliveira Silva	Especialista Mestrando	Administração / Finanças	DE
5	Bruno Queiroz Pinto	Mestre	Desenvolvimento de Software	DE
6	Carlos Magno Medeiros Queiroz	Mestre	Organização e Arquitetura de Computadores	DE
7	Crícia Zilda Felício Paixão	Mestre	Banco de Dados	DE
8	Edson Angoti Júnior	Mestre	Desenvolvimento de Software	DE
9	Eliane Teresa Borela	Mestre	Comércio Eletrônico	DE
10	Iraci de Souza João	Mestre Doutoranda	Administração / Marketing	DE
11	Nélio Muniz Mendes Alves	Doutor	Desenvolvimento de Software	DE
12	Luciana Santos Rodrigues Costa Pinto	Doutora	Metodologia Científica	DE
13	Paulo Irineu Barreto Fernandes	Mestre Doutorando	Filosofia	DE
14	Ricardo Soares Bôaventura	Mestre Doutorando	Desenvolvimento de Software	DE
15	Thiago Bruno Caparelli	Mestre Doutorando	Redes / Sistemas Operacionais	DE
16	Wilton de Paula Filho	Mestre	Web Design / Interação Humano-Computador	DE

20. Corpo Técnico Administrativo

Nível Superior			Nível Intermediário			Nível de Apoio		
20 h	30 h	40 h	20 h	30 h	40 h	20 h	30 h	40 h
00	00	19	00	00	57	00	00	20

20.1. Escolaridade do Corpo Técnico Administrativo

Título	Quantidade
Doutor	00
Mestre	09
Especialista	29
Aperfeiçoamento	00
Graduação	17
Médio Completo	32
Médio Incompleto	00
Fundamental Completo	04
Fundamental Incompleto	05
Total de servidores	96

21. Infraestrutura Física

21.1. Dependências

Campus Uberlândia (fazenda Sobradinho)

Dependências	Quantidade	Área (m2)
--------------	------------	-----------

Área de Lazer	01	230,62
Auditório	01	417,50
Banheiros	36	390,00
Biblioteca	01	756,50
Instalações administrativas	01	3414,31
Laboratórios	10	721,96
Salas de aula	24	1208,00
Salas de coordenação	08	341,03
Salas de docentes	13	602,61

Campus Avançado Uberlândia (bairro Altamira)

Dependências	Quantidade	Área (m2)
Sala de professores	1	30,8
Sala de reuniões	2	38,55
Salas de aula	12	545,6
Laboratórios de informática	5	277,2
Laboratório de Infraestrutura	1	30,8
Laboratório de Pesquisa	1	24,0
Sala de coordenações de cursos	1	25,46
Sala de reuniões	1	13,09
Biblioteca	1	160,0
Secretaria	1	19,8
Auditório	1	129,93
Guarita	1	7,29
Almoxarifado	1	6,14
Arquivo	1	9,36
Tesouraria/Contabilidade	1	19,55
Secretaria	1	19,8
Atendimento	1	8,73
Supervisão Pedagógica	1	23,28

21.2. Biblioteca

A Biblioteca e Anfiteatro do Instituto Federal do Triângulo Mineiro – Campus Uberlândia – formam um complexo arquitetônico de 1.174m². Possui uma área de 756,5m², sendo: quatro cabines para estudo em grupo; 1 sala para multimídia, contendo televisor, computador, tela de projeção e data show; sala para estudo individual com 11 baias; laboratório de pesquisa com 22 computadores. Tem capacidade para atender simultaneamente a cerca de 206 usuários; um hall compondo a área de atendimento e empréstimo, consulta ao acervo com 2 terminais e exposição, sala para o acervo de livros e outra para o acervo de periódicos, coleção de referência, multimídia e trabalhos acadêmicos, três sanitários e uma sala para os serviços de coordenação e processamento técnico. Há acesso para portadores de necessidades especiais em uma das portas.

A biblioteca do Campus Uberlândia funciona de segunda a sexta-feira ininterruptamente das 07h30min às 22h. O setor dispõe de 03 servidores, sendo 01 bibliotecária e 02 auxiliares de biblioteca. O acervo é aberto, possibilitando ao usuário o manuseio das obras. É composto por livros, folhetos, teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso eletrônicos, obras de referência,

periódicos, mapas, fitas de vídeo, cd-rom, dvd e por outros materiais. Aos usuários vinculados ao Instituto Federal – Campus Uberlândia e Campus Avançado Uberlândia – cadastrados na biblioteca é concedido o empréstimo domiciliar de livros, exceto obras de referência, periódicos, publicações indicadas para reserva, folhetos e outras publicações, conforme recomendação do setor. As modalidades de empréstimo são estabelecidas conforme regulamento próprio. A biblioteca possui 2 computadores locais para acesso ao catálogo on-line, permitindo ao estudante efetuar consultas, reservas e renovações pela Internet.

O usuário consegue pesquisar o acervo, renovar e reservar os materiais da biblioteca de qualquer computador ligado a Internet, pois, todo o acervo encontra-se totalmente informatizado no que diz respeito aos trabalhos de catalogação, controle de periódicos, estatísticas do acervo, reserva, renovação, empréstimos e consultas ao catálogo. A biblioteca utiliza o programa PHL.

Disponibiliza, desde o segundo semestre de 2008 os TCC dos estudantes do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos na íntegra em nossa Biblioteca Digital de TCC, disponível na página da biblioteca, no site do Instituto.

A biblioteca do Campus Avançado Uberlândia funciona das 7h30min às 11h30min e das 18h30min às 22h30min, de segunda a sexta-feira. O setor dispõe de 01 bibliotecária e 01 auxiliar de biblioteca; possui uma área de 120m², com capacidade para atender 40 usuários, dividida em área para estudo em grupo, acervo e atendimento ao usuário. Possui 329 exemplares de livros que atendem aos cursos de Sistemas para Internet e Licenciatura em Computação e outros cursos da instituição, com previsão para a compra de livros e outros materiais.

A biblioteca está sendo organizada para atender aos estudantes com consultas, empréstimos e reservas on-line, acesso a internet e aos materiais e oferecer um espaço adequado para estudo.

Campus	Títulos	Exemplares
Uberlândia	7401	13377
Avançado Uberlândia	135	405

21.3. Laboratórios de formação geral

Campus Uberlândia (fazenda Sobradinho)

Laboratório	Área (m²)
Laboratório de química	120,27
Laboratório de biologia	112,60
Laboratório de microbiologia	36,00
Laboratório de meio ambiente	35,00
Laboratório de informática 1	55,05
Laboratório de informática 2	58,51
Laboratório de informática 3	52,70
Laboratório de informática 4	53,00
Laboratório de Análise Sensorial, Padaria e Açougue	144,00
Laboratório de Alevinos	54,83

21.4. Laboratórios de formação específica

Campus Uberlândia (fazenda Sobradinho)

O conjunto de laboratórios do campus Uberlândia é composto por 4 laboratórios para uso na área de informática, sendo 3 deles de uso geral e 1 para o uso em componentes curriculares relacionados à área de redes e manutenção de computadores. Este último atende aos seguintes componentes: Redes de Computadores, Instalação, Configuração e Manutenção de Hardware 1 e 2 e Fundamentos de Eletrônica, componentes estes ministrados nos cursos de informática (médio e subsequente). Já os 3 primeiros laboratórios são utilizados pelos estudantes em componentes curriculares de cursos do campus cujo foco seja a utilização da informática de maneira prática.

Campus Avançado Uberlândia (bairro Altamira)

Com o intuito de propiciar um espaço adequado para a aplicação dos conhecimentos adquiridos durante o curso, são disponibilizados os seguintes laboratórios:

- 3 (três) laboratórios de aplicações: estes laboratórios são utilizados em diversas unidades curriculares vinculados ao desenvolvimento de sistemas. Os estudantes terão ferramentas adequadas para vivenciar o desenvolvimento de tais sistemas.
- 1 (um) laboratório de redes de computadores: propicia suporte às aulas práticas de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos, bem como infraestrutura para pesquisas nessas áreas.
- 1 (um) laboratório de arquitetura de computadores: propicia a prática de configuração de arquiteturas de sistemas computacionais e sua devida implantação. Neste laboratório o estudante vivenciará a configuração de computadores servidores e instalações de softwares de infraestrutura necessários para o desenvolvimento das aplicações. Este laboratório também será utilizado para a implementação de projetos de pesquisa e extensão.

21.5. Recursos didático-pedagógicos

O IFTM – campus Uberlândia e campus Avançado – conta com o Núcleo de Recursos Audio-visuais, por meio do qual os equipamentos listados nos quadros abaixo são disponibilizados ao curso, aos professores e estudantes, para o desenvolvimento de aulas, seminários, trabalhos de campo, visitas, entre outras atividades que demandem sua utilização.

Campus Uberlândia (fazenda Sobradinho)

Item	Quantidade
Televisores	06
Videocassete	01
Retroprojetores	17
Projektor Multimídia	24
Projetores de Slides	07
Câmera filmadora	02
Câmera fotográfica digital	01
Câmera fotográfica	03
Receptor de Satélite	02
Mixer de Audio Profissional	02
Microfone sem fio portátil	01

Megafone	01
DVD Player	04
Dueto 20" - TV + Vídeo Cassete	06
Chaveadora Manual	01
Conversor de PC para TV	01
Caixa de Som	06
Base completa com Microfone	03
Amplificador Profissional	02
Caixa Acústica	1 par
1 Subwoofer + 2 Speakers	3 conjuntos

Campus Avançado Uberlândia (bairro Altamira)

Item	Quantidade
Amplificador profissional	2
Base (1 saída para microfone sem fio)	2
Base (2 saídas para microfone sem fio)	2
Caixas de som	7
Câmera fotográfica	1
Cassete adapter	5
CD Player	1
Deck Duplo	1
Filmadora	1
Microfone sem fio	10
Mixer de áudio profissional	2
No-break	1
Notebook	1
Projetor multimídia	8
Retroprojetor	6
Tripé para microfone	1
TV (20")	1
TV (29")	10
TV (34")	1
Vídeo Cassete	9

22. Diplomação e Certificação

Ao estudante que concluir, com aproveitamento, as unidades curriculares correspondentes às qualificações intermediárias previstas neste projeto pedagógico, serão expedidos Certificados de Qualificação Profissional de Nível Tecnológico.

Após a integralização da matriz curricular, incluindo todas as unidades curriculares, as atividades complementares e a realização do Estágio Obrigatório e/ou Trabalho de Conclusão de Curso, o estudante terá o direito a receber o diploma de Tecnólogo em Sistemas para Internet.

23. Referências

AKAMAI. The state of the Internet. Disponível em <<http://www.akamai.com/stateoftheinternet/>>. Acesso em: 11 mai. 2010.

BETTO, Frei. O poder da imaginação. In: Boada, Luis. Uma economia poética. São Paulo: Brasiliense, 1987.

CETIC. Indicadores mensais e trimestrais. Disponível em <<http://www.cetic.br/usuarios/ibope/tab02-01-cons.htm>>. Acesso em: 12 mai. 2010.

EMEC. Instituições de Educação Superior e Cursos Cadastrados. Disponível em <<http://emec.mec.gov.br/>>. Acesso em: 12 mai. 2010.

EVERIS. Filial da Everis em Uberlândia. Disponível em <http://www.everis.com.br/imprensa-e-publicacoes/notas-de-imprensa/2009/filial_everis_uberlandia.asp>. Acesso em: 13 jul. 2010.

FELITTI, G. Internautas ativos no Brasil chegam a 36,8 milhões em janeiro, diz Ibope. Disponível em: <http://idgnow.uol.com.br/internet/2010/03/02/internautas-ativos-no-brasil-chegam-a-36-8-milhoes-em-janeiro-diz-ibope/>. Acesso em: 11 mai. 2010.

GADOTTI, M. Escola cidadã: uma aula sobre a autonomia da escola. São Paulo: Cortez, 1992.

GARCIA, M. CTBC é uma das melhores empresas para se trabalhar. Revisado em ago. 2008. Disponível em <http://www.correiodeuberlandia.com.br/texto/2008/08/30/31511/ctbc_e_uma_das_melhores_empresas_pa.html>. Acesso em: 12 mai. 2010.

IBGE. IBGE divulga as estimativas populacionais dos municípios em 2009. Revisado em ago. 2009. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1435&id_pagina=1>. Acesso em: 12 mai. 2010.

LEVIN, Barbara(Editor). Energizing Teacher Education and Professional Development with Problem-Based Learning. Alexandria, VA, USA: Association for Supervision, 2001.

MASETTO, Marcos T. Inovação na Educação Superior. Interface, v.8, n.14, 2004.

PILETTI, Claudino. Didática Geral. São Paulo: Ática, 1995.

PERRENOUD, Ph. (2000) Dez Novas Competências para Ensinar. Porto Alegre, Artmed Editora.

PMU. 10 motivos para investir em Uberlândia. Disponível em <<http://www.uberlandia.mg.gov.br/invista.php>>. Acesso em: 12 mai. 2010.

Projeto Plurianual do Instituto Federal do Triângulo Mineiro, campus Uberlândia (MG) – 1997-2003.

SOFTEX. Softwares e Serviços de TI. A indústria brasileira em perspectiva. Disponível em <<http://onlinestoragesolution.net/rocmayer/rocmayer/public/mbiweb/relatorios/200911SoftexIBSSemPerspectivaResumoExecutivo.pdf>>. Acesso em: 12 mai. 2010.

TORP, Linda. Problems as possibilities: problem-based learning for K-16 education. Alexandria, VA, USA: Association for Supervision, 2002.