



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

RESOLUÇÃO Nº 79/2015, DE 16 DE DEZEMBRO DE 2015

Dispõe sobre a aprovação da
Resolução Ad Referendum nº 54/2015

Processo nº 23199.000798/2015-18

O CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO, no uso das atribuições que lhe conferem as portarias 1.060 de 05/08/2014, publicada no DOU de 06/08/2014, 1.514 de 04/11/2014, publicada no DOU de 05/11/2014, 308 de 13/03/2015, publicada no DOU de 16/03/2015, 773 de 28/03/2015, publicada no DOU de 01/06/2015, 1.959 de 08/12/2015, publicada no DOU de 11/12/2015, em sessão realizada no dia 16 de dezembro de 2015, RESOLVE:

Art. 1º - Aprovar a Resolução “ad referendum” nº 54/2015, que versa sobre a revisão/atualização do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, do Instituto Federal do Triângulo Mineiro – Campus Uberlândia Centro - 2015/1, conforme anexo.

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

Uberaba, 16 de dezembro de 2015.

Eurípedes Ronaldo Ananias Ferreira
Presidente Substituto do Conselho Superior do IFTM



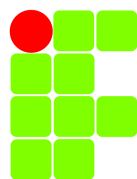
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

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

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

Abril/ 2015



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

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

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

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Dilma Vana Roussef

MINISTRO DA EDUCAÇÃO
Renato Janine Ribeiro

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
Marcelo Feres

REITOR
Roberto Gil Rodrigues Almeida

PRÓ-REITOR DE ENSINO
Luiz Alberto Rezende

DIRETORA GERAL – CAMPUS UBERLÂNDIA CENTRO
Elisa Antônia Ribeiro

COORDENADOR GERAL DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO
Edson Angoti Júnior

COORDENADOR-GERAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO
Alex Dias

COORDENADOR DO CURSO
Gustavo Prado Oliveira

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.

VISÃO

Ser uma instituição de excelência na educação profissional e tecnológica, impulsionando o desenvolvimento tecnológico, científico, humanístico, ambiental, social e cultural, alinhado às regionalidades em que está inserido.

SUMÁRIO

1	IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL	6
2	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	7
3	ASPECTOS LEGAIS	8
	3.1 Legislação referente à criação, autorização e reconhecimento do curso	8
	3.1.1 Criação	8
	3.1.2 Autorização	8
	3.1.3 Reconhecimento	8
	3.2 Legislação referente ao curso	8
	3.3 Legislação referente à regulamentação da profissão	10
4	BREVE HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO	10
5	JUSTIFICATIVA	13
	5.1 Contexto do curso na região	13
	5.2 Público alvo	16
	5.3 Contexto do curso na Instituição	18
6	OBJETIVOS	20
	6.1 Objetivo geral	20
	6.2 Objetivos específicos	20
7	PRINCÍPIOS NORTEADORES DA CONCEPÇÃO CURRICULAR	20
8	PERFIL DO EGRESSO	21
9	PERFIL INTERMEDIÁRIO E CERTIFICAÇÃO	22
10	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA	25
	10.1 Formas de ingresso	25
	10.2 Periodicidade letiva	25
	10.3 Turno de Funcionamento, vagas, nº de turmas e total de vagas anuais	25
	10.4 Prazo para integralização da carga horária	25
	10.5 Percurso de Formação	26
	10.5.1 Perfil intermediário: Certificação “Programador de Sistemas de Computador”	26
	10.6 Matriz Curricular	27
	10.7 Resumo da carga horária semestral	29
	10.8 Carga horária geral – Tecnólogo em Sistemas para Internet	29
11	CONCEPÇÃO METODOLÓGICA	29
	11.1 Relação teoria-prática	30
	11.2 Interdisciplinaridade – Projeto Integrador	31
	11.3 Ensino problematizado e contextualizado	32
	11.4 Integração com o mercado de trabalho	33
	11.5 Estímulo à capacidade de trabalho de forma autônoma	33
	11.6 Estímulo ao empreendedorismo	34
	11.7 Trabalho em equipe	35
	11.8 Estímulo à postura cidadã	35
	11.9 Unidades curriculares semipresenciais	35
	11.10 Frequência	36
	11.11 Relação com o meio ambiente	36

12	ATIVIDADES ACADÊMICAS	37
	12.1 Estágio	37
	12.2 Trabalho de Conclusão de Curso – TCC	38
	12.3 Tópicos Especiais	39
	12.4 Atividades Complementares	40
13	UNIDADES CURRICULARES	40
	13.1 Optativas eletivas	61
	13.2 Conteúdos transversais	63
14	INDISSOCIABILIDADE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	67
	14.1 Relação com a pesquisa	67
	14.2 Relação com a extensão	67
15	AVALIAÇÃO	67
	15.1 Da aprendizagem	67
	15.2 Autoavaliação	69
16	APROVEITAMENTO DE ESTUDOS	70
17	ATENDIMENTO AO DISCENTE	71
18	COORDENAÇÃO DE CURSO	73
	18.1 Equipe de apoio	76
19	CORPO DOCENTE DO CURSO	77
20	CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO	78
	20.1 Titulação do corpo técnico administrativo	78
21	AMBIENTES ADMINISTRATIVO-PEDAGÓGICOS RELACIONADOS AO CURSO	79
	21.1 Salas: de aula/professor/auditório/reunião/ginásio/outros	79
	21.2 Biblioteca	79
	21.3 Laboratórios	82
22	RECURSOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS	83
23	DIPLOMAÇÃO E CERTIFICAÇÃO	83
24	REFERÊNCIAS	83

1. IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL
Instituição: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM
Câmpus: CAMPUS UBERLÂNDIA CENTRO
CNPJ: 10.695.891/0005-25
Endereço: Avenida Blanche Galassi, 150 – Bairro Altamira – CEP 38.411-104
Cidade: Uberlândia
Telefone: (34) 3221-4800
Site: http://www.iftm.edu.br/uberlandiacentro
E-mail: dg.udicentro@iftm.edu.br
Endereço da Reitoria: Av. Doutor Randolfo Borges Júnior, 2900 – Univerdecidade – Uberaba-MG
Telefone da Reitoria: (34) 3326-1100
Site da Reitoria: http://www.iftm.edu.br
FAX da Reitoria: (34) 3326-1101
Mantenedora: Ministério da Educação – MEC

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:	Noturno	
Integralização	Mínima: 5 semestres	Máxima: 10 semestres
Nº de vagas ofertadas:	30/ano	
Ano da primeira oferta:	2010/1	
Comissão Responsável pela Elaboração do Projeto:		
<p>Alex Dias Gustavo Prado Oliveira Juliana Vilela Alves Pacheco Keila de Fátima Chagas Nogueira Maria Fernanda Ruggiero Nélio Muniz Mendes Alves Ricardo Soares Boaventura Sirley Cristina Oliveira</p> <p>Data: ____/____/____</p> <p style="text-align: center;">Coordenador-Geral de Ensino, Pesquisa e Extensão Carimbo e Assinatura</p> <p style="text-align: center;">Diretora-Geral Carimbo e Assinatura</p>		

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 elaboração do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet.
3.1.2. Autorização (Resolução / Conselho Superior)
Resolução nº 118/2011, de 19/12/2011 – Conselho Superior – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro. Aprova o Projeto Pedagógico do Curso.
3.1.3. Reconhecimento (Portaria MEC)
Portaria nº 327, de 24 de Julho de 2013.
3.2. Legislação referente ao curso
<ul style="list-style-type: none"> • Lei nº 9.394/1996 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN. • Parecer CNE nº 776/1997 - Orienta para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação. • Lei nº 9.795/1999 – Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. • Parecer 436/2001 – Trata dos cursos Superiores de Tecnologia – Formação de Tecnólogos. • Parecer CNE/CP nº 29/2002 – Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais no Nível Tecnológico. • Resolução CNE/CP nº 32/2002 - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. • Parecer CNE/CES 67/2003 - Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN dos Cursos de Graduação. • Decreto nº 5.154/2004 - Regulamenta o § 2º do art. 36 e os artigos 39 a 41 da Lei nº 9.394/1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. • Portaria MEC 2.051/2004 - 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 MEC nº 4.059/2004 – Dispõe acerca da oferta de disciplinas integrantes do currículo que utilizem modalidade semipresencial.
- Resolução nº 1/2004 - Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana.
- Decreto nº 5.773/2006 - 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.
- Portaria nº 10/2006 - aprova em extrato o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia.
- Portaria Normativa MEC nº 12/2006 - Dispõe sobre a adequação da denominação dos cursos superiores de tecnologia ao Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, nos termos do art. 71, § 1º e 2º do Decreto 5.773, de 2006.
- Parecer CNE/CES nº 261/2006 - Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e dá outras providências.
- Portaria Normativa MEC nº 40/2007 - Institui o e-Mec, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação da educação superior no sistema federal de educação.
- 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.
- Lei nº 11.892/2008 - Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.
- 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).
- Lei nº 11.741/2008 - Altera dispositivos da Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996,

que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica.

- Lei nº 11.645/2008 - Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.
- Portaria Normativa MEC nº 2/2010 - Institui e Regulamenta o Sistema de Seleção Unificada - SISU.
- Orientação Normativa nº 1/2011 – Estabelece procedimentos para elaboração e submissão de Projetos Pedagógicos de Cursos para apreciação da Pró-Reitoria de Ensino, aprovação no Conselho Superior e oferta e extinção de cursos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.
- Resolução IFTM nº 22/2011 - Aprova o Regulamento de Estágio.
- Resolução IFTM nº 36/2011 - Aprova o Regulamento das Atividades Complementares.
- Resolução IFTM nº 131/2011 - Aprova o Regulamento dos Colegiados de Curso.
- Resolução IFTM nº 132/2011 - Aprova o Regulamento do Núcleo Docente Estruturante.
- Resolução IFTM nº 138/2011 – Aprova a Norma Regulamentadora Interna do Estágio Curricular não Obrigatório.
- Resolução IFTM nº 72/2014 – Aprova alteração/atualização do Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos Técnicos de Nível Médio e de Graduação.

3.3. Legislação referente à regulamentação da profissão

- Projeto de Lei nº 2245/2007 - Regulamenta a profissão de Tecnólogo e dá outras providências.
- Portaria nº 397/2002 - 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. É composto por uma Reitoria, localizada no município de Uberaba e pelos *campi* Uberaba, Ituiutaba, Paracatu, Patos de Minas, Patrocínio, Avançado Campina Verde, Avançado Uberaba Parque Tecnológico, Uberlândia e Uberlândia Centro.

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.

O IFTM 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 num processo que objetiva transformar sonhos em ações que propiciem a excelência nos níveis e áreas de sua atuação. Essa instituição consolidará o seu papel social visceralmente vinculada à oferta do ato educativo que eleger como princípio a primazia do bem social.

O Câmpus Uberlândia Centro foi instituído a partir da incorporação ao patrimônio do IFTM de um imóvel de 2.226 m² de área construída, situado em terreno com 4.370 m² de área à Rua Blanche Galassi nº 150, Bairro Morada da Colina, Uberlândia – MG, denominado Centro de Excelência em Serviços de Uberlândia. A incorporação ocorreu mediante celebração de Termo de Compromisso entre o Ministério da Educação, por intermédio da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, a Fundação de Apoio ao Desenvolvimento Empresarial, o Município de Uberlândia, o IFTM e o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, assinado em 03 de dezembro de 2009, e publicado no Diário Oficial da União, em 07 de dezembro de 2009. O Centro de Excelência em Serviços de Uberlândia foi construído com recursos do Programa de Expansão da Educação Profissional e Tecnológica – PROEP, repassados à Fundação de Apoio ao Desenvolvimento Empresarial – FADE, mantida pela Associação Comercial e Industrial de Uberlândia – ACIUB, através da então Secretaria de Educação Média e Tecnológica – SEMTEC do Ministério da Educação – MEC, mediante Convênio de nº 192/1999/PROEP. Sendo a FADE uma fundação de direito privado destinada a promover o aperfeiçoamento de padrões técnicos e científicos das empresas, o objetivo da construção do Centro de Excelência em Serviços era promover educação técnica, preparando profissionais qualificados para a área de serviços em Uberlândia, por meio da oferta do Curso Técnico em Gestão de Atividades em Comércio e Serviços.

A Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC, em atendimento ao disposto na Portaria Ministerial nº 376, de 02 de fevereiro de 2005, do MEC instituiu Grupo de Trabalho sob a supervisão da Diretoria de Articulação e Projetos Especiais da SETEC, por meio da Portaria nº 183, de 18 de abril de 2008, publicada no DOU de 22 de abril de 2008, que teve como atribuição a avaliação dos resultados da execução do Programa de Expansão da Educação Profissional e Tecnológica – PROEP, quanto aos seus aspectos técnico-pedagógicos. O Relatório Final deste Grupo de Trabalho elenca as instituições não governamentais que receberam recursos do PROEP e não conseguiram cumprir o proposto nos convênios, no que se refere aos aspectos técnico-pedagógicos, sendo a FADE de Uberlândia, representada pelo Centro de Excelência em Serviços, uma das instituições citadas neste relatório.

A promulgação da Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, possibilitou à Diretoria de Articulação e Projetos Especiais da SETEC, juntamente com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, com base no Relatório Final do Grupo de Trabalho referido iniciar, no ano de 2009, o processo de incorporação destas instituições não governamentais aos Institutos Federais.

A Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia, a partir da publicação da citada lei, passou a integrar o IFTM com a denominação de Câmpus Uberlândia. O Instituto, em cumprimento ao estabelecido no art. 14 da Lei nº 11.892/2008, elaborou e encaminhou ao MEC a proposta de Estatuto e Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI, contemplando a possibilidade de incorporação do então Centro de Excelência em Serviços de Uberlândia ao Patrimônio do IFTM, com o intuito de ofertar cursos na área de serviços (Tecnologia em Sistemas para Internet e Tecnologia em Logística) e o Curso de Licenciatura em Computação, utilizando-se do espaço físico a ser incorporado ao Instituto.

O Termo de Compromisso – Convênio nº 192/1999/PROEP, de 3 de dezembro de 2009 criou o Núcleo Avançado de Uberlândia vinculado ao IFTM, mediante incorporação do Centro de Excelência Empresarial em Serviços de Uberlândia, e firmou o compromisso dos partícipes deste termo em implementar ações, somando e convergindo esforços, mobilizando recursos, agentes e trabalhos, com vistas à implantação do referido Núcleo, por meio de mútua e ampla colaboração. Em 1º de fevereiro de 2010, o Núcleo Avançado de Uberlândia foi inaugurado pelo Presidente da República com o nome de Câmpus Avançado Uberlândia. Em 23 de abril de 2013, por meio da Portaria nº 330, publicada no Diário Oficial da União, no dia 24 de abril de

2013, o Câmpus Avançado Uberlândia passou a ser denominado Câmpus Uberlândia Centro, como sendo mais um dos Câmpus que integram a estrutura organizacional do IFTM.

A implantação dos cursos propostos no PDI iniciou-se por meio da oferta, pelo Câmpus Uberlândia, no espaço físico do então Câmpus Avançado Uberlândia, no 1º semestre letivo de 2010, o Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, com turma de 30 alunos, no período noturno. No 2º semestre letivo de 2010, seguindo a execução do PDI, foi ofertada a segunda turma, no período matutino, do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, e a primeira turma de 30 alunos, no período noturno, do curso de Licenciatura em Computação. No 1º semestre letivo de 2011 foi ofertada também a primeira turma de 30 alunos, no período noturno, do Curso de Tecnologia em Logística. Desde o segundo semestre de 2011 até o ano de 2013, o Curso Técnico em Meio Ambiente, cujas aulas aconteciam no espaço físico do Câmpus Uberlândia, passou a ser oferecido no Câmpus Uberlândia Centro. A partir do segundo semestre de 2012, teve início a primeira turma do Curso Técnico em Redes de Computadores.

Atento à missão do IFTM, à contribuição para o desenvolvimento socioeconômico local e regional, o Câmpus Uberlândia Centro assumiu, por meio do Plano de Desenvolvimento Institucional 2014-2018, o compromisso de ampliar a oferta de cursos. Dessa maneira, no 1º semestre de 2014 foi ofertada a primeira turma do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Análise e Desenvolvimento de Sistemas Aplicados à Gestão Empresarial. No 2º semestre do mesmo ano, iniciou-se o Curso Superior de Tecnologia em Marketing, com a oferta de 40 vagas.

5. JUSTIFICATIVA

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 no terceiro trimestre de 2012 chegou a 94,2 milhões, representando um crescimento de 8,8% em relação aos 83,4 milhões de internautas ativos registrados no terceiro trimestre de 2011. Este número considera pessoas com 16 anos ou mais, com acesso em qualquer ambiente (domicílios, trabalho, escolas, lanhouses e outros locais) e crianças e adolescentes de 2 a 15 anos que têm acesso em domicílios.

O Brasil tem se destacado no cenário nacional e internacional, em relação a Internet. Segundo o NET Insight, em estudo sobre internet do IBOPE Media, o Brasil ocupava em dezembro de 2012 a terceira posição em quantidade de usuários ativos na internet. Se

considerarmos o tempo de acesso de cada internauta, o Brasil é o primeiro colocado, seguido pela França e pela Alemanha.

Considerando estas estimativas e o aumento significativo de usuários na Internet, tem-se percebido um grande interesse de empresas, pessoas, 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 mercado de trabalho no Brasil para o profissional da área de Tecnologia da Informação também aponta um cenário positivo. Segundo o estudo Radar: Perspectivas Profissionais – Níveis Técnico e Superior do Instituto de Pesquisa e Econômica Aplicada (IPEA) a maior quantidade de postos de trabalho que demandam diploma de ensino superior abertos entre 2009 e 2012 foi para as atividades relacionadas à tecnologia da informação.

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.

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, propor e efetuar medidas de solução às questões práticas que lhes serão impostas.

Estudo realizado no município de Uberlândia no primeiro trimestre de 2010 demonstrou que, além do IFTM Câmpus Uberlândia Centro, a cidade conta com outras 13 Instituições de Ensino Superior (IES): 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) e 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. No país, dados obtidos a partir do sistema de busca do e-Mec (EMEC, 2010), no mês de abril de 2010 demonstraram haver 114 instituições cadastradas, ofertando 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 ofertam o 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, Câmpus Bambuí, a 341 quilômetros. No estado de Goiás apenas 3 (três) 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.

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. Atualmente, Uberlândia conta com 646.673 habitantes¹, ampliando assim o alcance do Curso Superior de Sistemas para Internet.

Além ter população superior à das demais cidades referidas, Uberlândia está estrategicamente localizada no centro do Brasil e do Continente Sul Americano, no oeste do Estado de Minas Gerais. É detentora de uma bem organizada infraestrutura logística e de telecomunicações, além da qualificação e a formação de mão-de-obra, apresentando boa estrutura 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,

¹PREFEITURA DE UBERLÂNDIA. **Estimativa da população residente no município com data de referência em 1/7/2013.** Disponível em: www.uberlandia.mg.gov.br/uploads/cms_b_arquivos/9088.pdf.

processando um volume de grãos superior a 2.100.000 toneladas/ano. São oito rodovias, um aeroporto (o terceiro maior do estado) em vias de internacionalização e a Ferrovia Centro-Atlântica S/A interligando a produção à indústria e ao comércio (PMU, 2010).

Uberlândia é a 2ª maior cidade do estado de Minas Gerais, possui um entreposto da Zona Franca de Manaus e abriga a maior empresa distribuidora atacadista da América Latina. No que se refere às 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 centro de desenvolvimento da região alcançando, num raio de 600 km, 50 milhões de consumidores que representam dois terços do PIB brasileiro.

O município conta ainda com um completo e estruturado setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), no qual as principais empresas da área oferecem o que há de mais moderno em outsourcing, serviços de desenvolvimento, manutenção de sistemas e consultoria 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 se localizar próximo aos grandes centros, como São Paulo e Rio de Janeiro (EVERIS, 2010).

No setor de telecomunicações, Uberlândia também se destaca e, no ano de 2012, segundo a Great Place to Work, uma empresa de TI-Telecom da cidade de Uberlândia ficou entre as 100 melhores empresas para se trabalhar no Brasil.

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 à Internet e visando ainda atender à necessidade do mercado de trabalho 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.²

Constitui, juntamente com outras cidades modernas e de porte médio, como Araguari, Araxá, Ituiutaba, Patos de Minas, Uberaba e Uberlândia, uma das regiões 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.

Destaca-se também que as matrículas em cursos que compõem a educação profissional no Brasil têm crescido significativamente nos últimos anos, demonstrando a crescente procura por cursos dessa natureza. O quadro abaixo demonstra como foi esse crescimento no período de 2007 a 2012.

Número de Matrículas da Educação Profissional por Dependência Administrativa - Brasil 2007 - 2012

² ESTADO DE MINAS GERAIS. **Mesorregiões e Microrregiões (IBGE)**. Belo Horizonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, [s. d.]. Disponível em <http://www.mg.gov.br/governomg>.

Ano	Matrículas na Educação Profissional				
	Dependência Administrativa				
	Total	Federal	Estadual	Municipal	Privada
2007	780.162	109.777	253.194	30.037	387.154
2008	927.978	124.718	318.404	36.092	448.764
2009	1.036.945	147.947	355.688	34.016	499.294
2010	1.140.388	165.355	398.238	32.225	544.570
2011	1.250.900	189.988	447.463	32.310	581.139
2012	1.362.200	210.785	488.543	30.422	632.450
Δ% 2011-2012	8,9	10,9	9,2	-5,8	8,8

Fonte: MEC/Inep

Nota: Inclui matrículas de educação profissional integrada ao Ensino Médio.

Os dados relacionados no quadro acima apontam um aumento de 92% nas matrículas na rede Federal entre os anos de 2007 a 2012. Porém, em relação ao total de matrículas realizadas em 2012, a Educação Profissional representa apenas 15%, demonstrando a carência desta modalidade de ensino no Brasil.

Em 2013, segundo o Ministério da Educação, o número de matrículas na educação profissional foi de 1,4 milhão, sendo 749.675 na rede pública. A rede federal puxou o crescimento de toda a rede pública, uma vez que o número de alunos nas instituições federais cresceu 8,4%, entre 2012 e 2013, chegando a 228.417 matrículas. Em relação a 2007, o crescimento da rede federal de ensino foi de 108%. Número superior aos 78,5% registrados na rede privada, que também apresenta expansão no ensino técnico e chegou a 691.376 matrículas, em 2013.

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 responde a uma 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 procurando 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.

São finalidades do IFTM:

- 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. Para atender a toda esta demanda local, em seu Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, a Instituição planeja, para o período de 2014 a 2018, a oferta de mais quatro cursos de nível superior no Câmpus Uberlândia Centro, conforme apresentado no quadro a seguir.

Planejamento de implantação de cursos de Tecnologia e Bacharelado

Curso	Modalidade	Ano
Marketing	Tecnologia	2014
Finanças	Tecnologia	2016
Engenharia de Produção	Bacharelado	2017
Engenharia da Computação	Bacharelado	2017

PDI IFTM: 2014 a 2018

Esta previsão de abertura de novos cursos superiores tem como finalidade atender a um dos objetivos do Instituto, que consiste em ofertar cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia, além de cursos de licenciatura, bacharelado e pós-graduação *lato sensu e stricto sensu*.

Conforme as justificativas anteriormente citadas e de acordo com a política de expansão do Instituto, prevista no PDI, fica clara a proposta desta Instituição em oferecer formação profissional em diferentes níveis e modalidades e em atender adolescentes, jovens e adultos 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.

A matriz curricular do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet é proposta sob a perspectiva da aliança entre teoria e prática para que não se perca a visão da totalidade da prática pedagógica. Além disso, por meio de unidades curriculares como projetos integradores, se pauta pela interdisciplinaridade, apontando os laços existentes entre as disciplinas, tornando-as comunicativas entre si e estabelecendo ligações de complementariedade.

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 foram concebidas com base nos objetivos e matriz curricular do curso, bem como 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 Sistema Gerenciador de Banco de Dados - 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.

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;
- Marketing digital e integração de mídias;
- Desenvolvimento para dispositivos móveis;
- Projeto, manipulação e administração de bases de dados;
- Testes de software.

9. PERFIL INTERMEDIÁRIO E CERTIFICAÇÃO

O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet oferece a certificação intermediária com o objetivo de proporcionar flexibilidade de formação, bem como uma inserção mais rápida do estudante no mercado de trabalho.

O exame da legislação pertinente demonstra que:

- 1) Lei nº 9.394/1996 (Diretrizes e Bases da Educação Nacional), artigo 39, § 1º:

Os cursos de educação profissional e tecnológica poderão ser organizados por eixos tecnológicos, possibilitando a construção de diferentes itinerários formativos, observadas as normas do respectivo sistema e nível de ensino.

- 2) A Resolução CNE/CP nº 3/2002 (Diretrizes curriculares nacionais gerais para a

organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia) dispõe:

Art. 2º - Os cursos de educação profissional de nível tecnológico serão designados como cursos superiores de tecnologia e deverão:

[...]

VI – adotar a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualização e a atualização permanente dos cursos e seus currículos;

Art. 5º - Os cursos superiores de tecnologia poderão ser organizados por módulos que correspondam a qualificações profissionais identificáveis no mundo do trabalho.

§ 1º - O concluinte de módulos correspondentes a qualificações profissionais fará jus ao respectivo Certificado de Qualificação Profissional de Nível Tecnológico.

§ 2º - O histórico escolar que acompanha o Certificado de Qualificação Profissional de Nível Tecnológico deverá incluir as competências profissionais definidas no perfil de conclusão do respectivo módulo.

3) Por sua vez, o Decreto nº 5154/2004 estabelece:

Art. 1º, § 2º - Para os fins do disposto neste Decreto, consideram-se itinerários formativos ou trajetórias de formação as unidades curriculares de cursos e programas da educação profissional, em uma determinada área, que possibilitem o aproveitamento contínuo e articulado dos estudos. (Incluído pelo Decreto nº 8.268, de 2014).

Art. 5º - Os cursos de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação organizar-se-ão, no que concerne aos objetivos, características e duração, de acordo com as diretrizes curriculares nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação.

Art. 6º - Os cursos e programas de educação profissional técnica de nível médio e os cursos de educação profissional tecnológica de graduação, quando estruturados e organizados em etapas com terminalidade, incluirão saídas intermediárias, que possibilitarão a obtenção de certificados de qualificação para o trabalho após sua conclusão com aproveitamento.

§ 1º - Para fins do disposto no caput considera-se etapa com terminalidade a conclusão intermediária de cursos de educação profissional técnica de nível médio ou de cursos de educação profissional tecnológica de graduação que caracterize uma qualificação para o trabalho, claramente definida e com identidade própria.

§ 2º - As etapas com terminalidade deverão estar articuladas entre si, compondo os itinerários formativos e os respectivos perfis profissionais de conclusão.

Art. 7º - Os cursos de educação profissional técnica de nível médio e os cursos de educação profissional tecnológica de graduação conduzem à diplomação após sua conclusão com aproveitamento.

Ao concluir cada etapa, com aproveitamento, o estudante pode requerer a emissão do respectivo certificado de qualificação profissional. Após finalizar todas as etapas, o estudante receberá o Diploma correspondente ao curso como um todo.

Levando em conta os objetivos do curso, a certificação intermediária atesta a evolução das competências do estudante nas diversas áreas de conhecimento em Sistemas para Internet. Desta forma, o estudante poderá requerer a certificação em **Programador de Sistemas de Computador (Carga Horária: 1.230 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, podendo obter o certificado de Programador de Sistemas de Computador (Código CBO 3171-10). 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 da Matemática na solução de problemas.

10. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

10.1. Formas de ingresso

O ingresso no Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet ocorrerá por meio de processo seletivo para os cursos superiores da Instituição, de caráter eliminatório e classificatório, com o aproveitamento dos candidatos até o limite das vagas fixadas em Edital, conforme regulamentação específica observando-se 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 ou de outras instituições, 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, transferência e trancamento de matrícula de discentes regulares do curso, as mesmas serão consideradas “vagas remanescentes” e abertas para transferência interna, externa e para reingresso aos portadores de diploma de curso de graduação, obedecendo às datas fixadas no calendário institucional e as condições estabelecidas pelos regulamentos no edital aberto ao processo seletivo.

10.2. Periodicidade letiva

Matrícula	Periodicidade Letiva
Anual	Semestral

10.3. Turno de funcionamento, vagas, n.º. de turmas e total de vagas anuais

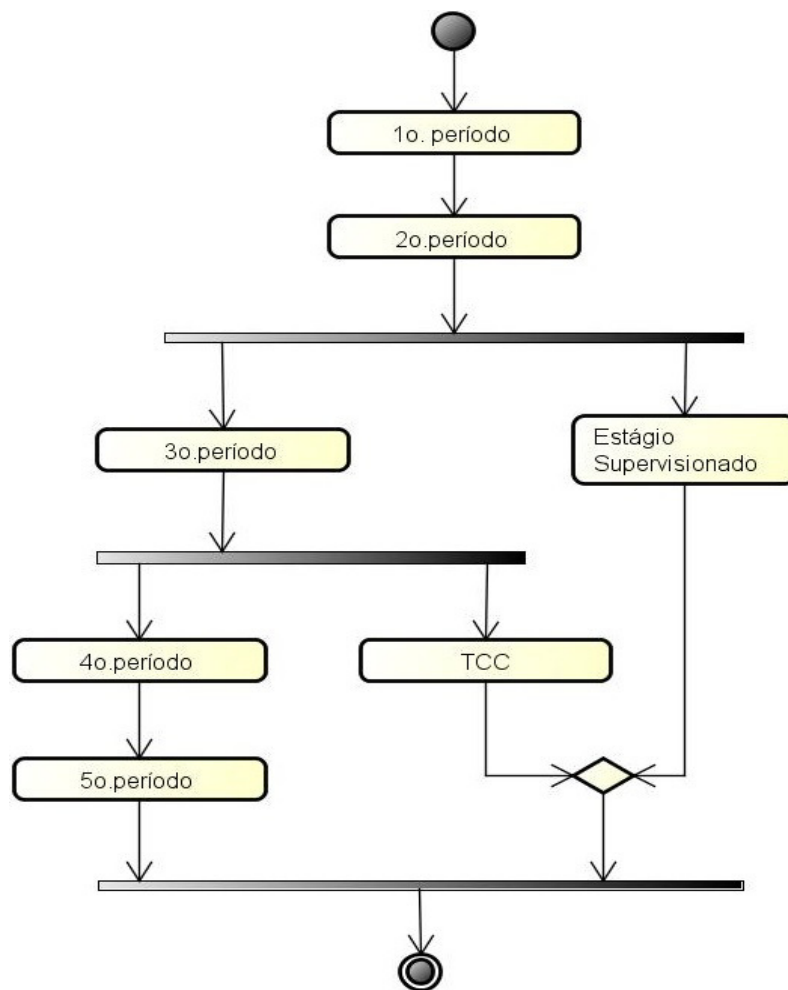
Turno de funcionamento	Vagas/ turma	N.º. de turmas/ano	Total de vagas anuais
Noturno	30	1	30

10.4. Prazo de integralização da carga horária

Limite mínimo (semestres)	Limite máximo (semestres)
5 (cinco) semestres	10 (dez) semestres

10.5. Percurso 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 cinco períodos, 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. A matrícula em Estágio será realizada a partir do 2º período e em Trabalho de Conclusão de Curso, após o 3º período, conforme especificado na Seção 12.2. É obrigatório o estudante cursar pelo menos 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 1.230

horas.

10.6. Matriz Curricular

As unidades curriculares optativas eletivas farão parte da integralização do currículo do curso e poderão ser oferecidas no 5º período, de acordo com o número de vagas. A carga horária mínima optativa eletiva para a integralização curricular é de 45 horas.

O estudante poderá cursar unidades curriculares optativas em outros cursos da instituição que, embora não façam parte da matriz curricular, poderão compor o histórico escolar, enriquecendo a sua formação.

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

Período	Código	Unidade Curricular	Pré – requisitos	Carga Horária			
				Teórica	Prática	Semipre-sencial	Total
1º	FWD 1	Fundamentos de Web Design 1	-	30	45	-	75
	LP	Lógica de Programação	-	25	80	-	105
	AOC	Arquitetura e Organização de Computadores	-	50	10	-	60
	SO	Sistemas Operacionais	-	45	15	-	60
	MC	Metodologia Científica	-	30	-	-	30
	IN	Inglês Instrumental	-	30	-	-	30
	PI 1	Projeto Integrador 1	-	15	-	35	50
Total							410

Período	Código	Unidade Curricular	Pré – requisitos	Carga Horária			
				Teórica	Prática	Semipre-sencial	Total
2º	FWD2	Fundamentos de Web Design 2	FWD1	30	45	-	75
	AP	Algoritmos e Programação	LP	30	60	-	90
	PPI	Protocolos e Programação para Internet	LP	20	40	-	60
	LEG	Legislação em	-	30	-	-	30

		Informática					
	MD	Marketing Digital	-	20	10	-	30
	ARC	Aplicações em Redes de Computadores	SO	50	25	-	75
	PI 2	Projeto Integrador 2	-	15	-	35	50
Total							410

Período	Código	Unidade Curricular	Pré – requisitos	Carga Horária			
				Teórica	Prática	Semipre-sencial	Total
3º	IHC	Interface Humano-Computador	-	60	-	-	60
	POO	Programação Orientada a Objetos	AP	50	70	-	120
	EC	Ética e Cidadania	-	30	-	-	30
	BD 1	Banco de Dados 1	-	30	45	-	75
	ESOF 1	Engenharia de Software 1	-	45	30	-	75
	PI 3	Projeto Integrador 3	-	15	-	35	50
Total							410

Período	Código	Unidade Curricular	Pré – requisitos	Carga Horária			
				Teórica	Prática	Semipre-sencial	Total
4º	BD2	Banco de Dados 2	BD1	20	25	-	45
	PNE	Plano de Negócios e Empreendedorismo	-	45	-	-	45
	DDM	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	POO, BD1	30	45	-	75
	ESOF 2	Engenharia de Software 2	ESOF1	40	20	-	60
	CE	Comércio Eletrônico	-	30	-	-	30
	PDS 1	Projeto e Desenvolvimento	POO, BD1	20	85	-	105

		o de Software 1					
	PI4	Projeto Integrador 4	-	15		35	50
Total							410

Período	Código	Unidade Curricular	Pré – requisitos	Carga Horária			
				Teórica	Prática	Semipresencial	Total
5º	SD	Sistemas Distribuídos	POO, BD1	50	55	-	105
	PDS 2	Projeto e Desenvolvimento de Software 2	PDS1	20	70	-	90
	SSI	Segurança em Sistemas para Internet	ARC	30	45	-	75
	GP	Gestão de Projetos	-	45	-	-	45
	OP	Libras / Tópicos Especiais/Linguagens Formais e Parsers	-	30	15	-	45
Total							360

10.7. Resumo da carga horária semestral

Períodos	Carga Horária (horas)	Carga Horária à Distância
1º Período	410	35
2º Período	410	35
3º Período	410	35
4º Período	410	35
5º Período	315	-
Optativa eletiva	45	-

10.8. Carga horária geral – Tecnólogo em Sistemas para Internet

Unidades Curriculares	Atividades Complementares	Estágio ou TCC	Total do curso
2.000h	60h	200h	2.260h

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 os 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 a práxis. Do contrário, a ação sem pensamento é ativismo, e o pensamento sem ação é verbalismo.

Assim, 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 teórica 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.

É 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.

No curso de Sistemas para Internet busca-se estabelecer uma relação teoria-prática que 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 - Projeto Integrador

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.

Desta forma, o curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, implementa práticas interdisciplinares por meio de projetos integradores entre as unidades curriculares do período letivo, de forma que contemple a articulação entre ensino, pesquisa e extensão. Esta ferramenta didático-pedagógica tem o intuito de estabelecer relações entre a teoria e a prática, visando à resolução de problemas e a aplicação do conhecimento adquirido em situações reais, ou seja, conectando os conteúdos curriculares com a realidade vivenciada pelo estudante.

De modo geral, define-se que o estudante deverá cursar a unidade curricular Projeto Integrador nos quatro períodos iniciais do curso. Conforme matriz curricular, uma das unidades curriculares do período em questão (aquela que possua maior apelo e proximidade aos objetivos do projeto) será a unidade curricular centralizadora do projeto integrador. O professor dessa unidade curricular deverá ser o coordenador do projeto integrador. 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 a 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 ideias de Paulo Freire relacionadas à concepção do conhecimento como processo de busca e dos homens enquanto seres da busca, a partir da qual se propõe 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 à 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 ideia 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 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 a transformação da realidade social na qual 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 trabalho leva a uma necessidade cada vez maior do fazer em equipe. Perrenoud (2000) afirma que os agentes da educação vêem vantagens na cooperação regular com autonomia e que trabalhar em equipe é uma questão de competências e pressupõe igualmente que a cooperação é um valor profissional. Assim, destacam-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, Organizações Não-Governamentais, 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. Unidades curriculares semipresenciais

O curso de Tecnologia de Sistemas para Internet oferece unidades curriculares na modalidade semipresencial, valendo-se de tecnologia da informação e comunicação, num total de 20% da carga horária do curso, conforme Portaria MEC 4.059/2004 e artigo 10, § 1º do Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos Técnicos de Nível Médio e de Graduação do IFTM. A modalidade semipresencial caracteriza-se como quaisquer atividades didáticas, módulos ou unidades de ensino-aprendizagem centradas na autoaprendizagem e com a mediação de recursos didáticos organizados em diferentes suportes de informação que utilizem tecnologia de comunicação remota.

As plataformas de ambientes virtuais de aprendizado permitem o gerenciamento de informações acadêmicas, administrativas e também de comunicação, sendo possível a integração entre alunos, professores e tutores.

Assim, aproveitando os recursos tecnológicos existentes e que já são de conhecimento do corpo docente, o curso de Tecnologia em Sistemas para Internet utiliza a plataforma Google Docs e Google Class.

A matriz curricular do curso prevê 140 horas de carga horária semipresencial distribuída entre as unidades curriculares Projeto Integrador 1, 2, 3 e 4.

O Plano de Ensino das unidades curriculares que utilizem método semipresencial deverão conter obrigatoriamente:

- Justificativa e métodos de ensino-aprendizagem que incorporem o uso integrado de novas tecnologias da informação e comunicação semipresenciais;
- Descrição das atividades à distância e carga horária;
- Estratégias e modalidades de avaliação;

- Cronograma, indicando as datas das aulas à distância.

11.10. Frequência

Nas disciplinas ofertadas de modo semipresencial, a frequência da carga horária à distância será controlada por meio da realização das atividades solicitadas, conforme Plano de Ensino. As atividades das unidades curriculares que forem ofertadas parcialmente nesta modalidade são consideradas conteúdos ministrados e a sua não realização implicará em registro de ausência para os estudantes nas aulas correspondentes às referidas atividades.

11.11. Relação com o meio ambiente

O IFTM Campus Uberlândia Centro tem como proposta no campo da Educação Ambiental promover ações e intervenções que possibilitam a formação de uma consciência ambiental ao processo educacional. Por isso, propõe incentivar a busca de estratégias e focos ambientais para o encontro de soluções ambientais, dando percepção ao educando das transformações ocorridas no meio ambiente em virtude da má utilização dos recursos naturais pelos seres humanos.

As ações pedagógicas da educação ambiental relacionadas ao Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet materializam-se a partir das ementas curriculares e palestras que promovem abordagens e estudos ligados à poluição tecnológica como a acumulação e o descarte do lixo eletrônico, as tecnologias obsoletas e a produção massificada das novas tecnologias, o impacto da produção tecnológica no meio ambiente; o uso desmesurado da tecnologia e o desperdício da reserva de energia.

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, dentre outras. 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. Poderá ocorrer durante ou ao final do curso, sendo que seu início dar-se-á após a conclusão do 2º período do curso, quando o estudante já terá tido a oportunidade de cursar os conteúdos fundamentais da área de Sistemas para Internet. O aluno que for realizar estágio efetuará a matrícula neste componente curricular junto à Coordenação de Registro e Controle Acadêmico – CRCA e, antes de iniciar as atividades, deverá solicitar ao Coordenador de Estágio a documentação necessária, incluindo os trâmites legais.

O estágio obrigatório tem duração mínima de 200 horas e será aprovado pela Instituição após esta receber da concedente todos os documentos referentes à avaliação do estagiário. O estudante deverá apresentar relatório de estágio, elaborado 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 de 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, e seja observado o que dispõe o Regulamento de Estágio do IFTM.

Não obrigatório

O estágio não obrigatório do Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet poderá ocorrer durante ou ao final do curso, sendo de caráter optativo, permitindo ao estudante adquirir experiências que sejam pertinentes às áreas de conhecimento e de atuação abrangidas pelo curso. O estágio 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 não obrigatório será feito por um professor supervisor designado para esse fim, que orientará e providenciará os encaminhamentos

necessários ao conjunto das atividades, quando for o caso, bem como sua comprovação, conforme o Regulamento de Estágio do IFTM (Resolução nº 22/2011) e a Norma Regulamentadora Interna de Estágio Curricular não Obrigatório do IFTM (Resolução nº 138/2011).

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, bem como demonstradas a capacidade para elaborar, fundamentar e desenvolver um projeto de investigação individualmente, de modo claro, coerente e objetivo.

O TCC comporá a carga horária total do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, ao qual serão destinadas 200 horas, distribuídas em dois componentes curriculares:

i) 1º componente: TCC 1

Carga horária: 40h

Objetivo: amadurecimento do tema junto ao orientador e confecção do Projeto de TCC, de acordo com as normas constantes no Manual para Normatização de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) do IFTM.

Critério de aprovação: o estudante será aprovado em TCC 1 se, até a data limite estipulada pela supervisão de TCC do curso, no respectivo período letivo, entregar o Projeto de TCC e formalizá-lo, conforme Regulamento para Elaboração e Apresentação de Trabalho de Conclusão de Curso do IFTM.

ii) 2º componente: TCC 2

Carga horária: 160h

Objetivo: executar e finalizar o TCC.

Critério de aprovação: o estudante será aprovado em TCC 2 se, até a data limite estipulada pela supervisão de TCC do curso, no respectivo período letivo, realizar a defesa do TCC perante banca constituída para fins de avaliação, e depois realizar os trâmites finais para conclusão do TCC de acordo com o Regulamento para Elaboração e Apresentação de Trabalho de Conclusão de Curso do IFTM e o Manual para

Normatização de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) do IFTM.

O componente TCC 1 é pré-requisito para o componente TCC 2.

O estudante deverá efetuar o registro destes componentes curriculares junto à Coordenação de Registro e Controle Acadêmico do IFTM no ato de sua matrícula. Recomenda-se que se matricule em TCC 1 quando for cursar o quarto período e em TCC 2, quando for cursar o quinto período.

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.

O estudante poderá fazer opção pelo TCC ou Estágio para integralizar o curso. Se a opção for por TCC, será necessária a aprovação em ambos componentes TCC 1 e TCC 2.

A elaboração, execução e finalização do TCC deverão ser acompanhadas por um professor orientador pertencente ao corpo docente do curso, devendo estar em conformidade com o Regulamento de TCC do IFTM. O processo de desenvolvimento do TCC será supervisionado por um professor supervisor designado para esse fim.

12.3 Tópicos Especiais

Ao final de cada semestre letivo serão selecionados temas a serem abordados, juntamente com o corpo docente do curso de Sistemas para Internet.

A seleção referida será feita por meio de consulta aos alunos do 4º período, para que seja escolhido o tema de maior interesse a ser oferecido no semestre subsequente (5º período).

O processo de escolha será orientado pelo Colegiado do Curso por meio de um questionário, que será arquivado junto à coordenação do curso.

12.4. 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 do curso, deverão estar em conformidade com a Resolução nº 36/2011, de junho de 2011- Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM.

13. UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Fundamentos de Web Design 1 (FWD 1)

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
1	30	45	75	-

Objetivo:

Construir páginas para a Internet utilizando as versões mais recentes da HTML e CSS. Criar banners para publicidade em páginas Web.

Ementa:

Construção de páginas Web utilizando versões mais recentes da Linguagem de Marcação HTML. Folhas de Estilo Encadeadas (CSS). Validação de padrões (W3C): HTML e CSS. Introdução ao conceito de animações. Ferramentas para construção de páginas Web.

Bibliografia Básica:

FREEMAN, E.; FREEMAN, E. **Use a cabeça HTML com CSS e XHTML**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

MANZANO, J. A. N. G.; TOLEDO, S. A. **Guia de orientação e desenvolvimento de sites - HTML, XHTML, CSS e JavaScript/JScript**. São Paulo: Érica, 2008.

SILVA, M. S. **Construindo sites com CSS e (X)HTML**. São Paulo: Novatec, 2007.

Bibliografia Complementar:

HOGAN, B. P; **HTML5 e CSS3 - Desenvolva hoje com o padrão de amanhã**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.

SILVA, M.S; **CSS3: Desenvolva aplicações Web profissionais com uso dos poderosos recursos de estilização das CSS3**. São Paulo: Novatec, 2011.

PILGRIM, M. **HTML5: Entendendo e executando**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

Unidade Curricular: Lógica de Programação (LP)

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
1	25	80	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:

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

FARRER, H. **Algoritmos estruturados**. São Paulo: LTC, 1999.

FORBELLONE, A. L. **Lógica de programação**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

Bibliografia Complementar:

DAVIS, M., PHILLIPS, J. **Aprendendo PHP &MySQL**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

EDMONDS, J. **Como pensar sobre algoritmos**. São Paulo: LTC, 2010.

GUIMARÃES, A. M., LAGES, N. A. de C. **Algoritmos e Estruturas de dados**. São Paulo: LTC, 1994.

SCHILDT, H. **C completo e total**. São Paulo: Makron Books, 1997.

Unidade Curricular: Arquitetura e Organização de Computadores (AOC)

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
1	50	10	60	-

Objetivos:

Introduzir os conceitos básicos de sistemas digitais para viabilizar o entendimento dos sistemas computacionais e a lógica para programação. Apresentar as partes básicas que compõem os computadores pessoais e como elas interagem entre si, considerando os aspectos de funcionamento e desempenho, de modo a proporcionar o embasamento necessário para o estudo de sistemas operacionais e aplicações de computadores em geral.

Ementa:

Evolução dos sistemas computacionais. Sistemas digitais: sistemas de numeração, portas e operações lógicas básicas e aritmética computacional. Desempenho do computador. Visão de alto nível da função e interconexão do computador. Sistema computacional: barramento, memória e dispositivos de E/S. A unidade central de processamento: estrutura e funcionamento da CPU. A unidade de controle. Arquitetura RISC x CISC.

Bibliografia Básica:

CAPUANO, F. G. ; IDOETA, I. V. **Elementos de eletrônica digital**. São Paulo: Ed. Érica, 2012.

POLLONI, E. G. F.; PERES, F. E.; FEDELI, R. D. **Introdução à Ciência da Computação**. São Paulo: CengageLearning, 2010.

STALLINGS, W. **Arquitetura e organização de computadores**. São Paulo: Pearson, 2010.

WEBER, R. F. **Arquitetura de computadores pessoais**. Rio de Janeiro: Bookman, 2008.

Bibliografia Complementar:

MOKARZEL, F. C.; SOMA, N. Y. **Introdução à Ciência da Computação**. São Paulo: Campus. 2008.

MONTEIRO, M. A. **Introdução à organização de computadores**. São Paulo: LTC, 2007.

PATTERSON, D. A. & HENNESSY, J. L. **Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software**. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

VASCONCELOS, L. **Hardware na prática**. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos, 2009.

VELLOSO, F. de C. **Informática: conceitos básicos**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

Unidade Curricular: Sistemas Operacionais (SO)

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
1	45	15	60	-

Objetivo:

Operar os sistemas padrão Windows e Linux, explorando seus recursos, provendo segurança, e realizando configurações que garantam o bom funcionamento da rede.

Ementa:

Sistema operacional Windows: instalação, configurações e ajustes, instalação de

aplicativos, configurações de segurança de usuários e arquivos, atualizações automáticas, antivírus, ferramentas de backup. Sistema operacional linux: instalação, configurações e ajustes, comandos básicos do shell, configurações de rede, sistemas de arquivos, configurações de usuários, instalação de pacotes, atualizações de pacotes e aplicativos, shell scripts, configurações de segurança (firewall).

Bibliografia Básica:

DEITEL, H. M; DEITEL, P.J; CHOFFNES, D.R. **Sistemas operacionais**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

FERREIRA, R. E. Linux: **Guia do administrador de sistema**. São Paulo: Novatec, 2008.
OLIVEIRA, R. S.; CARISSIMI, A. S.; TOSCANI, S. S. **Sistemas operacionais**. São Paulo: Bookman, 2008.

MAIA, L. P., MACHADO, F. B. **Arquitetura de sistemas operacionais**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

TANENBAUM, A. S. **Sistemas operacionais modernos**. São Paulo: Prentice Hall, 2010.

Bibliografia Complementar:

MAIA, L. P., MACHADO, F. B. **Arquitetura de sistemas operacionais**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

OLIVEIRA, R. S.; CARISSIMI, A. S.; TOSCANI, S. S. **Sistemas operacionais**. São Paulo: Bookman, 2008.

Unidade Curricular: Metodologia Científica (MC)

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
1	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:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. Normas da ABNT sobre documentação. Rio de Janeiro, 2002.

FURASTÉ, P. A. **Normas técnicas para o trabalho científico**: explicitação das normas da ABNT. Porto Alegre: [S.n.], 2011.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2000.

Bibliografia Complementar:

KÖCHE, J. C. **Fundamentos da metodologia científica**: teoria da ciência e prática da pesquisa. Petrópolis: Vozes, 1997.

MARCONI, M. DE A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2004.

SILVA, Ângela Maria, PINHEIRO, Maria Salete e FREITAS, Nara. **Guia para normalização de trabalhos técnico-científicos**. Uberlândia: Edufu, 2000.

Unidade Curricular: Inglês Instrumental (IN)

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
1	30	-	30	-

Objetivos:

Ler e compreender adequadamente a língua inglesa em textos relacionados à área de Sistemas para Internet e informática. Ler e compreender de forma autônoma textos de modalidades discursivas e gêneros diversos, relacionados à área de Sistemas para Internet e Informática. Compreender vocabulário técnico em Inglês. Ler e interpretar manuais técnicos. Compreender as estruturas e funções básicas da Língua Inglesa. Desenvolver a compreensão e interpretação de textos escritos em inglês. Compreender a Língua Inglesa como instrumento de comunicação e interação necessário ao desempenho da profissão por meio de *listening*.

Ementa:

Aspectos linguísticos relevantes. Estudo de textos e atividades para a compreensão de textos técnicos e dos relacionados com sistemas para internet e informática. Exploração de termos técnicos, verbos e expressões idiomáticas relacionadas com sistemas para internet e informática. Textos com níveis de dificuldades crescentes. Estratégias e técnicas de leitura. Atividades de *listening*.

Bibliografia Básica:

CRUZ, D. T.; SILVA, A. V.; ROSAS, M. **Inglês com textos para informática**. São Paulo: Disal, 2006.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês**: estratégias de leitura - Módulo I. São Paulo: Textonovo, 2000.

OLIVEIRA, S. R. de F. **Estratégias de leitura para inglês instrumental**. Brasília: UnB, 1998.

QUINTE, M. R. **Inglês instrumental**. São Paulo: Textonovo, 2004.

TOUCHÉ, A. C.; ARMAGANIJAN, M. C. **Match point**. São Paulo: Longman, 2003.

Bibliografia Complementar:

MICHAELI: **Dicionário escolar**. São Paulo: Melhoramentos, 2006.

TORRES, N. **Gramática prática da língua inglesa**: o inglês descomplicado. São Paulo:

Saraiva, 2007.

WATKINS, M. P. T. **Gramática da língua inglesa**. São Paulo: Ática, 2002.

Unidade Curricular: Projeto Integrador 1 (PI 1)

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	C.H. Semipresencial	Carga Horária Total:	Pré-requisito
1	15	-	35	50	-

Objetivo:

Desenvolver uma aplicação Web estática de forma que os alunos demonstrem os conceitos e capacidades adquiridos ao longo do período cursado.

Ementa:

Linguagem de Marcação HTML. Folhas de Estilo Encadeadas (CSS). Validação de padrões (W3C): HTML e CSS.

Bibliografia Básica:

FREEMAN, E.; FREEMAN, E. **Use a cabeça HTML com CSS e XHTML**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

MANZANO, J. A. N. G.; TOLEDO, S. A. **Guia de orientação e desenvolvimento de sites - HTML, XHTML, CSS e JavaScript/JScript**. São Paulo: Érica, 2008.

SILVA, M. S. **Construindo sites com CSS E (X)HTML**. São Paulo: Novatec, 2007.

Bibliografia Complementar:

HOGAN, B. P. **HTML5 e CSS3 - Desenvolva hoje com o padrão de amanhã**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.

SILVA, M.S; **CSS3: Desenvolva aplicações Web profissionais com uso dos poderosos recursos de estilização das CSS3**. São Paulo: Novatec, 2011.

PILGRIM, M. **HTML5: Entendendo e executando**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

Unidade Curricular: Fundamentos de Web Design 2 (FWD2)

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
2	30	45	75	FWD 1, 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. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.
MEYER, J. **O guia essencial do HTML5: usando jogos para aprender HTML5 e JavaScript.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.

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

Bibliografia Complementar:

FLANAGAN, D. **JavaScript: o guia definitivo.** Porto Alegre: Bookman, 2004.

FREEMAN, E.; FREEMAN, E. **Use a cabeça HTML com CSS e XHTML.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

STEFANOV, S. **Padrões Javascript: construa aplicações mais robustas usando padrões de projeto e programação.** São Paulo: Novatec, 2010.

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:

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

CORMEN, T. H. **Algoritmos: teoria e prática.** Rio de Janeiro: Campus, 2001.

ZIVIANI, N. **Projeto de algoritmos com implementação em Pascal e C.** São Paulo: Thomson, 2007.

Bibliografia Complementar:

DAVIS, M., PHILLIPS, J. **Aprendendo PHP & MySQL.** Rio de Janeiro: Altabooks, 2008.

EDMONDS, J. **Como pensar sobre algoritmos.** Rio de Janeiro: LTC, 2010.
SCHILDT, H. C. **C completo e total.** São Paulo: Makron Books, 1997.

Unidade Curricular: Protocolos e Programação para Internet (PPI)

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
2	20	40	60	LP
Objetivo:				
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:				
DAVIS, M., PHILLIPS, J. Aprendendo PHP & MySQL . Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.				
FARREL, Adrian. A Internet e seus protocolos: uma análise comparativa . Rio de Janeiro Campus, 2005.				
FOROUZAN, B. A. Protocolo TCP/IP . Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2009.				
Bibliografia Complementar:				
BASHAM, B. Use a cabeça! Servlets & JSP . Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.				
LASALLE, P., PARIHAR, M., SCRIMGER, R. TCP/IP. A bíblia . Rio de Janeiro: Campus, 2002.				
MATTHEWS, J. Protocolos de Internet em ação . Rio de Janeiro: LTC, 2006.				
Unidade Curricular: Legislação em Informática (LEG)				
Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
2	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. Aprender sobre a legislação que regula atividades relacionadas ao seu futuro trabalho, como a “lei do software”. Conhecer sobre as regras trabalhistas. Entender as questões atuais que circundam a informática, em especial o comércio eletrônico do software e suas consequências 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, T. S. **Introdução ao estudo do direito**. São Paulo: Ed. Atlas, 2008.

REALE, M. **Lições preliminares de direito**. São Paulo: Ed. Saraiva, 2002.

Bibliografia Complementar:

SARAIVA. **Código de Processo Civil - Constituição Federal e Legislação Complementar**. São Paulo: Saraiva, 2011.

Unidade Curricular: Marketing Digital (MD)

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
2	20	10	30	-

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:

Monitoramento e medição. Otimização para mecanismos de busca (SEO). Mídias Sociais. E-mail marketing. Marketing Viral. Publicidade on-line.

Bibliografia Básica:

ENGE, E. et al. **A arte de SEO**. São Paulo: Novatec, 2010.

JERKOVIC, J. I. **Guerreiro SEO**. São Paulo: Novatec, 2010.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de marketing**. São Paulo: Pearson Education, 2006.

TORRES, C. **A bíblia do marketing digital**. São Paulo: Novatec, 2009.

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**. São Paulo: Novatec, 2010.

Unidade Curricular: Aplicações em Redes de Computadores (ARC)

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	C.H. Semipresencial	Carga Horária Total:	Pré-requisito
2	50	25	-	75	SO

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:					
<p>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.</p>					
Bibliografia Básica:					
<p>KUROSE, J. F; ROSS, K. W. Redes de computadores e a Internet - uma abordagem top-down. São Paulo: AddisonWesley, 2006.</p> <p>CARISSIMI, A. S.; GRANVILLE, L. Z. Redes de computadores São Paulo: Bookman, 2009.</p> <p>OLIFER, N.; OLIFER, V. Redes de computadores: princípios, tecnologias e protocolos para o projeto de redes. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p>					
Bibliografia Complementar:					
<p>MORAES, A. F. de. Redes de computadores: Fundamentos. São Paulo: Érica, 2000.</p> <p>TANENBAUM, A. S. Redes de computadores. Rio de Janeiro: Campus, 2003.</p>					
Unidade Curricular: Projeto Integrador 2 (PI 2)					
Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	C.H. Semipresencial	Carga Horária Total:	Pré-requisito
2	15		35	50	-
Objetivo:					
<p>Desenvolver uma aplicação Web dinâmica e interativa de forma que os alunos demonstrem os conceitos e capacidades adquiridos ao longo do período cursado.</p>					
Ementa:					
<p>Aplicações CRUD. Persistência de dados XML. Validação de formulários HTML. Aplicações Web dinâmicas. Aplicações Web interativas. Autenticação de usuários. Aplicações de busca e ordenação.</p>					
Bibliografia Básica:					
<p>DAVIS, M., PHILLIPS, J. Aprendendo PHP & MySQL. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.</p> <p>FREEMAN, E.; FREEMAN, E. Use a cabeça! Web design. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.</p> <p>ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal e C/C++. São Paulo: Prentice Hall, 2002.</p> <p>ENGE, E. et al. A arte de SEO. São Paulo: Novatec, 2010.</p>					
Bibliografia Complementar:					
<p>FREEMAN, E.; FREEMAN, E. Use a cabeça HTML com CSS e XHTML. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.</p>					

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

BASHAM, B. **Use a cabeça!** Servlets & JSP. Rio de Janeiro: Alta books, 2008.

DAVIS, H.; IWANOW, D. **Ferramentas de publicidade do Google.** São Paulo: Novatec, 2010.

Unidade Curricular: Interface Humano-Computador (IHC)

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

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

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

ROCHA, H. V. da; BARANAUSKAS, M. C. C. **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. São Paulo: Bookman, 2005.

FREEMAN, E.; FREEMAN, E. **Use a cabeça!** Web design. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

Unidade Curricular: Programação Orientada a Objetos (POO)

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
3	50	70	120	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**. São Paulo: Prentice Hall (Pearson), 2009.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java: Como programar**. São Paulo: Prentice-Hall, 2010.

FREEMAN, E., FREEMAN, E. **Use a cabeça!** Padrões de projetos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.

Bibliografia Complementar:

GAMMA, E. et al. **Padrões de projeto** - soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. São Paulo: Bookman, 2000.

SIERRA, K.; BATES, B. **Use a cabeça!** Java. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005.

Unidade Curricular: Ética e Cidadania (EC)

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
3	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, 2004. Coleção “Os Pensadores.”

DUSEK, Val. **Filosofia da tecnologia**. São Paulo: Loyola, 2009.

KANT, I. **Fundamentação da metafísica dos costumes**. Lisboa, Ed. Setenta, 1986.

Bibliografia Complementar:				
DIMENSTEIN, G. O cidadão de papel . São Paulo: Editora Ática, 2005.				
FERNANDES, P. I. Ensaio sobre The Dark Side of the Moon e a Filosofia : uma interpretação filosófica da obra-prima do Pink Floyd. Uberlândia: Composer, 2009.				
GALLO, S. (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, 2004. Coleção “Os Pensadores.”.				
TUGENDHAT, E. Lições sobre ética : Petrópolis, Vozes, 1997.				

Unidade Curricular: Banco de Dados 1 (BD1)				
---	--	--	--	--

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**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

ELMASRI, E. E.; NAVATHE S. **Sistemas de banco de dados**. São Paulo: Addison-Wesley, 2005.

GUIMARAES, C. C. **Fundamentos de bancos de dados**: modelagem, projeto e linguagem SQL. Campinas: Editora Unicamp, 2008.

Bibliografia Complementar:				
-----------------------------------	--	--	--	--

ABREU, M. P.; MACHADO, F. N. R. **Projeto de banco de dados - uma visão prática**. São Paulo: Érica, 2002.

BEAULIEU, A. **Aprendendo SQL**: dominando os fundamentos de SQL. Novatec, 2010.

SILBERSCHATZ, A; KORTH, H. F; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2006.

Unidade Curricular: Engenharia de Software 1 (ESOF1)				
---	--	--	--	--

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:					
FILHO, W. P. P. Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões. Rio de Janeiro: LTC, 2009.					
McLAUGHLIN, B., POLLICE, G., WEST, D. Use a cabeça. Análise & projeto orientado ao objeto. Rio de Janeiro: Alta Books 2007.					
SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. São Paulo: Addison Wesley, 2007.					
Bibliografia Complementar:					
KRUCHTEN, P. Introdução ao Rup – Rational Unified Process. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.					
VAZQUEZ, C. E.; SIMOES, G. S.; ALBERT, R. M. Análise de pontos de função. São Paulo: Editora Érica, 2003.					
Unidade Curricular: Projeto Integrador 3 (PI 3)					
Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	C.H Semipresencial	Carga Horária Total:	Pré-requisito
3	15	-	35	50	-
Objetivos:					
Definir escopo, analisar, projetar e implementar protótipo de um sistema de informação.					
Ementa:					
Projeto contextualizado integrando conhecimentos desenvolvidos nas unidades curriculares do 3º período.					
Bibliografia Básica:					
DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. Rio de Janeiro: Campus, 2004.					
DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. Java: Como Programar. São Paulo: Prentice-Hall, 2010.					
SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. São Paulo: Addison Wesley, 2007.					

Bibliografia Complementar:
FILHO, W. P. P. Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
TAMASSIA, R., GOODRICH, M. Estruturas de dados e algoritmos em Java. São Paulo: Bookman, 2007.

Unidade Curricular: Banco de Dados 2 (BD2)

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
4	20	25	45	BD1

Objetivos:
 Estudar e avaliar métodos e técnicas de processamento de consulta e gerenciamento de sistemas de bancos de dados, bem como a utilização da programação em linguagem SQL.

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 banco de dados.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

ELMASRI, R. NAVATHE, S. B. **Sistema de banco de dados.** São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2005.

GUIMARÃES, C. C. **Fundamentos de banco de dados: modelagem, projeto e linguagem SQL.** Campinas; Editora UNICAMP, 2003.

Bibliografia Complementar:

BEAULIEU, A. **Aprendendo SQL: dominando os fundamentos de SQL.** São Paulo: Novatec, 2010.

MACHADO, F.; ABREU, M. **Projeto de banco de dados - uma visão prática.** São Paulo: Editora Érica, 2009.

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

Unidade Curricular: Plano de Negócios e Empreendedorismo (PNE)

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

Objetivos:
 Demonstrar capacidade empreendedora com foco na criação de novos negócios ou inovação. Analisar o comportamento empresarial, desenvolvendo habilidades e competências

necessárias ao empreendedor. Utilizar metodologias que priorizam técnicas de criatividade, motivação e aprendizagem proativa. Refletir sobre o mercado de trabalho, numa perspectiva de longo prazo e tendências para a profissão. Despertar a capacidade empreendedora e realizar estudos sobre o processo empreendedor, identificando oportunidades. Aplicar os fundamentos dos modelos de negócios tradicionais e dos novos modelos na análise e elaboração de negócios competitivos.

Ementa:

Técnicas para o desenvolvimento da criatividade e da capacidade empreendedora. Aspectos motivacionais e desenvolvimento do raciocínio. Relacionamento interpessoal e desenvolvimento da capacidade de trabalhar em grupo. Aplicar os fundamentos dos modelos de negócios tradicionais e dos novos modelos na análise e elaboração de negócios competitivos. Empreendedorismo e intra-empendedorismo. Empreendedorismo e a criação de pequenas empresas. Processo de desenvolvimento de uma ideia de negócio. Empreendedorismo em um contexto globalizado. Estudos de casos de criação de empresas. Metodologia de Modelos de Negócios. Gestão do conhecimento e organizações que Aprendem. Tecnologia e novos negócios.

Bibliografia Básica:

ANGELO, E. B. **Empreendedor corporativo: a nova postura de quem faz a diferença.** Rio de Janeiro: Campus, 2003.

DOLABELA, F. **O segredo de Luísa.** São Paulo: Cultura. 2002.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios.** Rio de Janeiro: Campus, 2001.

DRUCKER, P.; MALFERRARI, C. J. (Trad.). **Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios.** São Paulo: Thomson, 2003.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. **Business model generation, inovação em modelos de negócios:** Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

Bibliografia Complementar:

BERNARDI, L. A. **Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas.** São Paulo: Atlas. 2003.

DOLABELA, F., FILION, L. J. **Boa ideia! E agora?** São Paulo: Cultura Editores, 2000.

MENDES, J. **Manual do empreendedor: como construir um empreendimento de sucesso.** São Paulo: Atlas, 2009.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Gestão do conhecimento.** São Paulo: Bookman, 2008.

Unidade Curricular: Desenvolvimento para Dispositivos Móveis (DDM)

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
4	30	45	75	POO, BD1
Objetivos:				
<p>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.</p>				
Ementa:				
<p>Programação para dispositivos móveis (handheld, celulares, smartphones). 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.</p>				
Bibliografia Básica:				
<p>BORGES JÚNIOR, M. Aplicativos móveis: aplicativos para dispositivos móveis usando C#.Net. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.</p> <p>LECHETA, R. Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK. São Paulo: Novatec, 2010.</p> <p>TERUEL, E. Web mobile: desenvolva sites para dispositivos móveis com tecnologias de uso livre. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.</p>				
Bibliografia Complementar:				
<p>CAMACHO JR., C. O. de A. Desenvolvimento em camadas com C#.Net. Florianópolis: Visual Books, 2008.</p> <p>DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. Java: como programar. São Paulo: Prentice-Hall. 2010.</p>				
Unidade Curricular: Engenharia de Software 2 (ESOF 2)				
Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
4	40	20	60	ESOF1
Objetivos:				
<p>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.</p>				

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:				
DELAMARO, M, E.; JINO, M.; MALDONADO, J. C. Introdução ao teste de software . São Paulo: Editora Campus, 2007.				
FILHO, W. P. P. Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões . Rio de Janeiro: LTC, 2009.				
KOSCIANSKI, A. Qualidade de software . São Paulo: Novatec, 2007.				
PILONE, D., MILES, R. Use a cabeça! Desenvolvimento de software. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.				
Bibliografia Complementar:				
KRUCHTEN, P. Introdução ao RUP – Rational Unified Process . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.				
SOMMERVILLE, I. Engenharia de software . São Paulo: Addison Wesley, 2007.				
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 . São Paulo: Atlas, 2010.				
KOTLER, P.; KELLER, K. L. Administração de marketing . São Paulo: Pearson Education, 2006.				

TURBAN, E.; KING, D. **Comércio eletrônico: estratégia e gestão**. São Paulo: Prentice-Hall (Pearson), 2004.

Bibliografia Complementar:

CARLOS F. F. J. **E-business na infoera: o impacto da infoera na administração de empresas**. São Paulo: Atlas, 2006.

SAMPAIO, C. **Web 2.0 e mashups**. Reinventando a internet. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

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

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
4	20	85	105	POO, BD1

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-detalle. 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:

GONÇALVES, E. **Dominando relatórios JasperReports com ireport**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

LUCKOW, D., MELO, A. **Programação Java para a Web**. São Paulo: Novatec, 2010.

McLAUGHLIN, B., POLLICE, G., WEST, D. **Use a cabeça!** Análise & projeto orientado ao objeto. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.

TONSIG, S. L. **Engenharia de software - Análise e projeto de sistemas**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

Bibliografia Complementar:

CAMACHO JR, C. O. de A. **Desenvolvimento em camadas com C#.Net**. Florianópolis: Visual Books, 2008.

FOWLE, M. **Padrões de arquitetura de aplicações corporativas**. São Paulo: Bookman, 2006.

GAMMA, E. et al. **Padrões de projeto - soluções reutilizáveis de software orientado a objetos**. São Paulo: Bookman, 2000.

Unidade Curricular: Projeto Integrador 4 (PI 4)

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

				Total:	
4	15	-	35	50	POO, BD1
Objetivos:					
Desenvolver um sistema de acordo com boas práticas de projeto. Desenvolver "front end" segundo princípios de usabilidade. Elaborar e executar testes de software.					
Ementa:					
Desenvolvimento em camadas, MVC, mapeamento objeto-relacional, usabilidade, responsividade de sites, programação em SGBD, testes de software.					
Bibliografia Básica:					
ALBERTIN, L. A. Comércio eletrônico: modelo, aspectos e contribuições de sua aplicação. São Paulo: Atlas, 2010.					
BORGES JÚNIOR, M. Aplicativos móveis: aplicativos para dispositivos móveis usando C#.Net. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.					
DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.					
DELAMARO, M, E.; JINO, M.; MALDONADO, J. C. Introdução ao teste de software. São Paulo: Editora Campus, 2007.					
DIAS, C. Usabilidade na Web: criando portais mais acessíveis. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.					
GONÇALVES, E. Dominando relatórios Jasperreports com ireport. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.					
Bibliografia Complementar:					
CAMACHO JR, C. O. de A. Desenvolvimento em camadas com C# .Net. Florianópolis: Visual Books, 2008.					
CARLOS F. F. J. E-business na infoera: o impacto da infoera na administração de empresas. São Paulo: Atlas, 2006.					
KRUCHTEN, P. Introdução ao RUP – Rational Unified Process. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.					
PREECE, J; ROGERS, Y; SHARP, H. Design de interação: além da interação humano-computador. São Paulo: Bookman, 2005.					
SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.					
Unidade Curricular: Sistemas Distribuídos (SD)					
Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito	
5	50	55	105	POO, BD1	
Objetivos:					
Entender os conceitos básicos do projeto e implementação de sistemas distribuídos, bem como os pontos fortes e limitações desta abordagem. Aprender noções de tecnologia de					

comunicação em sistemas distribuídos: invocação de métodos remota e infraestrutura para objetos distribuídos e web service. Conceituar a teoria de cloud computing e montar uma cloud computing privada.

Ementa:

Conceitos e fundamentos da computação distribuída. Exemplos de sistemas distribuídos. O modelo cliente/servidor. Princípios de tolerância a falhas. Transações distribuídas. Controle de concorrência. Deadlock distribuído. Relógios lógicos. Sockets. Objetos distribuídos e invocação remota: RPC, Java RMI. Cluster computacionais, grids computacionais e computação em nuvem.

Bibliografia Básica:

ATTIYA, H., WELCH, J. **Distributed computing: fundamentals, simulations, and advanced topics.** Wiley-Interscience, 2004.
 COULOURIS, G., KINDBERG, T., DOLLIMORE, J. **Sistemas distribuídos: conceitos e projeto.** São Paulo: Bookman, 2007.
 TANENBAUM, A., VAN STEEN, M. **Sistemas distribuídos - princípios e paradigmas.** São Paulo: Prentice Hall, 2007.

Bibliografia Complementar:

BOLTON, F. **Pure corba.** São Paulo: Pearson Education, 2001.
 LYNCH, N. A. **Distributed algorithms.** San Francisco: Morgan Kaufmann, 1996.

Unidade Curricular: Projeto e Desenvolvimento de Software 2 (PDS2)

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
5	20	70	90	PDS1

Objetivo:

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:

DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. **Ajax, rich Internet applications e desenvolvimento web para programadores.** São Paulo: Prentice Hall, 2008.
 ERL, T. **Soa - princípios de design de serviços.** São Paulo: Pearson Education, 2009.
 RICHARDSON, L., RUBY, S., HANSSON, D. H. **Restful serviços Web.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.

RIORDAN, R. M. **Use a cabeça!** Ajax Profissional. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

Bibliografia Complementar:

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

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java: Como Programar.** 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	ARC

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:

KUROSE, J. F; ROSS, K. W. **Redes de computadores e a Internet** - uma abordagem top-down. São Paulo: Addison-Wesley, 2006.

STALLINGS, W. **Criptografia e segurança em redes** - princípios e práticas. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

TANENBAUM, A. S. **Sistemas operacionais modernos.** São Paulo: Prentice Hall. 2010.

Bibliografia Complementar:

FERREIRA, R. E. **Linux: guia do administrador do sistema.** São Paulo: Novatec. 2008.

OLIFER, N.; OLIFER, V. **Redes de computadores: princípios, tecnologias e protocolos para o projeto de redes.** São Paulo: LTC, 2008.

Unidade Curricular: Gestão de Projetos (GP)

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
5	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 de 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, H. **Gestão de projetos**: as melhores práticas. São Paulo: Bookman, 2002.

MARTINS, J. C. C. **Gerenciando projetos de desenvolvimento de software com Pmi, Rup e Uml**. Rio de Janeiro: Brasport. 2007.

MENEZES, L. C. de M. **Gestão de Projetos**. São Paulo: Atlas, 2009.

Bibliografia Complementar:

NOGUEIRA, M. **Engenharia de software** - um framework para a gestão de riscos em projetos de software. São Paulo: Ciência Moderna 2009.

VIEIRA, M. **Gerenciamento de projetos de tecnologia da informação**. São Paulo: Campus, 2006.

XAVIER, C. M. S. **Gerenciamento de projetos** - como definir e controlar o escopo do projeto. São Paulo: Saraiva. 2008.

13.1. Optativas eletivas (OP)

Unidade Curricular: Linguagens Formais e Parsers (LFP)

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

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:

AHO, A., LAM, M., SETHI, R., ULLMAN, J. **Compiladores** - princípios, técnicas e ferramentas. São Paulo: Addison-Wesley (Pearson), 2008.

HOPCROFT, J. E., MOTWANI, R., ULLMAN, J. D. **Introdução à teoria de autômatos, Linguagens e Computação**. São Paulo: Campus, 2002.

RAMOS, M. V. M., JOSÉ NETO, J., VEGA, I. S. **Linguagens formais** - teoria, modelagem e implementação. São Paulo: Bookman, 2009.

Bibliografia Complementar:

MENEZES, P. B. **Linguagens formais e autômatos**. São Paulo: Bookman, 2008.
 STUBBLEBINE, T. **Guia de bolso expressões regulares**. Rio de Janeiro: 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, E. C.; DUARTE, P. M. **Atividades ilustradas em sinais da Libras**. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.
 CUNHA, M. C. P. *et al.* **Libras** - conhecimento além dos sinais. São Paulo: Pearson Education, 2011.
 KARNOPP, L. B. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

Bibliografia Complementar:

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. **Enciclopédia da língua de sinais brasileira** - vol. 1. São Paulo: Edusp, Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2004.
 CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. **Enciclopédia da língua de sinais brasileira** - vol. 2. São Paulo: Edusp, Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2004.

Unidade Curricular: Tópicos Especiais

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

Objetivo:

Proporcionar uma diversidade de conteúdos atualizados na área da computação.

Ementa:

Tópicos variáveis na área de computação, segundo interesse dos alunos e tendências

atuais na área e que não estejam presentes em outra disciplina do curso.

Bibliografia Básica:

Definida de acordo com o tópico a ser abordado.

Bibliografia Complementar:

Definida de acordo com o tópico a ser abordado.

13.2. 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 perpassam.

	Lógica Matemática e Teoria dos Conjuntos	XML	UML	Análise e Projeto Orientado 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 1	75									
Lógica de Programação	90									
Organização de Computadores	75							X		
Sistemas operacionais	60							X		
Metodologia Científica	30									
Inglês	30									
Projeto Integrador 1	50									
Fundamentos de Web Design 2	75	X								
Algoritmos e Programação	90						X			
Protocolos e Programação para Internet	60						X	X		
Legislação	30									
Otimização de Mecanismos de	30									

Busca															
Aplicação em Redes de Computadores	75												X		
Projeto Integrador 2	50														
Estruturas de Dados	45			X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Programação Orientada a Objetos	90		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Ética e Cidadania	30														
Banco de Dados 1	75		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Engenharia de Software 1	75		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
Plano de Negócios e Empreendedorismo	45														X
Projeto Integrador 3	50														
Banco de Dados 2	45		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Interface Humano-Computador	60												X		
Engenharia de Software 2	60		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
Comércio Eletrônico	30														
Projeto e Desenvolvimento de Software 1	90		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
Projeto Integrador 4	50													X	

Sistemas Distribuídos	105																	
Projeto e Desenvolvimento de Software 2	90	X	X	X				X							X			
Segurança em Sistemas para Internet	75							X				X						
Gestão de Projetos	45																	X
Optativa	45														X			

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, à temática étnico racial e ao 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.

De acordo com o Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos Técnicos de Nível Médio e de Graduação do IFTM o resultado final das atividades avaliativas desenvolvidas em cada unidade curricular, em relação ao período letivo, quanto ao alcance de objetivos e/ou construção de competências, será expresso em conceitos com sua respectiva correspondência percentual, em conformidade com a tabela a seguir:

Conceito	Descrição do desempenho	Percentual (%)
-----------------	--------------------------------	-----------------------

A	O estudante atingiu seu desempenho com excelência.	De 90 a 100
B	O estudante atingiu o desempenho com eficiência.	De 70 a 89
C	O estudante atingiu o desempenho mínimo necessário.	De 60 a 69
R	O estudante não atingiu o desempenho mínimo necessário.	De 0 a 59

O estudante será considerado aprovado na unidade curricular quando obtiver, no mínimo, conceito “C” na avaliação da aprendizagem e 75% de frequência à carga horária letiva. Nas unidades curriculares ofertadas na modalidade semipresencial, as avaliações serão presenciais e a frequência computada por meio da participação nas atividades virtuais e presenciais, incluindo as avaliações, conforme dispõe a Portaria MEC nº 4.059/2004 e o Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos Técnicos de Nível Médio e de Graduação do IFTM.

O IFTM – Câmpus Uberlândia Centro proporcionará, em todas as unidades curriculares, estudos de recuperação como estratégia pedagógica oferecida aos educandos de rendimento insuficiente, proporcionando-lhes oportunidade de superá-las. A recuperação da aprendizagem será ofertada de forma paralela e contínua ao período letivo, sem prejuízo à carga horária semestral mínima prevista no Projeto Pedagógico do Curso e na legislação vigente. À medida que se constate a insuficiência do aproveitamento e/ou aprendizagem do educando, o professor deverá propor atividades, estratégias e técnicas de ensino diferenciadas visando à superação das dificuldades. Finalizados os estudos de recuperação, se ainda o estudante continuar com rendimento inferior ao mínimo exigido para aprovação, será atribuído o conceito “R” - Reprovado.

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.

Além dos mecanismos internos estabelecidos no curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, o IFTM realiza anualmente o processo de autoavaliação institucional, por meio da Comissão Própria de Avaliação (CPA), atendendo ao disposto na Lei nº 10.861, de 14/04/2004, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). A CPA, existente em cada câmpus, é uma comissão formada por servidores, docentes, técnico-administrativos e representantes da comunidade e tem como objetivo coordenar e articular o processo interno de avaliação, sistematizando e disponibilizando informações e dados que permitam a melhoria da qualidade acadêmica e o desenvolvimento institucional.

Os dados resultantes da autoavaliação institucional possibilitam o mapeamento das dificuldades enfrentadas pelo curso, permitindo nortear ações que visem a melhoria da qualidade do ensino.

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, de acordo com a legislação e normas internas do IFTM.

Conforme regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos Técnicos de Nível Médio e de Graduação do IFTM, o aproveitamento de estudos poderá ser feito nas unidades curriculares concluídas com aprovação em um prazo máximo de cinco anos imediatamente antecedentes à solicitação. A concessão do aproveitamento está condicionada à 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 citado regulamento.

17. ATENDIMENTO AO DISCENTE

A coordenação do curso e a equipe pedagógica do Câmpus orientam e assessoram os estudantes no que se refere ao processo de ensino-aprendizagem visando a permanência e sucesso dos discentes.

Com o intuito de auxiliar os alunos com dificuldade ou defasagem de aprendizado são desenvolvidos projetos para a recuperação de conteúdo e notas/conceitos. Estas atividades são realizadas por unidades curriculares, e são embasadas em pesquisas e observação empírica dos docentes, coordenador de curso e coordenador de ensino. Estas atividades compreendem:

Coordenação de Curso e docentes: atendimento em temas ligados às unidades curriculares, bem como orientação em trabalhos específicos;

Coordenação de Apoio ao Estudante (CAE): coordena, acompanha, executa, fiscaliza e planeja as ações do Programa de Assistência Estudantil. Assiste e orienta os estudantes no aspecto disciplinar, lazer, segurança, saúde, contabilidade e higiene dentro das dependências escolares;

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

formação do estudante;

Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE): apoio aos estudantes com necessidades específicas. Sua missão é criar na Instituição a cultura da educação para a aceitação e a convivência com a diversidade, destacando seus benefícios educacionais, culturais e sociais, por meio da quebra de barreiras tanto arquitetônicas, quando educacionais e atitudinais;

Biblioteca: suporte ao ensino, pesquisa, extensão, produção e promoção da democratização do conhecimento. O acervo da biblioteca é de livre acesso, possibilitando ao usuário o manuseio das obras. É composto por livros, obras de referências, periódicos, jornais, mapas, fitas de vídeo, CD-ROM e outros materiais, totalizando 3.883 exemplares;

Coordenação de Registro e Controle Acadêmico (CRCA): atendimento e orientação acadêmica, expedição de documentos, acesso eletrônico ao Portal do Estudante e aos documentos normatizados pelo IFTM;

Coordenação de Estágio e Egressos: realiza convênios com instituições públicas ou privadas, fornecendo orientações aos estudantes para a realização de Estágios; Disponibiliza um banco de dados de empresas conveniadas e faz o acompanhamento dos egressos;

Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação: acompanhamento da execução e avaliação dos resultados dos programas e projetos de pesquisa e extensão;

Monitorias: os discentes selecionados em edital atuam como monitores para auxílio nos estudos extra-sala dos alunos, ofertando reforço de conteúdo e condições distintas de aprendizagem;

Horário de atendimento aos discentes: cada docente reserva, no mínimo, duas horas semanais para atendimento aos estudantes;

Nivelamento: os docentes do Campus ofertam cursos de nivelamento aos estudantes com o objetivo de esclarecer dúvidas, fortalecer o conhecimento e suprir as deficiências de conteúdo e aprendizagem;

Espaço do Conhecimento: são momentos organizados pelos docentes que têm como objetivo promover espaços de aprendizagem para os alunos, em horários extra-turno.

Coordenação de Tecnologia da Informação: disponibiliza acesso à internet sem fio na área do Campus e suporte às demais coordenações.

Coordenação de Pesquisa e Extensão: fomenta o desenvolvimento de projetos de

pesquisas e extensão, sob a coordenação e orientação de docentes, oferecendo aos alunos a oportunidade de participarem destes projetos, além de oferecer subsídios para o acesso aos programas de Iniciação Científica de órgãos de fomento, como a Fapemig e o CNPq, bem como programas internos.

O IFTM conta também com o Programa de Ações Afirmativas que tem como objetivos a oferta de condições diferenciadas de acesso aos cursos, permanência e sucesso escolar dos estratos sociais mais desprivilegiados, garantindo a igualdade de oportunidade e tratamento, bem como compensar as perdas provocadas pela discriminação e marginalização por motivos raciais, étnicos, religiosos e de gênero.

Dentre as modalidades de ações afirmativas oferecidas pelo IFTM estão as que são desenvolvidas pelo Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) e pelo Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE).

O NEABI/IFTM é regulamentado pela Resolução nº 43/2012 sendo constituído por professores, técnicos administrativos, representantes da comunidade que circundam o entorno do Câmpus e por segmentos dos movimentos sociais que representam a política, o trabalho e a luta relacionados às questões étnicos raciais na cidade de Uberlândia.

A proposta do NEABI é promover ações, estudos, pesquisas que possibilitam implementar as Leis nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008 que institui o ensino da história e da cultura dos afrodescendentes no Brasil, bem como educação das relações étnicos raciais nos estabelecimentos de ensino.

Nesse sentido, espera-se que o NEABI, em trabalho coletivo com o Curso de Tecnologia em Sistemas Para a Internet, promova ações que direcionam para uma educação pluricultural e politécnica capaz de formar o aluno para a cidadania e para alteridade (reconhecimento e respeito à diferença) por meio da identidade racial. Entre as ações desenvolvidas pelo NEABI e relacionadas ao Curso de Tecnologia em Sistemas para a Internet destacam-se: a realização de palestras sobre temas relativos à exclusão social dos afrodescendentes e índios no Brasil; os projetos de inclusão social e acesso dos afrodescendentes e da comunidade indígena à escola; projetos de extensão promovendo a interlocução entre a educação racial e a tecnologia, além das ementas das unidades curriculares que privilegiam temas e abordagens relacionadas à questão afro racial em nosso País.

O NAPNE/IFTM é regulamentado pela Resolução nº 42/2012 e tem por finalidade

garantir o acesso, a permanência e o sucesso escolar do estudante com necessidades educacionais específicas, como deficiência, altas habilidades e transtornos globais de desenvolvimento. A constituição do NAPNE no âmbito do Câmpus Uberlândia Centro se deu por meio da Portaria nº 41, de 3 de outubro de 2014. Está entre seus objetivos ofertar suporte no processo de ensino-aprendizagem de estudantes com necessidades educacionais específicas, propor e acompanhar adequações arquitetônicas, possibilitando aos estudantes com necessidades educacionais específicas o acesso a todos os espaços físicos do Câmpus e promover a cultura da educação para a convivência e aceitação da diversidade.

18. COORDENAÇÃO DE CURSO

O curso será coordenado por um membro do corpo docente do IFTM Câmpus Uberlândia Centro, responsável, junto com o Núcleo Docente Estruturante - NDE, pela gestão do curso, exercendo as seguintes atribuições, de acordo com o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos Técnicos de Nível Médio e 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 extraclases 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.

O coordenador do Curso de Sistemas para Internet: Prof. MS. Gustavo Prado

Oliveira.

Regime de Trabalho: 40h – Dedicção exclusiva.

Carga horária dedicada à coordenação: 18h

Titulação: Bacharel em Ciência da Computação e Mestre em Engenharia Mecânica (ênfase desenvolvimento de sistemas distribuídos).

Experiência profissional:

2004-2004: Araújo Networks Ltda – Analista de Suporte e Redes;

2005-2006: Cooperativa Educacional de Uberlândia – Gerente de T.I;

2006-2010: Fundação Educacional de Ituiutaba – Professor de Ensino Superior;

2008-2010: Apolos Technology – Gerente de Projeto em TI;

2008-2009: Centro Universitário do Cerrado – Professor de Ensino Superior.

18.1 Equipe de apoio

Núcleo Docente Estruturante - NDE:

É um órgão consultivo, formado por um conjunto de professores, mestres e doutores, que respondem diretamente pela criação, implantação, atualização e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet. O NDE é presidido pelo 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.

A Portaria nº 18 de 04 de abril de 2013 institui a composição do NDE para o curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, conforme quadro abaixo:

Membro	Função
Gustavo Prado Oliveira	Presidente
Alex Dias	Membro
Juliana Vilela Alves	Membro
Keila de Fátima Chagas Nogueira	Membro
Nélio Alves	Membro

Ricardo Soares Boaventura	Membro
Sirley Cristina Oliveira	Membro
Maria Fernanda Ruggiero	Assessoria Pedagógica

Colegiado de 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:

A Portaria nº 40 de 3 de outubro de 2014 institui a composição do Colegiado do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, conforme quadro abaixo:

Membro	Representante
Carlos Eduardo de Carvalho Dantas	Docente
Clarimundo Machado Moraes Júnior	Docente
Gustavo Prado Oliveira	Docente
Kenedy Lopes Nogueira	Docente
Nélio Muniz Mendes Alves	Docente
Bruno Alves Silva	Discente
Francisco Lopes da Cunha	Discente

Professor Supervisor de Trabalho de Conclusão de Curso:

Nélio Muniz Mendes Alves

Professor Supervisor de Estágio:

Carlos Eduardo de Carvalho Dantas

Professor Supervisor de Atividades Complementares:

Kenedy Lopes Nogueira

Equipe pedagógica:

Cargo/função	Nome	Titulação
Pedagoga	Raquel da Silva Santos	Especialista
Técnica em Assuntos Educacionais	Eliane de Souza Silva Bueno	Mestre
Técnica em Assuntos Educacionais	Maria Fernanda Ruggiero	Especialista
Técnica em Assuntos Educacionais	Leila Márcia Costa Dias	Mestre
Pedagoga	Franciele Campos Silva Marques	Graduada

19. CORPO DOCENTE DO CURSO				
Nº	Docente	Título	Áreas de concentração	Regime de Trabalho
1	Alex Dias	Mestre	Redes / Segurança	DE
2	Bruno Queiroz Pinto	Mestre	Desenvolvimento de Software	DE
3	Carlos Magno Medeiros Queiroz	Mestre	Organização e Arquitetura de Computadores	DE
4	Clarimundo Machado Moraes Júnior	Mestre	Organização e Arquitetura de Computadores	DE
5	Crícia Zilda Felício Paixão	Mestre	Banco de Dados	DE
6	Danilo Custódio de Medeiros	Especialista	Redes	DE
7	Edson Angoti Júnior	Mestre	Desenvolvimento de Software	DE
8	Gustavo Prado Oliveira	Mestre	Desenvolvimento de Software	DE
9	Juliana Vilela Alves Pacheco	Mestre	Linguas	DE
10	Keila de Fátima Chagas Nogueira	Mestre	Hardware	DE
11	Nélio Muniz Mendes Alves	Doutor	Desenvolvimento de Software	DE
12	Priscila Santos Araújo	Doutora	Gestão	DE
13	Ricardo Soares Bôaventura	Mestre Doutorando	Desenvolvimento de Software	DE
14	Sirley Cristina Oliveira	Doutora	Educação	DE
15	Thiago Bruno Caparelli	Mestre Doutorando	Redes / Sistemas Operacionais	DE
16	Will Roger Pereira	Mestre	Redes	DE
17	Wilton de Paula Filho	Mestre	Web Design / Interação Humano-Computador	DE

20. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO								
Nível Superior			Nível Intermediário			Nível de Apoio		
25h	30h	40h	20h	30h	40h	20h	30h	40h
1	-	10	1	1	11	-	-	-
Fundamental Incompleto							-	
Total de servidores							24	

20.1. Titulação do corpo técnico-administrativo	
Título	Quantidade
Doutor	-

Mestre	3
Especialista	12
Aperfeiçoamento	-
Graduação	7
Médio Completo	2
Médio Incompleto	-
Fundamental Completo	-
Fundamental Incompleto	-
Total de servidores	24

21. AMBIENTES ADMINISTRATIVO-PEDAGÓGICOS RELACIONADOS AO CURSO

21.1. Salas: de aula/professor/auditório/reunião/ginásio/outros

Dependência	Quantidade	Área total (m²)
Almoxarifado	1	13,8
Área de convivência	1	135,5
Auditório	1	120
Biblioteca	1	95
Cantina	1	38,8
Coordenação de Assistência ao Educando	1	9
Coordenação de Pesquisa/Extensão e Inovação/Coordenação de Estágio e Egressos	1	14,63
Coordenação de Registro e Controle Acadêmico	1	31,5
Coordenação de Tecnologia da Informação/sala de servidores	1	40
Coordenação Geral de Ensino, Pesquisa e Extensão/Coordenação de Cursos/Núcleo de Apoio Pedagógico	1	55
Depósito	2	27,60
Gabinete da Direção Geral	1	10,5
Guarita	1	5,76

Laboratório de Infraestrutura	1	23,88
Laboratório de Pesquisa	1	38,80
Laboratórios de Informática	4	208
Lanchonete	1	13,7
Sala da Direção/sala de reuniões	1	20
Sala PIBID/Centro de Idiomas/Empresa Júnior	1	38,8
Salas de aula	9	421,2
Sanitários	12	28,77
Setor Administrativo	1	46,8
Setor de audiovisual	1	20

21.2. Biblioteca

Apresentação

A biblioteca iniciou suas atividades em 2010, juntamente com o *Campus* Uberlândia Centro, com a aquisição de publicações referentes às bibliografias indicadas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) de Licenciatura em Computação, Tecnologia em Logística e Tecnologia em Sistemas para Internet. Atualmente, o acervo está composto por livros, periódicos, jornais, CD-ROM, fitas de vídeo e mapas, abordando também o acervo do novo curso técnico em Redes de Computadores. Está prevista a compra de livros e outros materiais para atender ao curso de Tecnologia em Marketing.

Infraestrutura

A biblioteca do IFTM *Campus* Uberlândia Centro está instalada em um espaço físico de 95 m² destinados aos serviços técnicos e administrativos, acervo e salas de estudo. Conta com duas servidoras, sendo uma bibliotecária e uma auxiliar de biblioteca.

As modalidades de empréstimo são estabelecidas conforme regulamento e funcionamento do setor, sendo permitido o empréstimo domiciliar de livros aos usuários vinculados ao IFTM *Campus* Uberlândia Centro, cadastrados na biblioteca.

A Biblioteca coloca à disposição dos usuários a seguinte estrutura:

3 microcomputadores com acesso à internet de uso dos alunos para pesquisa;

1 microcomputador para usuários da biblioteca para consulta ao Sistema PHL;

Acervo;

3 salas para estudo em grupo e uso de notebooks pessoais, com capacidade para três

pessoas cada;

1 sala para processamento técnico do material bibliográfico;

Acesso às bases de dados do Portal de Periódicos da CAPES;

Área para estudo individual;

Espaço para leitura de jornais;

Expositores para divulgação dos serviços e exposições bibliográficas;

Agenda cultural: espaço para divulgação de eventos e cursos realizados pela biblioteca e por outras instituições.

Acervo

O acervo da biblioteca é de livre acesso, possibilitando ao usuário o manuseio das obras. É composto por livros, obras de referência, periódicos, jornais, mapas, fitas de vídeo, CD-ROM e outros materiais, totalizando 3.883 exemplares. Encontra-se totalmente informatizado no que diz respeito aos trabalhos de catalogação, controle de periódicos, empréstimos e consultas ao catálogo. Reservas e renovações são feitas no balcão de atendimento ou via e-mail.

O sistema de controle bibliográfico adotado pela biblioteca é o software livre Personal Home Library (PHL), permitindo fácil suporte e evolução dos recursos, conforme a necessidade dos usuários, além de garantir agilidade e qualidade nos serviços de processamento técnico do material bibliográfico e de referência. Atualmente, o acervo está sendo recadastrado no software livre GNUTECA com o objetivo de oferecer aos usuários todo acervo e serviços via Web, além do compartilhamento de dados entre as bibliotecas do IFTM.

O desenvolvimento da coleção se faz por meio de doação, permuta, compra, convênios ou por outros meios admitidos.

Serviços

Para que os usuários conheçam e utilizem todos os recursos disponíveis na biblioteca são oferecidos os seguintes serviços orientados: empréstimo domiciliar; consulta local; orientação de referências bibliográficas (ABNT); elaboração de Ficha catalográfica; intercâmbio entre bibliotecas; Programa de comutação bibliográfica (Comut) que visa facilitar a obtenção de cópias de documentos independentemente de sua localização (no Brasil ou no exterior); visita monitorada; auxílio à pesquisa em bases de dados nacionais e

internacionais; exposições com a finalidade de aproximar os alunos e a comunidade da importância da leitura. Além dos recursos informacionais disponíveis em suportes físicos a Biblioteca disponibiliza as bases de dados do Portal Capes autorizadas para o IFTM.

Horário de funcionamento

Segunda a quinta-feira:

Manhã: 7h30 às 12h;

Tarde: 13h às 17h;

Noite: 18h às 22h.

Sexta-feira:

Manhã: 7h30 às 12h;

Tarde: 13h às 17h;

Noite: 18h às 22h30.

21.3. Laboratórios	
Dependência	Descrição
Laboratório 1	24 computadores modelo Dell Optiplex, processador Intel® Core™ i5 - 2400 HD 250 GB Memória 4 GB 10 portas USB 2.0 Monitor 23.1” 1 Placa de Rede Ethernet 1 Placa de Rede Wireless Gravador de DVD
Laboratório 2	30 computadores modelo Dell Optiplex, processador Intel® Core™ i5 - 2400 HD 250 GB Memória 4 GB 10 portas USB 2.0

	<p>Monitor 23.1” 1 Placa de Rede Ethernet 1 Placa de Rede Wireless Gravador de DVD</p>
Laboratório 3	<p>30 computadores modelo Dell Optiplex, processador Intel® Core™ i5 - 2400 HD 250 GB Memória 4 GB 10 portas USB 2.0 Monitor 23.1” 1 Placa de Rede Ethernet 1 Placa de Rede Wireless Gravador de DVD 1 lousa digital</p>
Laboratório 4	<p>30 computadores modelo Dell Optiplex 990, processador Intel® Core™ i5 - 2400 HD 250 GB Memória 4 GB 10 portas USB 2.0 Monitor 23.1” 1 Placa de Rede Ethernet 1 Placa de Rede Wireless</p>
Laboratório de Redes	<p>2 notebooks Acer DualCore Intel Core I5 540M, 2533 MHZ, HD de 600 GB, Memória de 4 GB, Gravador de DVD, 3 portas USB 2.0, 1 Placa de Rede Ethernet, 1 Placa de Rede Wireless. 8 notebooks Processador DualCore 2400 MHZ, HD DE 320 GB, Memória de 4 GB, Gravador de DVD, 2 Portas USB 2.0, 1 Porta USB 3.0, 1 Placa de Rede Ethernet, 1 Placa de Rede Wireless. 1 projetor de multimídia Roteador wireless 802.11/n</p>

22. RECURSOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS

Especificação	Quantidade
Caixa de som 15”	1
Caixa de som 8”	2
Câmara digital compacta	8
Filmadora digital compacta	2
Lousa digital	9
Mesa de som 16 canais	1
Mesa de som 24 canais	1
Microfone com fio	8

Microfone de mesa	5
Microfone sem fio	6
Microfone sem fio lapela	4
Microsystem	1
Microsystem 1800W	2
Projektor cinema	1
Projektor de multimídia	20
Tripé para câmera e filmadora	2
TV LED	4

23. DIPLOMAÇÃO E CERTIFICAÇÃO

Após a conclusão, com aproveitamento, as 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, podendo requerer o Certificado de Qualificação Profissional Tecnológica em Programação de Sistemas de Computador.

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

24. REFERÊNCIAS

- AKAMAI. **The state of the Internet**. Disponível em <<http://www.akamai.com/stateoftheinternet/>>. Acesso em: 11 mai. 2010.
- BETTO, F. O poder da imaginação. In: BOADA, L. **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.
- FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- 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**. 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**. 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, B. (Editor). **Energizing teacher education and professional development with problem-based learning**. Alexandria, VA, USA: Association for Supervision, 2001.

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

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre, Artmed Editora, 2000.

PILETTI, C. **Didática geral**. São Paulo: Ática, 1995.

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

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