



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CONSELHO SUPERIOR

RESOLUÇÃO N° 027, DE 23 DE ABRIL DE 2012

Aprova *ad referendum* do Conselho Superior o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do *campus* avançado de Aracati-CE.

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ, no uso das atribuições,

R E S O L V E

Aprovar *ad referendum* do Conselho Superior o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do *campus* avançado de Aracati-CE.

Virgílio Augusto Sales Araripe
Presidente do Conselho Superior em Exercício

Atesto que a matéria desta Resolução foi referendada em Reunião do CONSUP, conforme o que consta da Ata de ___/___/2012.

Secretária dos Conselhos



PRÓ - REITORIA DE ENSINO
COORDENADORIA PEDAGÓGICA

PARECER TÉCNICO-PEDAGÓGICO

A análise avaliativa do

Projeto Pedagógico de Curso do bacharelado em Ciência da Computação a ser ofertado pelo Campus Avançado de Aracati indica que o projeto atende:

- às leis nº 9394/96 – LDB; e a de nº 10.861/04 que estabelece o Sistema Nacional de Avaliação de Ensino Superior – SINAES, a qual embasa a estruturação das Diretrizes Curriculares dos cursos de Graduação; à Resolução CNE 02, de 18 de junho de 2007 – referente à carga horária dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial; aos Referenciais Curriculares Nacionais para os cursos de bacharelados e licenciaturas, abril de 2010 e à Resolução Nº 033, de 02 de setembro de 2010 – Do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará que aprova o Regulamento da Organização Didática (ROD);
- à necessidade de acompanhar o avanço científico e tecnológico, a rápida evolução da computação, as mudanças políticas no cenário educativo nacional, o impacto das novas tecnologias de comunicação nas formas de comunicar, aprender e pensar a sociedade;
- à relevância em se formar profissionais capacitados para responder às demandas advindas da sociedade, do setor produtivo e das instituições de pesquisa regional que necessitam estar em sintonia com os grandes avanços tecnológicos para a conquista e avanço em seus domínios de atuação;
- à organização didático-pedagógica e curricular que busca desenvolver no aluno a construção de conhecimentos, competências e habilidades necessárias para a atuação profissional no setor produtivo, oferecendo instrumentos de compreensão da realidade para que possa intervir e contribuir para transformá-la;
- à organização semestral por meio de conteúdos expressos em diferentes disciplinas e atividades complementares, de pesquisa e extensão, favorecendo aos alunos ampliar seu conhecimento e

desenvolver a capacidade de análise, abstração, elaboração de projetos, especificação e a avaliação nas diversas áreas da computação;

- ao que se refere ao corpo docente que conta, no momento, com 3 professores na área de oferta do curso, 3 em áreas demandadas e outros 3 que serão contratados pelo concurso, ora em andamento, possibilitando a oferta do curso por pelo menos quatro semestres;

- à existência de uma infraestrutura, hoje, composta de salas de aula, auditório, biblioteca, laboratórios de informática, hardware, redes, software e ao que se pede quanto à perspectiva de aquisição de materiais, ferramentas, equipamentos, acervo bibliográfico, laboratórios e de construção de espaços físicos destinados ao desenvolvimento das atividades do curso;

- à disposição de outros espaços necessários ao desenvolvimento das atividades didático-pedagógicas; assim como de diversos recursos pedagógicos tais como: datashow, TV, DVD, microsystem, quadro branco e pincel;

Mediante essas considerações recomenda-se a aprovação do projeto do curso de bacharelado em Ciência da Computação a ser oferecido pelo campus avançado de Aracati.

Este é o parecer.

Fortaleza, 20 de abril de 2012

Equipe pedagógica da PROEN.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS AVANÇADO DE ARACATI

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA
COMPUTAÇÃO**

ARACATI - CE
2012

DADOS DA INSTITUIÇÃO

Razão Social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará

Nome de Fantasia: IFCE

Esfera administrativa: Federal

Endereço: Rua Teófilo Pinto, 200; Bairro: Farias Brito;
Aracati – CE, CEP: 62.000-800

Telefone/Fax: (88) 3421.3559

E-mail de contato: jorlando@ifce.edu.br

Site: <http://www.ifce.edu.br>

Prof. Cláudio Ricardo Gomes de Lima

Reitor

Prof. Gilmar Lopes Ribeiro

Pró-Reitor de Ensino

Prof. Virgílio Augusto Soares Araripe

Pró-Reitor de Administração e Planejamento

Tassio Francisco Lofti Matos

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

Francisco Gutemberg Albuquerque Filho

Pró-Reitor de Extensão

Profa. Glória Maria Marinho da Silva

Pró-reitora de Pesquisa e Inovação

Antônio Moisés Filho de Oliveira Mota

Diretor Geral do Campus Fortaleza

Prof. José Orlando Medeiros Silva

Diretor do IFCE - Campus Avançado Aracati

Prof. Marcius Tullius Soares Falcão

Chefe de Departamento de Ensino

Maíra Nobre de Castro Porto

Pedagoga

Francisco Jeferson Sousa da Costa

Chefe do Departamento Administrativo

EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO

Prof. Esp. Antonio Santos de Sousa

Prof. Esp. Mário Wedney de Lima Moreira

Prof. Esp. Paulo Alberto Melo Barbosa

Prof. Evandro de Lima Rodrigues

Prof. Felipe Bastos Nunes

Profa. Esp. Francisca Raquel de Vasconcelos Silveira

Profa. Esp. Maíra Nobre de Castro Porto

Profa. Me. Adriana da Rocha Carvalho

Profa. Me. Francisca Natália Sampaio Pinheiro Monteiro

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é o órgão consultivo responsável pela concepção do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Bacharelado em Ciência da Computação e tem, por finalidade, a implantação e acompanhamento do mesmo.

Suas principais atribuições são:

- ✓ Elaborar o Projeto Pedagógico do curso, definindo sua concepção e fundamentos;
- ✓ Estabelecer o perfil profissional do egresso do curso;
- ✓ Atualizar periodicamente o projeto pedagógico do curso;
- ✓ Conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação no Colegiado de Curso, sempre que necessário;
- ✓ Supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do curso definidas pelo Colegiado;
- ✓ Analisar e avaliar os Planos de Ensino dos componentes curriculares;
- ✓ Promover a integração horizontal e vertical do curso, respeitando os eixos estabelecidos pelo projeto pedagógico;
- ✓ Acompanhar as atividades do corpo docente, recomendando ao Colegiado de Curso a indicação ou substituição de docentes, quando necessário.

É composto pelos seguintes professores:

- Prof. Antônio Santos de Sousa - Especialista
- Prof. Evandro de Lima Rodrigues
- Prof. Felipe Bastos Nunes
- Profa. Francisca Raquel de Vasconcelos Silveira - Especialista

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	9
1. DADOS DO CURSO	10
2. BREVE HISTÓRICO DO IFCE.....	10
3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	11
3.1. JUSTIFICATIVA.....	11
3.2. OBJETIVOS.....	12
3.2.1. OBJETIVO GERAL	12
3.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
3.3. FORMAS DE ACESSO	13
3.4. ÁREA DE ATUAÇÃO	13
3.5. PERFIL DO EGRESSO.....	13
3.6. METODOLOGIA DE ENSINO.....	14
4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	15
4.1. PRESSUPOSTOS DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	15
4.2. MATRIZ CURRICULAR.....	15
4.3. FLUXOGRAMA	18
4.4. ESTÁGIO SUPERVISIONADO.....	19
4.5. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	19
4.6. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	20
4.7. ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	20
4.8. AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO.....	21
4.9. AVALIAÇÃO DO DOCENTE.....	21
4.10. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	21
4.11. DIPLOMA	22
4.12. PROGRAMA DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS.....	23
4.13. PROGRAMA DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS.....	81
5. CORPO DOCENTE	102
6. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	102
7. INFRA-ESTRUTURA.....	103

7.1.	BIBLIOTECA	103
7.2.	INFRA-ESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS.....	104
7.2.1.	DISTRIBUIÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO EXISTENTE E/OU EM REFORMA PARA O CURSO EM QUESTÃO	104
7.3.	INFRA-ESTRUTURA DE LABORATÓRIOS	104
7.3.1.	LABORATÓRIO DE SOFTWARE.....	104
7.3.2.	LABORATÓRIO DE HARDWARE E REDES	104
7.4.	LABORATÓRIO DE ELETRICIDADE E ELETRÔNICA	105
8.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	106
	ANEXO I	107
	ANEXO II.....	111
	ANEXO III	115
	ANEXO IV.....	116

APRESENTAÇÃO

O presente documento visa apresentar e detalhar a proposta pedagógica do Curso Superior de Bacharelado em Ciência da Computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE, Campus Avançado de Aracati/Campus Fortaleza. Este projeto está fundamentado nas bases legais e nos princípios norteadores explicitados na LDB nº 9394/96 e nas Diretrizes Curriculares de Cursos da Área de Computação e Informática que normatizam a educação de nível superior no sistema educacional brasileiro.

O IFCE, buscando diversificar programas e cursos para elevar os níveis da qualidade da oferta, propõe-se a implementar novos cursos, de modo a formar profissionais com maior fundamentação teórico-prática para uma qualificação cada vez mais elevada, com a finalidade de responder às exigências do mundo contemporâneo e à realidade regional e local, assumindo uma postura de compromisso e responsabilidade social na perspectiva de formar profissionais competentes e cidadãos comprometidos com o mundo em que vivem.

Estão presentes, como marco orientador desta proposta, as decisões institucionais traduzidas nos objetivos desta instituição e na compreensão da educação como uma prática social, os quais se materializam na função social do IFCE de promover educação científico-tecnológico-humanística, visando à formação do profissional-cidadão, crítico-reflexivo, com competência técnica, ético e comprometido efetivamente com as transformações sociais, políticas e culturais em condições de atuar no mundo do trabalho, bem como na perspectiva da edificação de uma sociedade mais justa e igualitária, através da formação inicial e continuada de trabalhadores, da educação profissional técnica de nível médio, da educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação e da formação de professores.

Promovendo gratuitamente educação profissional e tecnológica no Estado, o IFCE busca atender às demandas da sociedade e do setor produtivo e contribuir para o desenvolvimento e crescimento socioeconômico da região.

DADOS DO CURSO

Denominação: Curso de Bacharelado em Ciência da Computação

Área profissional: Bacharelado

Titulação conferida: Bacharel em Ciência da Computação

Nível: Graduação

Modalidade de oferta: Presencial

Duração do curso: 4 anos

Regime escolar: Semestral

Requisito de acesso: Sistema de Seleção Unificada (SISU)

Início de funcionamento: 2012.2

Nº de vagas semestrais: 30 vagas por semestre

Turno de oferta: Noturno

Carga horária das disciplinas: 3.000 horas

Carga horária do estágio supervisionado: 100 horas

Carga horária total: 3.100 horas

Sistema de carga horária: 01 crédito = 20 horas

BREVE HISTÓRICO DO IFCE

Após a Proclamação da República, muitas indústrias brasileiras já apresentavam algum desenvolvimento, fazendo crescer a necessidade de mão de obra melhor qualificada. As novas tarefas exigiam pessoas com conhecimentos especializados e apontavam para a necessidade de se estabelecer, de imediato, o ensino profissional.

Tendo em vista essa necessidade, em setembro de 1909, o então Presidente do Brasil, Nilo Peçanha, mediante Decreto-Lei nº 7 566, cria nas capitais dos estados da república, as Escolas de Aprendizizes Artífices para o ensino profissional primário e gratuito.

A instituição denominada de Escola de Aprendizizes Artífices do Ceará foi instalada no dia 24 de maio de 1910, na Av. Alberto Nepomuceno, onde funciona, atualmente, a Secretaria Estadual da Fazenda.

Em 1930, o governo provisório assume o poder e a educação passa a ser regulada pelo Ministério da Educação e Saúde Pública (MESP). As Escolas de Aprendizizes Artífices, anteriormente ligadas ao Ministério da Agricultura, passaram, por consequência e de imediato, ao MESP e a receber subsídios do governo central.

Em 1937, na reforma do Ministério da Educação e Saúde Pública, o ministro Capanema, mediante a Lei nº 378 de 13 de janeiro, transforma as Escolas de Aprendizizes Artífices em Liceus Profissionais, recebendo, no Ceará, a denominação de Liceu Industrial de Fortaleza.

Com a eclosão da Segunda Guerra Mundial, em primeiro de setembro de 1939, houve intensa redução na importação de produtos estrangeiros. Por essa razão, o Brasil passou a cuidar da implantação de indústrias básicas, incentivando a criação de estabelecimentos fabris e, conseqüentemente, adotou uma política paralela de incentivo à formação de mão de obra qualificada, para atender ao incipiente parque industrial.

Por despacho do Ministro da Educação, em 28 de agosto de 1941, o nome foi modificado para liceus. No Ceará, a denominação passou a ser Liceu Industrial do Ceará, nome que durou apenas um ano, já que em 1942, de acordo com o Decreto nº 4121, de 25 de fevereiro, recebeu o nome de Escola Industrial de Fortaleza.

A conjuntura nacional e internacional despertou o interesse do governo brasileiro em modernizar e melhorar o ensino profissional.

Em 1942, a Lei Orgânica do Ensino Industrial estabeleceu as bases da organização e do regime do ensino destinado à preparação profissional dos trabalhadores na indústria e definiu o ensino industrial como de 2º grau, em paralelo com o ensino secundário. Os cursos técnicos de três anos preparariam os técnicos para uma nova modalidade de educação; a formação de técnicos de segundo grau para a área industrial seria atribuição das escolas técnicas industriais, que, naquele ano, iniciaram suas atividades.

No estado do Ceará, a denominação – Escola Técnica Federal do Ceará – surge mediante a Lei nº 3552, de 16 de fevereiro de 1953, alterada pelo Decreto-Lei nº 196, de 27 de agosto de 1969, vinculada ao MEC por intermédio da SEMTEC. É uma autarquia educacional, tendo-se firmado no Estado como instituição de excelência no ensino técnico-profissional.

As mudanças de nome foram decorrentes do sempre renovado papel da Instituição, para uma constante sintonia com os novos horizontes que eram delineados pela permanente dinâmica do progresso muito acelerada nas últimas décadas.

A Escola Técnica Federal do Ceará teve inclusive seu campo de ação ampliado com a criação das UNED – Unidades Descentralizadas de Ensino – de Cedro e de Juazeiro do Norte (1994), viabilizando, assim, o ensino profissional em outras regiões do Estado.

A velocidade do desenvolvimento industrial do país e a penetração gradual de tecnologia de ponta demandam a formação de especialistas de diversos níveis, impondo um persistente reestudo na formação desses profissionais. Desse reestudo, nascem os CEFET, os Centros Federais de Educação Tecnológica, tendo por objetivo ministrar ensino em nível superior de graduação e pós-graduação, visando à formação de profissionais em engenharia civil, industrial e tecnológica; de professores e especialistas para o ensino médio e de formação profissional; formação de técnicos; à promoção de cursos de extensão, aperfeiçoamento, atualização profissional e realização de pesquisas na área técnico-industrial.

A denominação de Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará (CEFET-CE) foi oficializada pela Lei nº 8948, de 8 de dezembro de 1994 e regulamentada pelo Decreto-Lei nº 2406/97, de 27 de novembro de 1997 e pelo Decreto de 22/03/99 (DOU de 22/03/99) que implantou a nova entidade.

A necessidade de capacitação de novos profissionais levou o Governo Federal a sancionar a lei 11.892 que transformou os Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET), Escolas Agrotécnicas e Técnicas em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF). Com o mesmo status das universidades federais, os IF são obrigados a oferecer 20% das vagas para a formação de professores.

Os IF representam uma nova concepção da educação tecnológica no Brasil e traduzem o compromisso do governo federal com os jovens e adultos. Esta nova rede de ensino tem um modelo institucional em que as unidades possuem autonomia administrativa e financeira. A nova instituição tem forte inserção na área de Pesquisa e Extensão para estimular o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas. O Instituto Federal do Ceará (IFCE) nasceu com nove Campi, dentre estes o Campus Avançado de Aracati.

Aracati é um município do Estado do Ceará que se localiza na Região do Jaguaribe, caracterizada por uma história fantástica, hoje, nitidamente expressa no seu patrimônio histórico que funciona como forte atrativo cultural, possibilitando uma aula de história e cidadania ao vivo. Diante desses aspectos, o município cresce em número de habitantes, 68.673 no total, e destaca-se por seu desenvolvimento turístico.

É nesse contexto que o IFCE se insere, contribuindo com a formação de profissionais comprometidos com a realidade social, econômica e cultural, sendo assim para Aracati, uma opção de qualidade voltada para os alunos residentes no município e adjacências.

ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

1. Justificativa

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), ciente da importância do seu papel no cenário de transformações que é hoje o mundo de trabalho, está preparando-se para desempenhar tal tarefa com qualidade, reformulando seus currículos, reinterpretando o seu relacionamento com o segmento produtivo e buscando novos modelos curriculares.

Esses currículos devem ser organizados por competências e habilidades, buscando adequar-se e organizar-se para atender às demandas da sociedade, assim como transformá-la, visando a uma formação cidadã, profissional e científica.

O avanço científico e tecnológico, a rápida evolução da computação, as mudanças políticas no cenário educativo nacional, o impacto das novas tecnologias de comunicação nas formas de comunicar, aprender e pensar na sociedade e a necessidade de formar profissionais capacitados para responder as demandas advindas da sociedade justificam a construção do Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado de Ciência da Computação.

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação será implantado no IFCE – Campus Aracati, região com inúmeras empresas de informática, indústrias e grandes empresas de serviço. Entre essas podemos citar a RC Informática, Jtec Informática, BitWave, FortalezaNet, Mega Bit Computadores, Domínio Digital entre outras situadas na sede e regiões circunvizinhas. Evidentemente, o setor produtivo e as instituições de pesquisa regional necessitam estar em sintonia com os grandes avanços tecnológicos para a conquista e avanço em seus domínios de atuação. Para tanto, o uso e a aplicação da computação

são fundamentais, logo, a existência do curso de Ciência da Computação na instituição justifica-se plenamente.

O mundo atual está marcado por grandes avanços científicos e tecnológicos. A cada dia novas pesquisas são iniciadas com a finalidade de melhorar a qualidade de vida humana ou para atender as necessidades criadas pelo próprio homem. Em todas essas iniciativas, conta-se de forma imperativa com o auxílio do computador. Hoje, já não é mais possível pensar em comunicação, saúde, educação, etc., sem a aplicação da informática. A computação está tão presente em nossa sociedade que sua importância é inquestionável.

Pesquisas realizadas pela COMPUTERWORLD em 2007 mostram que a indústria brasileira de Tecnologia da Informação (TI) deverá precisar de 140 mil profissionais de todos os setores e níveis, em 2013. A carência de pessoal capacitado pode gerar uma grave crise no setor em um período de cerca de cinco anos, caso a tendência atual – onde a demanda cresce mais rapidamente que a formação de profissionais – prevaleça (FUOCO, 2012).

Greg Astfalk, cientista chefe da HP, afirma que “a demanda por profissionais cresce cerca de duas vezes mais que o Produto Interno Bruto (PIB) dos países, o que gera a carência”. No caso do gerenciamento dos servidores, acrescenta o cientista, “na medida em que esses ambientes ganham complexidade, cresce a demanda por profissionais habilitados a gerenciá-los”, afirmou (FUOCO, 2012).

Darlei Abreu, vice-presidente de pesquisa e desenvolvimento da HP Brasil, também demonstrou preocupação com a falta de pessoal capacitado. Segundo ele, a HP Brasil tem hoje 800 profissionais dedicados à pesquisa e desenvolvimento, dos quais 400 no centro de desenvolvimento montado há 10 anos na PUC do Rio Grande do Sul. “Mas esse número tem uma necessidade de expansão contínua, de cerca de 30% ao ano, e é verdade que está ficando complicado suprir as vagas”, disse ele (FUOCO, 2012).

Com o desenvolvimento dessa tecnologia, questiona-se a adequação de um curso centrado em disciplinas e aulas expositivas para o perfil do novo aluno. A estrutura curricular apresentada neste documento é o resultado de um longo processo de discussão, que teve como referência a proposta de Diretrizes Curriculares para Cursos de Computação e Informática (CEEInf, 1999). Dessa forma, o projeto contempla os novos mecanismos e tecnologias, de forma a possibilitar ao aluno obter uma formação centrada no entendimento dos diferentes conceitos e teorias e não apenas na repetição destes. Essa formação deverá incentivar a criatividade e o raciocínio lógico-matemático-computacional, sem deixar de lado o uso das diferentes ferramentas, próprias da área de concentração do curso.

2. Objetivos

1. Objetivo geral

Formar profissionais em bases científica, técnica, ética e humanista, condizentes com a especificidade da área de Ciência da Computação, de modo que possam desempenhar atividades computacionais que atendam à demanda do mercado e contribuam para o desenvolvimento econômico e social da região.

2. Objetivos específicos

- Contribuir para a inserção de empresas no mercado de Tecnologia da Informação;
- Conhecer os aspectos teóricos, científicos e tecnológicos relacionados à área de computação;
- Promover a eficiência na operação de equipamentos computacionais e sistemas de software;
- Promover o desenvolvimento de atitudes positivas para a mudança, tendo em vista os permanentes desafios que impõem o mundo produtivo, as flutuantes condições dos mercados e as inovações tecnológicas;
- Desenvolver pesquisa científica e tecnológica, que o permita ingressar em um curso de pós-graduação ou realizar essas pesquisas na indústria.

3. Formas de acesso

O ingresso no Curso Superior de Bacharelado em Ciência da Computação dar-se-á através de Sistema de Seleção Unificada – SISU, sistema informatizado gerenciado pelo Ministério da Educação – MEC, por meio do qual são selecionados candidatos a vagas em cursos de graduação disponibilizadas pela instituição. A seleção dos candidatos às vagas disponibilizadas por meio do SISU será efetuada com base nos resultados obtidos pelos estudantes no Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM.

No caso de não preenchimento de todas as vagas ofertadas através do SISU, aplicar-se-á o processo seletivo articulado com os conteúdos do Ensino Médio, conforme dispõe o Art. 51 da Lei nº. 9394/96, respeitando-se a quantidade de vagas oferecidas em cada processo seletivo.

As inscrições para o processo seletivo são abertas em edital, no qual constam os cursos com os respectivos números de vagas a preencher, os prazos, a documentação exigida para a inscrição, os instrumentos, os critérios de seleção e demais informações úteis.

O aluno também pode ingressar como transferido, com matriz curricular e competências compatíveis com as do Curso Superior de Bacharelado em Ciência da Computação ou como graduado a partir de outros cursos superiores. A quantidade de vagas, ofertadas para transferidos ou graduados, é condicionada primeiramente à disponibilidade de vagas, por edital específico para este fim.

4. Área de atuação

As competências e habilidades desenvolvidas dispõem ao aluno egresso várias possibilidades de inserção no mercado de trabalho regional composto por escolas e universidades públicas e privadas, hospitais, hotéis, restaurantes, indústrias, empresas varejistas, entre outros.

O aluno poderá desempenhar as seguintes funções no mercado de trabalho:

- Empreendedor: descobrimento e empreendimento de novas oportunidades para aplicações, usando sistemas computacionais e avaliando a conveniência de se investir no desenvolvimento da aplicação.
- Consultor: consultoria e assessoria a empresas de diversas áreas no que tange ao uso adequado de sistemas computacionais.
- Coordenador de Equipe: coordenação de equipes envolvidas em projetos na área de computação e informática.
- Membro de Equipe: participação de forma colaborativa e integrada de equipes que desenvolvem projetos na área de informática.
- Pesquisador: participação em projetos de pesquisa científica e tecnológica.

As profissões ligadas às Ciência da Computação ainda não estão regulamentadas e não são fiscalizadas por um órgão credenciador. Isso possibilita uma maior concorrência no mercado de trabalho, que pode ser ocupado por aqueles que não possuem uma formação adequada. No entanto, uma boa formação dada pelo curso possibilita ao profissional uma competência diferenciada, garantindo melhores posições no mercado de trabalho.

5. Perfil do egresso

Exige-se do egresso do curso de Bacharelado em Ciência da Computação uma predisposição e aptidão para a área, além de um conjunto de competências, habilidades e atitudes a serem adquiridas durante a realização do curso. A seguir, são apresentadas características presentes no perfil do egresso do curso:

- capacidade de desenvolver soluções criativas e inovadoras para problemas e situações da vida profissional, conciliando teoria e prática e acompanhando a constante e rápida evolução da área;
- aptidão de concentração, dedicação, persistência e raciocínio lógico e abstrato;
- capacidade de trabalhar em grupo e com equipes multidisciplinares, além de capacidade de liderança e ser liderado;

- habilidade de comunicação oral e escrita, com destaque para o uso correto da língua portuguesa e um grau de fluência na língua inglesa suficiente para a leitura e escrita de documentos técnicos na área;
- capacidade de conceber, projetar, desenvolver, implementar, validar e gerenciar projetos de software ou sistemas que integrem hardware e software;
- conhecimento dos aspectos teóricos, científicos e tecnológicos relacionados à área de computação, além de ter uma visão sistêmica e holística da área;
- desenvoltura para identificar, analisar e documentar oportunidades, problemas e necessidades passíveis de solução via computação;
- capacidade para pesquisar e viabilizar soluções de software para várias áreas de conhecimento, aplicando tecnologias adequadas, de forma a poder a situação presente e projeto a evolução futura;
- capacidade de instalar os dispositivos de rede integrantes de estações e servidores e executar sua configuração;
- habilidade de utilização dos recursos oferecidos pela rede atendendo as especificações e as necessidades dos usuários;
- capacidade de utilizar ferramentas de monitoramento de rede, propondo modificações em sua estrutura para melhorar sua eficiência.
- capacidade de atuação profissional baseada em sólidos princípios éticos, sociais e legais, com destaque ao conhecimento e respeito à legislação do país.

6. Metodologia de ensino

O Curso Superior de Bacharelado em Ciência da Computação utilizará metodologia com teor teórico-prático para melhor aprendizado do aluno e partirá da interdisciplinaridade entre as áreas afins com a aplicação de casos práticos, realizações de visitas técnicas, além de aulas práticas nos laboratórios disponíveis para o curso, aliando assim teoria à prática de uma forma dinâmica e que facilita a compreensão pelo discente.

As aulas teóricas serão ministradas através da exposição oral do conteúdo, utilizando os recursos audiovisuais disponíveis de acordo com a necessidade e critérios adotados na metodologia das disciplinas. As aulas práticas serão realizadas nos laboratórios de informática, através da aplicação prática dos conteúdos ministrados nas aulas teóricas.

O contato do aluno com a prática deve ser planejado, considerando os diferentes níveis de profundidade e complexidade dos conteúdos envolvidos, tipo de atividade, objetivos, competências e habilidades específicas. Inicialmente, o aluno deve ter contato com os procedimentos a serem utilizados na aula prática, realizada, simultaneamente, por toda a turma e acompanhada pelo professor.

Dessa forma, a metodologia deverá propiciar condições para que o educando possa vivenciar e desenvolver suas competências: cognitiva (aprender a aprender); produtiva (aprender a fazer); relacional (aprender a conviver) e pessoal (aprender a ser). Nos documentos oficiais da educação profissional, entretanto, a competência é descrita como ações específicas constituidoras das atividades profissionais (subfunções). No plano cognitivo, procedimentos e esquemas mentais tornam-se a mesma coisa, permanecendo exclusivamente como inteligência prática.

No decorrer do curso, o contato do aluno com a teoria e a prática deve ser aprofundado por meio de atividades que envolvam a criação, o projeto, a construção e análise, e os modelos a serem utilizados. O aluno também deverá ter contato com a análise experimental de modelos, através de iniciação científica.

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

7. Pressupostos da organização curricular

A organização curricular do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação busca desenvolver no aluno a construção de conhecimentos, competências e habilidades necessárias para a atuação profissional no setor produtivo, oferecendo instrumentos de compreensão da realidade para que o educando possa intervir e contribuir para transformá-la.

O currículo define 8 (oito) semestres como sendo a duração ideal do curso, de acordo com a matriz curricular. Para a conclusão do curso, o aluno deve integralizar 155 créditos, correspondentes a 3.100 horas, sendo 100 horas correspondendo a estágio, 2.880 horas de disciplinas obrigatórias e 120 horas de disciplinas optativas.

As disciplinas presentes em cada semestre serão constituídas de atividades teóricas e práticas (práticas de laboratório, visitas técnicas, aulas e trabalhos de campo), visando contribuir para a formação de perfil profissional com qualidade capaz de atender às exigências do mercado de trabalho.

O curso funcionará alternadamente a cada semestre entre os turnos

vespertino e noturno. As aulas terão duração de 60 minutos no turno da tarde e 50 minutos no da noite, tendo quatro horas/aulas diárias para cada turma, de segunda a sexta-feira, com exceção das aulas práticas que poderão ser realizadas nos sábados letivos estabelecidos de acordo com o calendário letivo anual do IFCE. O sistema de matrícula será semestral e obedecerá ao Regulamento de Organização Didática – ROD. A cada semestre letivo do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação poderão ser ofertadas 30 vagas.

8. Matriz curricular

Os componentes curriculares seguem as diretrizes curriculares definidas pela Comissão de Especialistas de Ensino de Computação e Informática (CEEInf, 1999) e englobam as áreas de formação básica, tecnológica e humanística. Os componentes curriculares encontram-se devidamente estabelecidos na matriz curricular abaixo e nos planos das disciplinas a seguir:

1º SEMESTRE			
Código	Disciplina	CH	Pré-requisito
S1.1	Introdução a Computação	40	
S1.2	Cálculo Diferencial e Integral I	120	
S1.3	Introdução a Programação	120	
S1.4	Português Instrumental	40	
S1.5	Matemática Discreta	80	
TOTAL		400	

2º SEMESTRE			
Código	Disciplina	CH	Pré-requisito
S2.1	Arquitetura e Organização de Computadores	80	
S2.2	Cálculo Diferencial e Integral II	80	S1.2
S2.3	Estrutura de Dados	80	S1.3
S2.4	Física Aplicada	80	
S2.5	Metodologia do Trabalho Científico	40	

S2.6	Inglês Instrumental	40	
TOTAL		400	

3° SEMESTRE			
Código	Disciplina	CH	Pré-requisito
S3.1	Redes de Computadores I	80	
S3.2	Linguagem de Programação I	80	S2.3
S3.3	Banco de Dados I	80	
S3.4	Sistemas Operacionais	80	
S3.5	Álgebra Linear	80	
TOTAL		400	

4° SEMESTRE			
Código	Disciplina	CH	Pré-requisito
S4.1	Redes de Computadores II	80	S3.1
S4.2	Programação Orientada a Objetos	80	S3.2
S4.3	Banco de Dados II	80	S3.3
S4.4	Cálculo Numérico	80	
S4.5	Administração Aplicada	40	
S4.6	Ética Profissional	40	
TOTAL		400	

5° SEMESTRE			
Código	Disciplina	CH	Pré-requisito
S5.1	Linguagens Formais e Autômatos	80	
S5.2	Linguagem de Programação II	80	S4.2
S5.3	Projetos de Negócio	80	S4.5
S5.4	Probabilidade e Estatística	80	
S5.6	Engenharia de Software	80	
TOTAL		400	

6° SEMESTRE			
Código	Disciplina	CH	Pré-requisito
S6.1	Construção e Análise de Algoritmos	80	S3.2
S6.2	Inteligência Artificial	80	S5.2
S6.3	Sistemas Distribuídos	120	S3.1, S4.2
S6.4	Análise e Projeto de Sistemas	80	S5.6
S6.5	Tópicos de Direito Público e Privado	40	
TOTAL		400	

7° SEMESTRE			
Código	Disciplina	CH	Pré-requisito
S7.1	Desenvolvimento Web	120	S4.2
S7.2	Compiladores	80	S3.2, S5.1
S7.3	Trabalho de Conclusão de Curso I	80	S2.5
S7.4	Computação Gráfica	80	S3.5
S7.5	Gerência de Projetos	40	
TOTAL		400	

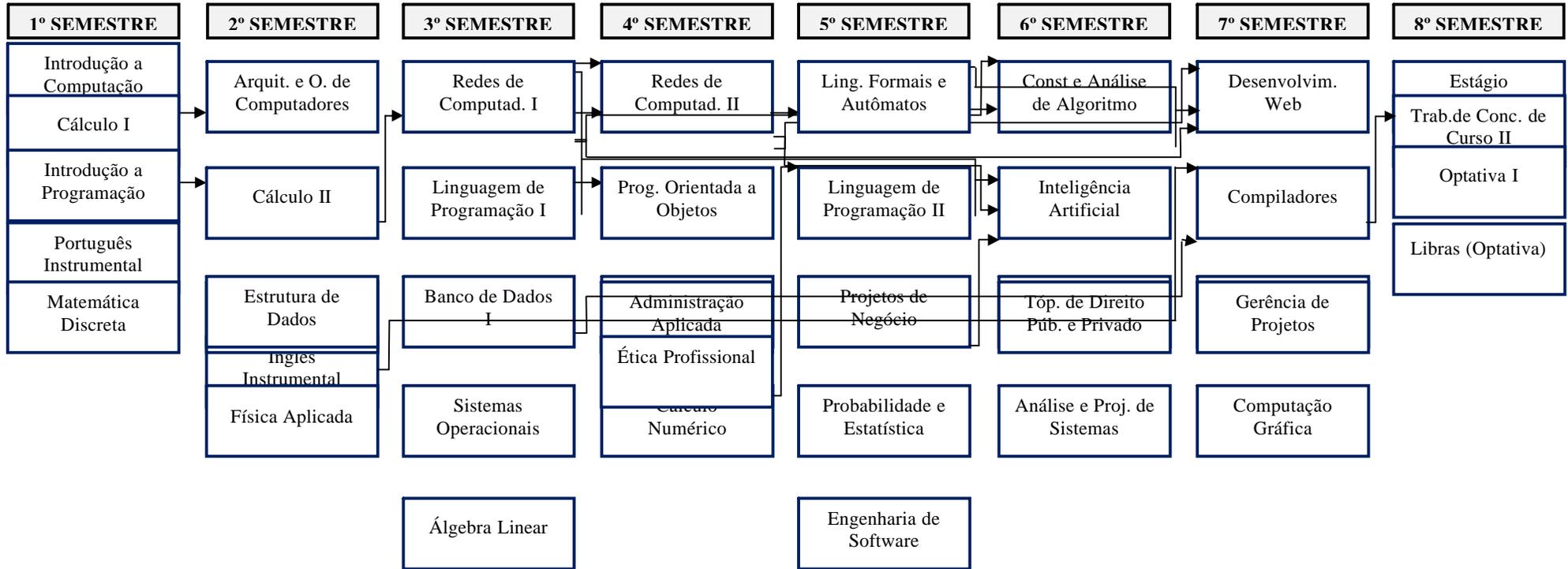
8° SEMESTRE			
-------------	--	--	--

Código	Disciplina	CH	Pré-requisito
S8.1	Estágio Supervisionado	100	
S8.2	Trabalho de Conclusão de Curso II	80	S7.3
S8.3	Optativa I	80	
OP13	Libras (Optativa)	40	
TOTAL		300	
CARGA HORÁRIA TOTAL		3100	

Disciplinas Optativas

Código	Disciplina	CH	Pré-requisito
OP1	Sistemas Embarcados	80	S2.1, S3.2
OP2	Interação Homem Computador	80	
OP3	Teoria da Computação	80	
OP4	Projeto de Infra-estrutura de Redes	80	S4.1
OP5	Redes Móveis	80	S4.1
OP6	Programação para Dispositivos Móveis e Sem Fio	80	S4.2
OP7	Informática na Educação	80	
OP8	Sistemas de Informações Geográficas	80	S4.3, S5.2
OP9	Segurança da Informação	80	
OP10	Design Web	80	
OP11	Circuitos Lógicos	80	S2.1
OP12	Telecomunicações	80	S4.1

9. Fluxograma



10. Estágio Supervisionado

O estágio supervisionado é obrigatório para os alunos do curso e ocorrerá no 8º semestre do curso e tem por objetivo propiciar conhecimentos práticos na área de formação profissional.

O aluno trabalhador que comprovar exercer funções correspondentes às competências profissionais a serem desenvolvidas, à luz do perfil profissional de conclusão do curso, poderá ter o tempo de trabalho aceito como atividade de estágio supervisionado mediante análise da coordenação do curso e cumprimento das horas estabelecidas para as atividades avaliativas do estágio supervisionado.

As atividades a serem realizadas durante o estágio supervisionado serão definidas em comum acordo entre a instituição de ensino, o aluno e a parte concedente (se existir).

O professor-orientador será indicado pelo coordenador do curso, cabendo-lhe:

- Auxiliar o aluno na elaboração do seu Plano de Atividades do estágio supervisionado; avaliar o Relatório de Acompanhamento do estágio supervisionado apresentado pelo aluno, de acordo com o currículo e o programa do curso;
- Assistir ao aluno durante o período de realização do estágio supervisionado;
- Assegurar a compatibilidade das atividades desenvolvidas no estágio supervisionado com o currículo do curso;
- Realizar a avaliação final do estágio supervisionado através do relatório final.

Na avaliação do estágio supervisionado o avaliador emitirá nota, considerando:

- A compatibilidade das atividades desenvolvidas com o currículo do Curso e com o Plano de Atividades;
- A qualidade e a eficácia na realização das atividades;
- A capacidade inovadora ou criativa, demonstrada através das atividades desenvolvidas, bem como a capacidade de se adaptar, socialmente, ao ambiente. O relatório do estágio supervisionado deverá demonstrar a construção de competências necessárias ao perfil de conclusão do curso. Para as certificações exige-se o cumprimento de 100 horas de estágio supervisionado de acordo com as competências de formação estabelecidas para o curso.

As normas que regem o estágio encontram-se no Anexo I.

11. Trabalho de conclusão de curso

O Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) tem como objetivo promover a consolidação dos conhecimentos. O aluno propõe, à coordenação de curso, o estudo sobre um tema de seu interesse ou o desenvolvimento de um processo ou produto inovador. O estudo, como coroamento dos conhecimentos adquiridos, permite ao futuro profissional o desenvolvimento de sua capacidade inovadora e criativa e a inserção, já no decorrer de sua formação, nos procedimentos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.

O aluno deverá desenvolver um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), dividido em dois módulos. O TCC I consiste na apresentação de um pré-projeto relacionado a uma contribuição acadêmico-científica que envolva um conhecimento aprofundado em alguma área do curso. O TCC II consiste na execução do

pré-projeto elaborado no TCC I. Em ambos, o aluno será acompanhado e orientado por um professor do curso.

O professor, como orientador, passa a desempenhar o novo papel pedagógico, não mais como mero transmissor de conhecimentos, porém como profissional pleno em toda a sua potencialidade, criando núcleos de competência em sua área de atuação. Durante o desenvolvimento do TCC, o professor permite a seus orientandos produzirem conhecimentos e saberes e aplicarem a tecnologia, construindo o conhecimento científico e tecnológico.

O TCC pode ser desenvolvido como atividades de pesquisa ou extensão vinculadas ao Instituto, tais como: projetos de Iniciação Científica (preferencialmente) ou atividades de pesquisa aplicadas em empresas públicas ou privadas, desde que intermediadas pelo Instituto. Além disso, trabalhos em comunidades são aceitos como objeto do TCC desde que façam parte de projetos específicos desenvolvidos pelo Instituto e conduzidos pelos seus docentes.

Com o TCC, espera-se graduar profissionais com formação consistente e adequada habilitação para o exercício profissional com postura crítica, participativa, com comportamento ético, humano e socialmente comprometido com o senso investigativo e pesquisador.

Para ser válido, o TCC deve atender às seguintes condições:

- 1) ser um trabalho individual, com tema de livre escolha do aluno, obrigatoriamente relacionado com as atribuições profissionais ligadas a computação;
- 2) ser realizado ao final do curso, condição necessária à integralização do curso;
- 3) ter duração de dois semestres letivos, dividido em TCC-I e TCC-II;
- 4) ter desenvolvido sob a supervisão de professor orientador, escolhido pelo estudante entre os docentes do Curso de Ciência da Computação;
- 5) ter o trabalho avaliado por uma banca examinadora composta por profissionais do IFCE e externos à instituição.

As normas para a realização do TCC encontram-se no Anexo II.

12. Atividades complementares

O Curso é composto por unidades curriculares que serão desenvolvidas utilizando-se de diversos instrumentos para a condução e a verificação das competências através de trabalhos práticos, estudos de caso, situações-problema simuladas, visitas técnicas, práticas em laboratórios, debates, seminários, pesquisas, dentre outros.

As atividades complementares deste curso podem ser desenvolvidas de duas formas:

(a) disciplinas convencionais já existentes no cadastro geral de disciplinas e não integrantes da parte fixa do currículo do curso e/ou criadas para integrarem especificamente o rol de atividades complementares do plano de estudos do curso;

(b) atividades correspondentes à participação em cursos, congressos, seminários, palestras, jornadas, conferências, simpósios, viagens de estudo, encontros, estágios, projetos de pesquisa ou de extensão, atividades científicas, de integração ou qualificação profissional, monitoria, publicação e apresentação de trabalhos ou outras atividades definidas.

A regulamentação das atividades complementares encontra-se no Anexo III.

13. Ensino, Pesquisa e Extensão

O curso deve optar por métodos de ensino que estimulem os alunos à pesquisa. O aluno precisa desenvolver a capacidade de análise, abstração, elaboração de projetos, especificação e a avaliação nas diversas áreas da computação. A formação em tecnologia deve ser obtida estimulando o aluno a

desenvolver a capacidade de investigação. É preciso incitar o uso de bibliotecas e dos recursos disponíveis na Internet, assim como o desenvolvimento de trabalhos teóricos e práticos. Uma das características mais marcantes da área de Computação é a valorização da criatividade como ferramenta de uso no dia a dia do profissional. Uma consequência disso é a necessidade do curso incentivar a procura de soluções criativas na resolução dos problemas apresentados ao aluno. A presente proposta incentiva a utilização de outros métodos pedagógicos, além das aulas expositivas. Para o aluno, devem ser apresentados problemas cuja solução não se encontra diretamente na bibliografia, pois ele deve ser impulsionado a combinar as técnicas, teorias e ferramentas apresentadas no curso, visando elaborar pesquisas e novas soluções para os problemas a ele apresentados. Arelada à pesquisa e ao ensino, o curso opta por métodos que favoreçam a extensão. De modo que o curso, mediado pelos professores e alunos, possa proporcionar métodos que abordem o conhecimento necessário a um perfil social.

14. Avaliação do projeto do curso

A avaliação do projeto pedagógico tem como objetivo acompanhar as ações e as atividades realizadas de docentes, técnicos e discentes envolvidos, visando atingir os objetivos propostos para o curso, a descentralização das decisões, a construção e a manutenção do vínculo educação-sociedade. Dessa forma, o acompanhamento e a avaliação deverão legitimar as ações de implantação e as mudanças e melhorias aplicadas.

Serão trabalhadas a conscientização e a disponibilidade por parte de todos os que fazem o curso, ou seja, o docente, o técnico e o discente, como pilares para as ações que se pretendem concretizar.

O acompanhamento e a avaliação serão aplicados no ambiente de atuação de todos os integrantes: sala de aula, estágios, visitas técnicas, seminários, atividades complementares, práticas, nas relações entre docentes, discentes e técnicos. Os meios e instrumentos utilizados na avaliação do projeto do curso serão: questionários, entrevistas, auto-avaliações, apresentações de trabalhos, seminários de avaliação, relatórios, etc., que servirão como mensuração da funcionalidade do projeto, fornecendo dados que embasem as ações corretivas direcionando-as para o cumprimento dos objetivos traçados para o curso.

Quanto à periodicidade, deverão ser utilizadas avaliações sistemáticas e continuadas, com espaços para uma reflexão crítica e autocrítica do desempenho do curso e de seus integrantes, estando essas atividades devidamente registradas e documentadas para servir de suporte para as avaliações subsequentes.

O resultado da avaliação institucional será analisado em reunião do NDE, cujos pontos serão avaliados e medidas cabíveis serão tomadas sob os pontos que apresentarem uma avaliação não satisfatória ou apresentarem um impacto negativo ao desempenho do curso.

15. Avaliação docente

A avaliação dos docentes realizada semestralmente pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE tem o objetivo de analisar o desenvolvimento da atuação do professor no que diz respeito ao planejamento da aula e relação professor-aluno, dentre outros aspectos. Os dados coletados visam propiciar uma melhoria do trabalho pedagógico na referida instituição.

Essa avaliação, feita semestralmente, é disponibilizada aos alunos via sistema eletrônico (Q-ACADÊMICO).

16. Avaliação da aprendizagem

Considera-se a avaliação como um processo contínuo e cumulativo. Nesse processo, são assumidas as funções diagnóstica, formativa e somativa de forma integrada ao processo ensino-aprendizagem, as quais devem ser utilizadas como princípios orientadores para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades dos estudantes. Igualmente, deve funcionar como indicadores na verificação da aprendizagem, levando em consideração o predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. A avaliação da aprendizagem realizar-se-á mediante verificações, consistindo em provas, trabalhos em sala de aula ou domicílio, projetos orientados, experimentações práticas, entrevistas, ou outros instrumentos, considerando uma avaliação progressiva ao longo do semestre. A frequência necessária para a obtenção da aprovação deverá ser acima de 75%.

No curso, o aproveitamento de estudos e a certificação de conhecimentos adquiridos através de experiências vivenciadas, previamente ao início do curso, são tratados pelo Regulamento da Organização Didática (ROD) 2010 do IFCE. A parte referente à avaliação encontra-se no Anexo IV.

17. Diploma

Fará jus ao Diploma de Bacharel em Ciência da Computação, o aluno que concluir todas as disciplinas previstas na Matriz Curricular, integralizar a carga horária do curso, realizar o estágio supervisionado com apresentação do relatório final, defender e ter aprovado o Trabalho de Conclusão de Curso.

18. Programa das disciplinas obrigatórias

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
INTRODUÇÃO A COMPUTAÇÃO	1	2	40 24
EMENTA			
Histórico. Tecnologias e aplicações de computadores. Introdução à Ciência da Computação. Tecnologia da Informação. Representação e processamento da informação. Sistemas de numeração. Aritmética binária. Portas lógicas. Arquitetura de computadores. Unidade Central de Processamento. Memória. Sistemas de entrada e saída. Software, encadeamento e conjunto de instruções. Sistemas distribuídos de informação.			
OBJETIVOS			
Compreender os conceitos básicos sobre computação, desde os componentes do computador (hardware e software) até as tecnologias mais conhecidas na área (redes, internet, sistemas operacionais).			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<p>1. INFORMÁTICA</p> <p>1.1. Evolução histórica e aplicações</p> <p>1.2. O computador: evolução histórica</p> <p>2. HARDWARE</p> <p>2.1. Componentes Funcionais do Computador</p> <p>2.2. Processamento (CPU e GPU)</p> <p>2.3. Armazenamento</p> <p>2.4. Comunicação</p> <p>2.5. Interface</p> <p>2.6. Tipos de computadores</p> <p>2.7. Dispositivos de entrada de dados, saída e interface</p> <p>2.8. Princípio de funcionamento dos monitores e impressoras</p> <p>3. SOFTWARE</p> <p>3.1. Linguagens de Programação</p> <p>3.2. Sistemas Operacionais</p> <p>3.3. Utilitários e Aplicativos: Editor de Textos, Editores de apresentações, Planilha e Banco de Dados</p> <p>4. REDES DE COMPUTADORES</p> <p>4.1. Histórico e Objetivos</p> <p>4.2. Meios de comunicação</p> <p>4.3. Tipos de redes: redes locais e redes remotas</p> <p>4.4. Topologias de rede: barramento, estrela, anel</p> <p>4.5. Acesso a computadores remotos</p> <p>4.6. Transferência de arquivos</p> <p>4.7. Correio eletrônico</p> <p>4.8. Internet</p> <p>5. INTERFACE COM O USUÁRIO</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	1	6	120
EMENTA			
Noções básicas de conjuntos. A reta real. Intervalos e desigualdades. Funções de uma variável. Limites. Continuidade. Derivadas. Regras de derivação. Regra da cadeia. Derivação implícita. Diferencial. Regra de L'Hôpital, máximos e mínimos e outras aplicações.			
OBJETIVOS			
Compreender e aplicar as técnicas do Cálculo Diferencial e Integral para funções reais de uma variável real, dando ênfase às suas aplicações.			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conjuntos e intervalos 2. Funções de uma variável real 3. Limite e continuidade 4. Derivada 			
METODOLOGIA			
Aulas expositivas e atividades práticas no laboratório.			
AVALIAÇÃO			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avaliação do conteúdo teórico. ▪ Avaliação das atividades desenvolvidas em laboratório. 			
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS			
<p>Bibliografia base:</p> <p>ANTON, H. Cálculo: Um novo horizonte. v.1. São Paulo: Bookman, 2007.</p> <p>GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M.. Cálculo . São Paulo: Makron Books, 2006.</p> <p>LEITHOLD, L. O. Cálculo com Geometria Analítica. v. 1. São Paulo: Makron Books, 1994.</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>BOULOS, P. Cálculo Diferencial e Integral. v. 1. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006.</p> <p>COURANT, R. Introduction to Calculus and Analysis. v. 1. New York: Springer-Verlag, 1989.</p> <p>GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 1998.</p> <p>LOPES, H.; MALTA, I.; PESCO, S. Cálculo a Uma Variável: uma introdução ao Cálculo. v. 1. São Paulo: Editora Loyola, 2002.</p> <p>STEWART, J. Cálculo. 5. ed., v.1. São Paulo: Thomson & Learning, 2006.</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
INTRODUÇÃO A PROGRAMAÇÃO	1	6	120 26
EMENTA			
Introdução à lógica de programação; Fluxogramas; constantes; tipos de dados primitivos; variáveis; atribuição; expressões aritméticas e lógicas; estruturas de decisão; estruturas de controle; estruturas de dados homogêneas e heterogêneas: vetores (arrays) e matrizes. Desenvolvimento de algoritmos. Transcrição de algoritmos para uma linguagem de programação. Desenvolvimento de pequenos programas.			
OBJETIVOS			
Compreender os conceitos envolvidos no desenvolvimento de programas, utilizando uma linguagem de programação, como C ou Pascal, como acessório para demonstração desses conceitos.			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução a lógica 2. Fluxogramas 3. Literais 4. Tipos de dados 5. Variáveis escalares 6. Operadores 7. Estruturas de controle 8. Funções 9. Vetores 10. Matrizes 11. Registros 12. Ponteiros 13. Manipulação de arquivos 14. Refinamentos sucessivos 15. Recursividade 			
METODOLOGIA			
Aulas expositivas e atividades práticas no laboratório.			
AVALIAÇÃO			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avaliação do conteúdo teórico. ▪ Avaliação das atividades desenvolvidas em laboratório. 			
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS			
<p>Bibliografia base: ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da Programação de Computadores. 2 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009.</p> <p>FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. Lógica de Programação: a Construção de Algoritmos e Estrutura de Dados. 3 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.</p> <p>MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. Algoritmos e Programação: Teoria e Prática. São Paulo: Novatec, 2005.</p> <p>SOUZA, Marco Antonio de Souza. et al. Algoritmos e Lógica de Programação. São Paulo: Editora Pioneira Thomson, 2005.</p> <p>Bibliografia complementar: BORATTI, Isaias Camilo; OLIVEIRA, Álvaro Borges. Introdução à Programação: algoritmos. 2 ed. São Paulo: Editora Visual Books, 2004.</p> <p>CARBONI, Irenice de Fátima. Lógica de Programação. São Paulo: Editora Pioneira Thomson, 2003.</p> <p>CORMEN, Thomas H. et al. Algoritmos, Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002.</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
PORTUGUÊS INSTRUMENTAL	1	2	40
EMENTA			
Leitura e produção de textos de diferentes gêneros e tipos textuais, focalizando os textos acadêmicos e técnico-administrativos. Elementos de coesão e coerência textuais. Estudo e prática da norma culta, enfocando a nova ortografia da língua portuguesa, a concordância e a regência, a colocação pronominal e os aspectos morfossintáticos, semânticos e pragmático-discursivos da língua portuguesa.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens de modo a organizar cognitivamente a realidade; ▪ Analisar e interpretar os recursos expressivos da linguagem, verbal ou não-verbal, de modo a relacionar o texto ao contexto sócio-comunicativo, tendo em vista sua organização e função; ▪ Desenvolver a proficiência na leitura; ▪ Confrontar opiniões e pontos de vista, levando em consideração a linguagem verbal; ▪ Usar língua portuguesa nas diversas situações comunicativas, tendo em vista as condições de produção e de recepção do texto, para expressar-se, informar-se, comunicar-se; ▪ Identificar a estrutura (tipo) e o gênero de um texto, unidade básica da comunicação, e o seu percurso da construção de sentidos; ▪ Produzir de forma consciente os gêneros acadêmicos e técnico-científicos. 			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<p>1. TEXTO</p> <p>1.1.Noções de texto</p> <p>1.2.Processo de comunicação</p> <p>1.3.Texto verbal e não-verbal</p> <p>1.4.Funções da linguagem</p> <p>1.5.Leitura e compreensão de textos: estratégias de leitura</p> <p>2. ESTUDO E PRÁTICA DA NORMA CULTA</p> <p>2.1.Ortografia e acentuação</p> <p>2.2.Concordância e regência</p> <p>2.3.Pontuação</p> <p>2.4.Tempos e modos verbais</p> <p>2.5.Aspectos morfossintáticos da língua portuguesa</p> <p>3. TIPOS DE TEXTOS E GÊNEROS TEXTUAIS</p> <p>3.1.As sequências textuais</p> <p>3.2.Os gêneros textuais</p> <p>3.3.Aspectos estruturais, linguísticos e pragmático-discursivos</p> <p>4. PRODUÇÃO TEXTUAL: O PROCESSO E O PRODUTO</p> <p>4.1.Processo de produção: planejamento, escrita e revisão</p> <p>4.2.Elementos de construção do sentido: coesão, coerência, adequação ao contexto comunicativo, informatividade</p> <p>4.3.Clareza e precisão</p> <p>4.4.Gêneros textuais do cotidiano e do meio técnico: jornalísticos, digitais, publicitários e técnicos</p> <p>4.5. Gêneros textuais do cotidiano acadêmico: resumo, palavras-chave, citação, referências</p>			
METODOLOGIA			
Funções e elementos dos diversos gêneros			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
MATEMÁTICA DISCRETA	1	4	80
EMENTA			
Teoria dos Conjuntos. Relações e Funções. Análise Combinatória. Indução Matemática. Teoria dos Grafos. Estruturas Algébricas.			
OBJETIVOS			
Compreender conceitos e resolver problemas associados a conjuntos finitos com base na aritmética dos números naturais, aplicando os resultados na solução de problemas concretos.			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Teoria dos conjuntos 2. Relações e funções 3. Análise combinatória 4. Indução matemática 5. Teoria dos grafos 6. Estruturas algébricas 			
METODOLOGIA			
Aulas expositivas e atividades práticas no laboratório.			
AVALIAÇÃO			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avaliação do conteúdo teórico. ▪ Avaliação das atividades desenvolvidas em laboratório. 			
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS			
<p>Bibliografia base: GERSTING, J. L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação: um tratamento moderno de matemática discreta. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.</p> <p>LIPSCHUTZ, S. Teoria e Problemas de Matemática Discreta. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.</p> <p>NICOLETTI, M. C.; HRUSCHKA JUNIOR, E. R. Fundamentos da Teoria dos Grafos para Computação. São Carlos: Ed. Universidade Federal de São Carlos, 2006.</p> <p>Bibliografia complementar: BOAVENTURA NETTO, P. O. Grafos: teoria, modelos, algoritmos. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.</p> <p>DIESTEL, R. Graph Theory. 3. ed. New York: Springer Verlag, 2005.</p> <p>HEFEZ, A. Elementos de Aritmética. 2. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.</p> <p>JOHNSONBAUGH, R. Discrete Mathematics. 6. ed. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2006.</p> <p>LOVÁSZ, L.; PELIKÁN, J.; VESZTERGOMBI, K. Matemática Discreta: Textos Universitários. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2003.</p> <p>RABUSKE, M. A. Introdução à Teoria dos Grafos. Florianópolis: Editora da UFSC, 1992.</p> <p>SCHEINERMAN, E. R. Matemática Discreta: uma introdução. São Paulo: Thomson Learning, 2003.</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES	2	4	80 30
EMENTA			
Histórico e evolução da arquitetura de computadores. Estrutura básica de computadores. Organização lógica e funcional do modelo Von-Neumann: conceito, arquitetura lógica e funcional. Sistema de Numeração e convenção de base. Unidades funcionais: CPU, Memória; Dispositivos de E/S; Barramento; Mecanismos de interrupção e de exceção; arquiteturas avançadas: pipeline, múltiplas unidades funcionais e máquinas paralelas; conceito de máquina virtual; tendências; processadores RISC e CISC.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compreender as principais estruturas de hardware de um sistema computacional. ▪ Entender o funcionamento dos vários módulos que compõem um sistema computacional. ▪ Desenvolver uma visão crítica sobre os requisitos de desempenho associados a um sistema computacional. 			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<p>1. HISTÓRIA DO DESENVOLVIMENTO DA ARQUITETURA DE COMPUTADORES</p> <p>1.1. Computadores Mecânicos (1642 – 1945)</p> <p>1.2. Válvulas (1945 – 1955)</p> <p>1.3. Transistores (1955 – 1965)</p> <p>1.4. Circuitos Integrados (1965 – 1980)</p> <p>1.5. Computadores Pessoais e VLSI (1980 –)</p> <p>2. ARITMÉTICA COMPUTACIONAL E CONVERSÃO DE BASES</p> <p>2.1. Bases Numéricas: Decimal, Binária, Hexadecimal e Octal</p> <p>2.2. Conversões de Base</p> <p>2.3. Elementos básicos: bit, byte</p> <p>2.4. Aritmética binária: soma e subtração</p> <p>2.5. Representação de dados: sinal magnitude, complemento de 1, complemento de 2.</p> <p>2.6. Unidades de medida de memória</p> <p>3. COMPONENTES DE UM COMPUTADOR: MODELO VON NEUMANN</p> <p>3.1. Memória</p> <p>3.1.1. Hierarquia de memórias</p> <p>3.1.2. Organização de Memória</p> <p>3.1.3. Tipos de memória</p> <p>3.1.4. Codificação e representação numérica</p> <p>3.1.5. Estrutura da Memória Principal</p> <p>3.1.6. Memória Secundária</p> <p>3.1.7. Memória Cachê</p> <p>3.2. Unidade Central de Processamento</p> <p>3.2.1. Unidade de Controle e Unidade Lógica Aritmética</p> <p>3.2.2. Registradores</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	2	4	80
EMENTA			
Integral indefinida e técnicas de integração. Integral definida. O teorema fundamental do cálculo. Integral imprópria. Aplicações do cálculo integral: cálculo de áreas, cálculo de volumes por rotação e invólucro cilíndrico, comprimento de arco, sistema de coordenadas polares e área de uma região em coordenadas polares. Funções de várias variáveis reais. Derivação parcial. Gradiente e derivadas direcionais.			
OBJETIVOS			
Compreender e aplicar as técnicas do Cálculo Diferencial e Integral para funções reais de uma variável real, dando ênfase às suas aplicações. Compreender os conceitos de limite, diferenciabilidade para funções de várias variáveis, bem como suas aplicações.			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Integral indefinida 2. integral definida 3. Funções de várias variáveis 			
METODOLOGIA			
Aulas teóricas expositivas apresentando os diversos métodos numéricos e aulas práticas de problemas de aplicação através de provas e trabalhos com utilização do sistema computacional do instituto.			
AVALIAÇÃO			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avaliação do conteúdo teórico. ▪ Avaliação das atividades desenvolvidas em laboratório. 			
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS			
<p>Bibliografia base: ANTON, H. Cálculo: Um novo horizonte. v. 1 e v. 2. São Paulo: Bookman, 2007.</p> <p>GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. Cálculo . São Paulo: Makron Books, 2006.</p> <p>_____. Cálculo. São Paulo, Makron Books, 2005.</p> <p>LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. v. 1 e v. 2. São Paulo: Makron Books, 1994.</p> <p>Bibliografia complementar: COURANT, R. Introduction to Calculus and Analysis. v. 1 e v. 2. New York: Springer-Verlag, 1989.</p> <p>FINNEY, R. L. Cálculo George B. Thomas. 10. ed. v. 2. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2006.</p> <p>GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. v. 1 e v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 1998.</p> <p>MARSDEN, J. E.; TROMBA, A. J. Basic Multivariable Calculus. New York: Springer-Verlag, 1993.</p> <p>STEWART, J.. Cálculo. 5. ed. v. 1 e v. 2. São Paulo: Thomson & Learning, 2006.</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
ESTRUTURA DE DADOS	2	4	80
EMENTA			
Análise e projeto dos tipos de dados abstratos, estruturas de dados e suas aplicações: listas lineares, pilhas, filas. Métodos e técnicas de classificação de dados.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compreender as principais estruturas de hardware de um sistema computacional. ▪ Entender o funcionamento dos vários módulos que compõem um sistema computacional. ▪ Desenvolver uma visão crítica sobre os requisitos de desempenho associados a um sistema computacional. 			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<p>1. CONCEITOS INICIAIS</p> <p>1.1. Introdução</p> <p>1.1.1. Tipos primitivos de dados</p> <p>1.1.2. Vetores</p> <p>1.1.3. Matrizes</p> <p>1.1.4. Estruturas (structs)</p> <p>1.2. Tipos abstratos de dados (TADs)</p> <p>1.3. Representação e implementação de TDA</p> <p>2. RECURSIVIDADE</p> <p>2.1. Definição</p> <p>2.2. Exemplos</p> <p>2.3. Simulação</p> <p>2.4. Implementação de recursividade</p> <p>3. CLASSIFICAÇÃO</p> <p>3.1. Listas ordenadas</p> <p>3.2. Métodos de classificação de dados por:</p> <p>3.2.1. Inserção (direta e incrementos decrescentes)</p> <p>3.2.2. Troca (bolha e partição)</p> <p>3.2.3. Seleção (seleção direta e em árvore)</p> <p>3.2.4. Distribuição e intercalação</p> <p>3.2.5. Comparação entre os métodos.</p> <p>3.3. Implementação</p> <p>4. LISTAS LINEARES</p> <p>4.1. Definição</p> <p>4.2. Estruturas estáticas e dinâmicas</p> <p>4.3. Operações básicas em listas de elementos</p> <p>5. PILHAS</p> <p>5.1. Definição do tipo abstrato, aplicações e exemplos</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
FÍSICA APLICADA	2	4	80
EMENTA			
Princípios básicos de eletricidade. Magnetismo e eletromagnetismo. Semicondutores e componentes eletrônicos. Circuitos Integrados.			
OBJETIVOS			
Compreender e reconhecer os fenômenos físicos que possibilitam o funcionamento do computador, bem como entender os princípios de construção de circuitos integrados.			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			

1. PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE

- 1.1. Estrutura do átomo
- 1.2. Níveis de energia do elétron
- 1.3. Camada de valência
- 1.4. Carga elétrica
- 1.5. Potencial elétrico
- 1.6. Corrente
- 1.7. Fluxo de elétrons

2. LEI DE OHM E POTÊNCIA

- 2.1. Circuito elétrico
- 2.2. Resistência, potência e energia
- 2.3. Condutividade
- 2.4. Associação de resistência em série e em paralelo
- 2.5. Código de cores de resistores

3. MAGNETISMO E ELETROMAGNETISMO

- 3.1. Magnetismo, ímã e campo magnético
- 3.2. Eletromagnetismo e relação corrente-magnetismo
- 3.3. Geração de campo magnético
- 3.4. Indutância e aplicações
- 3.5. Transformadores

4. CIRCUITOS DE CORRENTE ALTERNADA

- 4.1. Princípios de corrente alternada
- 4.2. Geração de corrente alternada
- 4.3. Valores típicos
- 4.4. Frequência, período e diferença de fases

5. CAPACITÂNCIA

- 5.1. Conceitos básicos e funcionamento do capacitor
- 5.2. Cálculo de capacitância
- 5.3. Tipos de capacitores

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO	2	2	40 36
EMENTA			
A ciência como uma das várias formas do conhecimento. Critérios de cientificidade, tipos de conhecimento. Técnicas do trabalho científico: resumos, leitura, fichamento e resenhas. Elaboração de relatórios e trabalhos científicos. O projeto de pesquisa científica: estrutura e normas técnicas.			
OBJETIVOS			
Desenvolver leituras e estudos criteriosos, de forma que sejam capazes de produzir trabalhos científicos, bem como, de aplicar suas leituras e estudos no exercício da sua atividade profissional.			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<p>1. NOÇÕES BÁSICAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE UMA POSTURA CRÍTICA NA LEITURA</p> <p>1.1. Considerações introdutórias sobre a ato de estudar</p> <p>1.2. Ler com objetivos</p> <p>1.3. Para que serve o sublinhar e técnicas de sublinhar</p> <p>1.4. Para que serve o esquema e como fazer um esquema</p> <p>1.5. O resumo</p> <p>1.6. O que é uma crítica (pressuposto)</p> <p>1.7. O que estamos fazendo quando estudamos</p> <p>1.8. A formação de conceitos</p> <p>1.9. O conceito da familiaridade</p> <p>1.10. A diferença entre conhecimento e informação</p> <p>2. OS FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS DA PESQUISA CIENTÍFICA</p> <p>2.1. As fontes do conhecimento</p> <p>2.2. Identificação dos tipos de conhecimento existentes</p> <p>2.3. O que caracteriza o conhecimento científico / critérios de cientificidade</p> <p>2.4. Fontes do conhecimento científico</p> <p>2.5. Ciência, verdade e certeza</p> <p>2.6. Universidade e ciência</p> <p>2.7. O que é uma tese?</p> <p>2.8. A diferença entre tese e hipótese</p> <p>2.9. O que é um teoria científica?</p> <p>2.10. Qual a diferença entre método e técnica?</p> <p>2.11. O que é o método científico?</p> <p>2.12. O que é uma pesquisa científica?</p> <p>2.13. Quais os tipos de pesquisa?</p> <p>2.14. O que é uma monografia?</p> <p>2.15. Qual a diferença entre projeto de pesquisa e monografia?</p> <p>2.16. A estrutura de um projeto de pesquisa</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
INGLÊS INSTRUMENTAL	2	2	40
EMENTA			
Leitura extensiva de textos em língua inglesa. Ativação do conhecimento prévio. Processo de formação de palavras. Palavras conectivas e marcadores textuais. Grupos Nominais. Estudo das principais estruturas verbais. Exploração de aspectos gramaticais e morfológicos importantes para o processo de compreensão. Identificação da ideia principal e ideias de apoio.			
OBJETIVOS			
Construir competência leitora em língua estrangeira de estudantes de Ciências de Computação habilitando-os a ler e interpretar textos escritos de sua área de atuação profissional.			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Técnica de leitura extensiva 2. Scanning 3. Skimming 4. Estudo de aspectos morfossintáticos em contexto 5. Aspectos linguísticos relevantes comuns à linguagem técnica em textos de computação 			
METODOLOGIA			
Aulas expositivas e dialogadas.			
AVALIAÇÃO			
A avaliação será contínua e levará em conta a participação dos estudantes nas aulas bem como o seu desempenho nas provas escritas, seminários e pesquisas conduzidas na internet.			
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS			
<p>Bibliografia base: CRUZ, T.D.; SILVA, A.V.; ROSAS, Marta. Inglês.com.textos para informática. São Paulo: Disal Editora, 2003</p> <p>DIAS, Reinildes. Inglês Instrumental: leitura crítica (Uma abordagem construtiva). 3. ed. rev. e amp. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.</p> <p>GALANTE, Terezinha Prado. Inglês para Processamento de Dados. São Paulo: Atlas, 1990.</p> <p>Bibliografia complementar: GLENDINNING, Eric H. Basic English for Computing. Oxford: Shaftesbury, 1999.</p> <p>REMANCHA ESTERAS, Santiago. Infotech: English for Computer Users. 3.ed. v. 2. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.</p> <p>TUCK, Michael. Oxford Dictionary of Computing for Learners of English. Oxford: Oxford University Press, 1996.</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
REDES DE COMPUTADORES I	3	4	80
EMENTA			
Histórico e evolução das redes de computadores. Conceitos e características de Comunicação de Dados. Tipos de Transmissão. Detecção e Correção de erros. Equipamentos de Modulação e Demodulação. Padrões e Protocolos de Comunicação. Conceitos de Redes de Computadores. Protocolos. Classificação das Redes. Topologias. Padrões. Modelos de Referência: OSI e TCP/IP. Arquitetura de Redes. Internet: Arquitetura e Protocolos. Equipamentos de Redes.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compreender os modelos de referência ISO/OSI, TCP/IP. ▪ Identificar topologias, tipos e serviços de rede. ▪ Identificar os principais protocolos de rede, reconhecendo as suas aplicações no ambiente rede. 			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<p>1. INTRODUÇÃO A REDES DE COMPUTADORES</p> <p>1.1.Histórico</p> <p>1.2.Necessidade</p> <p>1.3.Funcionalidades</p> <p>2. COMUNICAÇÃO DE DADOS</p> <p>2.1.Base teórica da comunicação de dados</p> <p>2.2.Meios de transmissão</p> <p>2.3.Representando dados como Sinais analógico e digital</p> <p>2.4.Modos de transmissão de dados</p> <p>2.5.Modulação e Demodulação</p> <p>2.6.Técnicas de codificação;</p> <p>3. REDES DE COMPUTADORES</p> <p>3.1.LANs, MANs e WANs</p> <p>3.2.Modelos de Referências</p> <p> 3.2.1. Modelo OSI</p> <p> 3.2.2. TCP/IP</p> <p>3.3.Sistemas Operacionais de Rede</p> <p>3.4.Tipos de conexões</p> <p>3.5.Serviços de Rede</p> <p>3.6.Topologias de rede</p> <p>3.7.Redes Cliente/Servidor e Ponto-a-Ponto</p> <p>3.8.Acesso Remoto</p> <p>4. INTRODUÇÃO AO TCP/IP</p> <p>4.1.Camada de Enlace</p> <p> 4.1.1. MAC</p> <p> 4.1.2. PPP</p> <p> 4.1.3. ARP</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I	3	4	80 40
EMENTA			
Introdução. Estrutura clássica da linguagem: tipos de dados, estrutura de controle e repetição. Paradigma de desenvolvimento estruturado. Funções. Manipulação de arquivos. Modularização de um projeto.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Familiarizar-se com uma linguagem estruturada em nível de projeto. ▪ Desenvolver um software aplicando os conceitos de programação estruturada. ▪ Organizar o projeto em unidades distintas por função lógica. 			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<p>1. INTRODUÇÃO</p> <p>2. ESTRUTURA CLÁSSICA DA LINGUAGEM</p> <p>2.1. Tipos de dados</p> <p>2.2. Estrutura de controle</p> <p>2.3. Estrutura de repetição</p> <p>2.4. Estrutura de dados homogênea</p> <p>2.5. Estrutura de dados heterogênea</p> <p>2.6. Ponteiros</p> <p>3. PARADIGMA DE PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA</p> <p>3.1. Conceitos</p> <p>3.2. Funções e assinatura de funções</p> <p>3.3. Procedimentos e assinatura de procedimentos</p> <p>3.4. Funções recursivas</p> <p>3.5. Manipulação de arquivos</p> <p>3.6. Modularização</p> <p>4. PROJETO PRÁTICO</p>			
METODOLOGIA			
Aulas expositivas dialogadas, leitura e interpretação de textos, atividades práticas no laboratório, resolução de problemas, leitura e interpretação de textos, seminários e desenvolvimento de projetos.			
AVALIAÇÃO			
A avaliação é um processo contínuo onde serão considerados aspectos qualitativos e quantitativos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem no qual os alunos serão avaliados desde a sua participação nas atividades propostas, pontualidade e através de provas teóricas e práticas, participação em sala de aula.			
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS			
<p>Bibliografia base:</p> <p>FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. Lógica de Programação: a Construção de Algoritmos e Estrutura de Dados. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.</p> <p>KERNIGHAN, Brian W.; RITCHIE, Dennis M. C, a Linguagem de programação: padrão ANSI. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1990.</p> <p>MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. Algoritmos e Programação: Teoria e Prática. São Paulo: Novatec, 2005.</p> <p>SCHILDT, Herbert. C Completo e Total. São Paulo: Makron Books, 1997.</p> <p>SOUZA, Marco Antonio de Souza. et al. Algoritmos e Lógica de Programação. São Paulo: Editora Pioneira Thomson, 2005.</p> <p>Bibliografia complementar:</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
BANCO DE DADOS I	3	4	80
EMENTA			
Conceitos de Sistemas de Bancos de Dados; Modelo Entidade Relacionamento; Modelo Relacional; SQL; Regras de integridade; Transações; Projeto de Banco de Dados Relacional.			
OBJETIVOS			
Compreender sistemas de banco de dados, Modelo Entidade Relacionamento, Álgebra Relacional, SQL, Regras de integridade, Transações e Projeto de banco de dados.			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			

8. CONCEITOS DE SISTEMAS DE BANCO DE DADOS

- 8.1. Terminologia básica
- 8.2. Objetivos do sistema de banco de dados
- 8.3. Visão de Dados
- 8.4. Modelo de Dados
- 8.5. Linguagens de Banco de Dados
- 8.6. Estrutura geral de um sistema gerenciador de banco de dados (SGBD)

9. MODELO ENTIDADE-RELACIONAMENTO

- 9.1. Conceitos básicos
- 9.2. Metas de projeto
- 9.3. Mapeamento de restrições
- 9.4. Chaves
- 9.5. Diagrama Entidade-Relacionamento
- 9.6. Redução de um esquema E-R a tabelas

10. MODELO RELACIONAL

- 10.1. Estrutura dos Bancos de Dados Relacionais
- 10.2. A álgebra relacional
- 10.3. Operações de álgebra relacional

11. REGRAS DE INTEGRIDADE

- 11.1. Restrições de Domínios
- 11.2. Integridade Referencial
- 11.3. Dependência funcional

12. PROJETO DE BANCO DE DADOS RELACIONAL

- 12.1. Fundamentos da normalização
- 12.2. Primeira forma normal
- 12.3. Segunda forma normal
- 12.4. Terceira forma normal
- 12.5. Forma normal de Boyce-Codd
- 12.6. Quarta forma normal

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
SISTEMAS OPERACIONAIS	3	4	80
EMENTA			
Evolução da arquitetura dos sistemas operacionais. Estudo das funções e serviços dos sistemas operacionais. Gerência de processos, memória, dispositivos e arquivos. Visão geral dos sistemas operacionais modernos.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conhecer a evolução da arquitetura dos sistemas operacionais. ▪ Compreender o funcionamento do gerenciamento de processos, memória e arquivos. ▪ Conhecer a estrutura e a implementação de sistemas operacionais modernos. 			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<p>1. HISTÓRICO E CONCEITOS BÁSICOS SOBRE SISTEMAS OPERACIONAIS</p> <p>1.1. Introdução</p> <p>1.2. Evolução</p> <p>1.3. Tipos de Sistemas Operacionais</p> <p>2. GERENCIAMENTO DE PROCESSOS</p> <p>2.1. Conceito de Processo</p> <p> 2.1.1. Ciclo de vida do processo</p> <p> 2.1.2. Estado do processo</p> <p>2.2. Conceito de Thread</p> <p> 2.2.1. Implementações de thread</p> <p>2.3. Comunicação Interprocesso</p> <p> 2.3.1. Condições de corrida</p> <p> 2.3.2. Regiões críticas</p> <p> 2.3.3. Exclusão mútua</p> <p> 2.3.4. Bloqueio e desbloqueio de processos</p> <p> 2.3.5. Semáforos</p> <p> 2.3.6. Monitores</p> <p> 2.3.7. Troca de mensagens</p> <p> 2.3.8. Problemas clássicos da comunicação entre processos</p> <p>2.4. Escalonamento</p> <p> 2.4.1. Objetivos e tipos</p> <p> 2.4.2. Algoritmos de escalonamento</p> <p>3. GERENCIAMENTO DE MEMÓRIA</p> <p>3.1. Tipos de alocação</p> <p>3.2. Paginação e Segmentação de Memória</p> <p>3.3. Memória Virtual</p> <p>3.4. Swapping</p> <p>4. GERENCIAMENTO DE DISPOSITIVOS</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
ÁLGEBRA LINEAR	3	4	80
EMENTA			
Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Espaços Vetoriais. Espaços com produto interno. Transformações Lineares. Autovalores e autovetores. Diagonalização de operadores.			
OBJETIVOS			
Operar com sistemas de equações lineares, espaços vetoriais, produtos, transformações lineares, autovalores e espaços com produto interno.			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemas de equações lineares 2. Espaços vetoriais 3. Espaços com produto interno 4. Transformações lineares 5. Autovalores e autovetores 			
METODOLOGIA			
Aulas expositivas e atividades práticas no laboratório.			
AVALIAÇÃO			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avaliação do conteúdo teórico. ▪ Avaliação das atividades desenvolvidas em laboratório. 			
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS			
<p>Bibliografia base: ANTON, Howard. Álgebra Linear com Aplicações. Porto Alegre: Bookman, 2001.</p> <p>LEON, S. J. Álgebra Linear com Aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 1999.</p> <p>STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Introdução à Álgebra Linear. São Paulo: Makron Books, 1987.</p> <p>Bibliografia complementar: BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. R. I.; FIGUEIREDO, V. L. Álgebra Linear. São Paulo: Harbra, 1986.</p> <p>BUENO, Hamilton Prado. Álgebra Linear. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.</p> <p>CALLIOLI, C.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. Álgebra Linear e Aplicações. São Paulo: Atual, 1995.</p> <p>LIPSCHUTZ, S. Álgebra Linear: teoria e problemas. São Paulo: Makron Books, 1994.</p> <p>STRANG, G. Linear Algebra and Its Applications. 4. ed. Belmont: Brooks/Cole, 2006.</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
REDES DE COMPUTADORES II	4	4	80
EMENTA			
Redes multimídias. Segurança em redes. Gerenciamento de redes e sistemas. Aspectos práticos de infraestrutura de redes: Equipamentos de Redes e Cabeamento estruturado. Simulação de Redes.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gerenciar redes de computadores. ▪ Entender as normas de segurança nas redes de computadores. ▪ Conhecer os equipamentos de redes e suas aplicações. ▪ Aplicar as normas de cabeamento de redes. 			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<p>1. REDES MULTIMÍDIAS</p> <p>1.1. Qualidade de Serviço na Internet.</p> <p>1.2. Mecanismos de gerenciamento de tráfego;</p> <p>1.3. Protocolos de camada de aplicação para suporte de aplicações multimídia.</p> <p>1.4. Redes peer-to-peer.</p> <p>1.5. Redes ópticas.</p> <p>1.6. Convergência de Serviços.</p> <p>2. SEGURANÇA EM REDES DE COMPUTADORES</p> <p>2.1. Principais ameaças</p> <p>2.2. Criptografia Simétrica</p> <p>2.3. Criptografia Assimétrica</p> <p>2.4. Firewall</p> <p>2.5. Sistemas de detecção de Intrusão e Sistemas de prevenção de intrusão.</p> <p>3. GERENCIAMENTO EM REDES DE COMPUTADORES</p> <p>3.1. Arquitetura de gerenciamento de redes.</p> <p>3.2. Protocolos de gerenciamento de redes</p> <p>4. EQUIPAMENTOS DE REDES E CABEAMENTO ESTRUTURADO</p> <p>4.1. Instrumentos de aferição e certificação de meios físicos (cabos, rádio etc)</p> <p>4.2. Normas técnicas e convenções</p> <p>4.3. Normas de Cabeamento estruturado</p> <p>4.4. Equipamentos de Redes</p> <p>5. SIMULAÇÃO DE REDES DE COMPUTADORES</p>			
METODOLOGIA			
Aulas expositivas dialogadas e mediadas, pesquisa, projetos.			
AVALIAÇÃO			
<p>O estudante será avaliado mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Participação em sala de aula; ▪ Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina; ▪ Execução de prova escrita; ▪ Elaboração e participação de seminários. 			
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS			
<p>Bibliografia base: COMER, Douglas E. Redes de Computadores e a Internet. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS	4	4	80 48
EMENTA			
Noções dos tipos de linguagem de programação. Fundamentos da programação orientada a objetos: Atributos, modificadores de acesso, classes, objetos, construtores, encapsulamento, herança e polimorfismo. Classes concretas e abstratas, Interfaces, Sobrecarga e sobreposição, Métodos e Atributos Estáticos. Padrões de Projeto.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distinguir as linguagens estruturadas, híbridas e orientada a objetos. ▪ Conhecer os fundamentos e benefícios das linguagens orientadas a objetos. ▪ Utilizar os conceitos de orientação a objetos para desenvolver aplicações. ▪ Aplicar boas técnicas para o desenvolvimento de aplicações. ▪ Saber reutilizar classes empacotadas. 			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<p>1. NOÇÕES SOBRE LINGUAGENS ORIENTADAS A OBJETOS PURAS E HÍBRIDAS</p> <p>2. FUNDAMENTOS</p> <p>2.1. Atributos</p> <p>2.2. Modificadores de acesso</p> <p>2.3. Classes</p> <p>2.4. Objetos</p> <p>2.5. Construtores</p> <p>2.6. Encapsulamento</p> <p>2.7. Herança</p> <p>2.8. Polimorfismo</p> <p>3. ORIENTAÇÃO A OBJETOS</p> <p>3.1. Classes Concretas e Abstratas.</p> <p>3.2. Construção e Destruição de Objetos.</p> <p>3.3. Interfaces e Extensões.</p> <p>3.4. Sobrecarga e sobreposição.</p> <p>3.5. Tratamento de Exceção.</p> <p>3.6. Atributos e Métodos Estáticos e Dinâmicos.</p> <p>4. DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES ORIENTADAS A OBJETOS</p> <p>5. REUSO DE CLASSES E EMPACOTAMENTO</p> <p>6. PADRÕES DE PROJETO</p>			
METODOLOGIA			
Aulas expositivas dialogadas, leitura e interpretação de textos, atividades práticas no laboratório, resolução de problemas.			
AVALIAÇÃO			
A avaliação é um processo contínuo onde serão considerados aspectos qualitativos e quantitativos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem no qual os alunos serão avaliados desde a sua participação nas atividades propostas, pontualidade e através de provas teóricas e práticas, participação em sala de aula.			
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS			
<p>Bibliografia base: DEITEL, H. M; DEITEL, P. J. Java: Como Programar. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
BANCO DE DADOS II	4	4	80
EMENTA			
Processamento de consultas; Indexação e Hashing; Transações; Controle de concorrência; Sistemas de recuperação; Banco de dados orientado a objetos; Banco de dados objeto-relacional; Bancos de dados distribuídos; Data warehouse.			
OBJETIVOS			
Conhecer as diversas tecnologias existentes para banco de dados de forma a capacitá-lo a selecionar uma alternativa adequada à situação exigida.			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<p>1. PROCESSAMENTO DE CONSULTAS</p> <p>1.1. Medidas de custo de uma consulta.</p> <p>1.2. Avaliação de expressões.</p> <p>1.3. Otimização de consulta.</p> <p>2. INDEXAÇÃO E HASHING</p> <p>2.1. Índices ordenados</p> <p>2.2. Arquivos de índice Árvore-B</p> <p>2.3. Hashing Estático e Dinâmico</p> <p>2.4. Índice em SQL</p> <p>3. TRANSAÇÕES</p> <p>3.1. Estados</p> <p>3.2. Implementação de atomicidade e durabilidade</p> <p>3.3. Execuções concorrentes</p> <p>3.4. Serialização</p> <p>3.5. Recuperação</p> <p>4. CONTROLE DE CONCORRÊNCIA</p> <p>4.1. Manuseio de deadlock</p> <p>4.2. Teoria da serializabilidade</p> <p>4.3. Protocolos baseados em bloqueios</p> <p>4.4. Protocolos baseados em marcadores de tempo</p> <p>4.5. Técnicas de validação</p> <p>4.6. Técnicas de granularidade múltipla</p> <p>4.7. Controle de concorrência em estrutura indexada</p> <p>4.8. Operações de inserção e exclusão</p> <p>5. SISTEMA DE RECUPERAÇÃO</p> <p>5.1. Recuperação baseada em Log</p> <p>5.2. Paginação Shadow</p> <p>5.3. gerenciamento de buffer</p> <p>6. BANCOS DE DADOS DISTRIBUÍDOS</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
CÁLCULO NUMÉRICO	4	4	80
EMENTA			
Erros. Zeros de Funções e Polinômios. Aproximações de Funções. Interpolação Numérica. Integração Numérica. Sistemas Lineares. Resolução numérica de equações diferenciais ordinárias. Apoio computacional.			
OBJETIVOS			
Analisar, interpretar e aplicar os métodos numéricos na resolução de problemas difíceis de serem resolvidos analiticamente. Verificar a viabilidade do uso de alguns métodos numéricos.			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Estudo sobre erros 2. Zeros de funções 3. Zeros de polinômios 4. Aproximações de funções 5. Interpolação 6. Integração numérica 7. Sistemas lineares 8. Resolução numérica de equações diferenciais ordinárias 			
METODOLOGIA			
Aulas teóricas expositivas apresentando os diversos métodos numéricos e aulas práticas de problemas de aplicação através de provas e trabalhos com utilização do sistema computacional do instituto.			
AVALIAÇÃO			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avaliação do conteúdo teórico. ▪ Avaliação das atividades desenvolvidas em laboratório. 			
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS			
<p>Bibliografia base: BURIAN, Reinaldo. Cálculo Numérico. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>FRANCO, N. B. Cálculo Numérico. São Paulo: Pearson Education, 2006.</p> <p>RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. Cálculo Numérico: aspectos teóricos e computacionais. São Paulo: Makron Books, 1997.</p> <p>Bibliografia complementar: ARENALES, Selma Helena de V.; DAREZZO, Artur. Cálculo Numérico: aprendizagem com apoio de software. São Paulo: Editora Thomson Pioneira, 2007.</p> <p>BURDEN, Richard L. Análise Numérica. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.</p> <p>CHAPMAN, S. J.. Programação em MATLAB para Engenheiros. São Paulo: Thomson, 2002.</p> <p>MATSUMOTO, E. Y.. MATLAB 7: Fundamentos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2006.</p> <p>PRESS, W. H.. Numerical Recipes in C: The art of scientific computing. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
ADMINISTRAÇÃO APLICADA	4	2	40
EMENTA			
<p>Conceito de administração. A finalidade da administração. Evolução do pensamento e da Teoria Administrativa. Administração e sua relação com o desenvolvimento social. O papel do cliente nas organizações. Processos administrativos. Planejamento, organização, liderança e controle. Estruturas organizacionais. Funções administrativas. Enfoque crítico da administração. Perspectivas da administração na sociedade contemporânea.</p>			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entender a evolução da ciência administrativa, a fim de reconhecer nas organizações seus estágios de desenvolvimento. ▪ Identificar os conceitos de organização, gestão de pessoas, estratégia competitiva, qualidade, marketing e gestão financeira. ▪ Analisar, avaliar e aplicar os conceitos de gestão de empresas em organizações públicas ou privadas, próprias ou não. 			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<p>1. FUNDAMENTOS DE ADMINISTRAÇÃO</p> <p>1.1. Introdução</p> <p>1.2. A administração de empresas e o papel do administrador</p> <p>1.3. A evolução da administração</p> <p>1.4. Administração e sua relação com o desenvolvimento social</p> <p>1.5. O papel do cliente nas organizações</p> <p>1.6. Processos administrativos</p> <p>2. PLANEJAMENTO</p> <p>3. ORGANIZAÇÃO</p> <p>4. LIDERANÇA</p> <p>5. CONTROLE</p> <p>6. GESTÃO EMPRESARIAL</p> <p>6.1. Estruturas organizacionais</p> <p>6.2. Funções administrativas</p> <p>6.3. Empresas</p> <p>6.4. Gestão de pessoas</p> <p>6.5. Estratégia de empresas</p> <p>6.6. Gestão de qualidade</p> <p>6.7. Gestão de marketing</p> <p>6.8. Gestão financeira</p> <p>7. PERSPECTIVA DA ADMINISTRAÇÃO NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA</p>			
METODOLOGIA			
Aulas expositivas dialogadas e mediadas, pesquisa, projetos.			
AVALIAÇÃO			
<p>O estudante será avaliado mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Participação em sala de aula; ▪ Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina; ▪ Execução de prova escrita; ▪ Elaboração e participação de seminários. 			
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS			
Bibliografia base:			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
ÉTICA PROFISSIONAL	4	2	40
EMENTA			
As relações interpessoais: conceitos e importância. A importância do diálogo nas relações interpessoais. As relações interpessoais: no ambiente de trabalho, no ambiente escolar, no ambiente familiar, no ambiente social. A importância da comunicação nas relações interpessoais. Barreiras para uma comunicação eficaz. Motivação. Ambiente de trabalho: clima organizacional. Cultura organizacional. A evolução do conceito de ética. Relação entre respeito e ética. Ética e sociedade. Ética profissional e ética empresarial. Códigos de ética: conceitos e objetivos. Códigos de ética na área da Informática. Ética, pessoas e empresas. Ética e liderança.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compreender o que sejam relações interpessoais. ▪ Compreender a importância das relações interpessoais nas diversas situações de convivência humana. ▪ Compreender a importância da comunicação e da motivação para as relações. ▪ Conceituar ética e compreender a evolução do conceito. ▪ Compreender a importância da ética nas relações interpessoais. ▪ Conhecer os principais códigos de ética da área Informática. 			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<p>1. RELAÇÕES INTERPESSOAIS</p> <p>1.1. Conceitos e importância</p> <p>1.2. A importância do diálogo e da comunicação para as relações interpessoais.</p> <p>1.3. As relações interpessoais no ambiente de trabalho, no ambiente escolar, no ambiente familiar, no ambiente social.</p> <p>1.4. Motivação: conceito, hierarquia das necessidades de Maslow, frustração e insatisfação x motivação e satisfação (fatores de manutenção e de motivação), práticas motivacionais.</p> <p>1.5. Ambiente de trabalho: clima organizacional – o que é um bom ambiente de trabalho?, qualidade de vida no ambiente de trabalho.</p> <p>1.6. Cultura organizacional: conceito, funções, criando uma cultura organizacional ética, criando uma cultura organizacional voltada para o cliente.</p> <p>1.7. Importância da qualidade total para o turismo</p> <p>2. ÉTICA</p> <p>2.1. A evolução do conceito de ética</p> <p>2.2. Relação entre respeito e ética</p> <p>2.3. Ética e sociedade</p> <p>2.4. Ética profissional e ética empresarial: conceito de ética profissional, de ontologia, conceito de ética empresarial, responsabilidades éticas. Ética, pessoas e empresas. Ética e Liderança.</p> <p>2.5. Códigos de ética: conceitos e objetivos</p> <p>2.6. Códigos de ética na área de Informática.</p>			
METODOLOGIA			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aulas expositivas - dialogadas, com o uso de recursos audiovisuais; ▪ Atividades de pesquisa no laboratório de informática; ▪ Exposição de vídeos e Filmes; ▪ Palestras e seminários; ▪ Estudos dirigidos a partir de textos pertinentes à disciplina; ▪ Estudos de casos; ▪ Uso de dinâmicas. 			
AVALIAÇÃO			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avaliação pela participação, assiduidade e pontualidade. ▪ Trabalhos escritos individuais e em grupo. ▪ Avaliações escritas individuais. ▪ Avaliações orais – apresentação de trabalhos, seminários, estudos dirigidos. ▪ Relatórios de palestras e seminários 			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS	5	4	80 56
EMENTA			
Alfabetos, palavras, linguagens e gramáticas. Linguagens regulares. Representação dos grafos. Autômatos finitos. Linguagens livres de contexto. Autômatos com pilhas. Linguagens sensíveis ao contexto. Autômatos Limitados Linearmente. Máquinas de Turing.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conhecer o conceito de linguagem formal. ▪ Representar domínios, contextos e objetos através de sistemas formais. ▪ Conhecer os principais métodos de tratamento sintático de linguagens lineares abstratas. ▪ Construir autômatos que representem uma determinada linguagem. 			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<p>1. LINGUAGENS REGULARES E AUTÔMATOS FINITOS</p> <p>1.1. Gramáticas e Linguagens</p> <p>1.2. Propriedades de fechamento</p> <p>1.3. Linguagens regulares e de estados finitos</p> <p>1.4. Expressões regulares</p> <p>1.5. Autômatos Finitos Determinísticos e Não-determinísticos</p> <p>2. LINGUAGENS LIVRES DE CONTEXTO E AUTÔMATOS DE PILHA</p> <p>2.1. Linguagens Livres de Contexto</p> <p>2.2. Programas, Linguagens e Parsing</p> <p>2.3. Gramáticas Livres de Contexto e a Língua Natural</p> <p>2.4. Formas Normais para Gramáticas Livres de Contexto</p> <p>2.5. Autômatos de Pilha</p> <p>2.6. O Teorema de Equivalência</p> <p>3. LINGUAGENS SENSÍVEIS AO CONTEXTO E AUTÔMATOS LIMITADOS LINEARMENTE</p> <p>3.1. Gramáticas e Linguagens Sensíveis ao Contexto</p> <p>3.2. Máquina de Turing</p> <p>3.3. Autômatos Limitados Linearmente</p> <p>4. LINGUAGENS DO TIPO 0 E MÁQUINAS DE TURING</p> <p>4.1. A Máquina de Turing Universal</p> <p>4.2. Máquinas de Turing Não Determinísticas</p> <p>4.3. O Problema da Parada (Halting) e a Indecidibilidade</p> <p>4.4. Técnicas para Construção de Máquinas de Turing</p>			
METODOLOGIA			
Aulas expositivas dialogadas, leitura e interpretação de textos, atividades práticas no laboratório, resolução de problemas, leitura e interpretação de textos, seminários.			
AValiação			
A avaliação é um processo contínuo onde serão considerados aspectos qualitativos e quantitativos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem no qual os alunos serão avaliados desde a sua participação nas atividades propostas, pontualidade, através de provas teóricas e práticas, participação em sala de aula.			
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS			
Bibliografia base:			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II	5	4	80 58
EMENTA			
Introdução. Estrutura clássica da linguagem: tipos de dados, estrutura de controle e repetição. Desenvolvimento orientado a objetos. Desenvolvimento de software com padrões de projeto. Desenvolvimento de software com o padrão em camadas. Desenvolvimento de software com conexão com banco de dados.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenvolver um software aplicando os conceitos de orientação a objetos. ▪ Aplicar os padrões de projeto no desenvolvimento de software. ▪ Utilizar a arquitetura em camadas para desenvolver software. ▪ Conectar o software ao banco de dados. 			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<p>1. INTRODUÇÃO</p> <p>2. ESTRUTURA CLÁSSICA DA LINGUAGEM</p> <p>2.1. Tipos de dados</p> <p>2.2. Estrutura de controle</p> <p>2.3. Estrutura de repetição</p> <p>2.4. Conceitos de Orientação a Objetos</p> <p>3. PADRÕES DE PROJETO DE SOFTWARE</p> <p>3.1. Padrões de criação</p> <p>3.2. Padrões estruturais</p> <p>3.3. Padrões comportamentais</p> <p>4. DESENVOLVIMENTO EM CAMADAS</p> <p>4.1. Visão</p> <p>4.2. Negócio</p> <p>4.3. Acesso aos Dados</p> <p>4.4. Entidade</p> <p>5. CONEXÃO COM BANCO DE DADOS</p> <p>6. DESENVOLVIMENTO DE SOFWTARE</p>			
METODOLOGIA			
Aulas expositivas dialogadas, leitura e interpretação de textos, atividades práticas no laboratório, resolução de problemas, leitura e interpretação de textos, seminários e desenvolvimento de projetos.			
AVALIAÇÃO			
A avaliação é um processo contínuo onde serão considerados aspectos qualitativos e quantitativos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem no qual os alunos serão avaliados desde a sua participação nas atividades propostas, pontualidade e através de provas teóricas e práticas, participação em sala de aula.			
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS			
<p>Bibliografia base:</p> <p>BARRY, P.; GRIFFITHS, D. Use a Cabeça! Programação. Rio de Janeiro: Alta books, 2010.</p> <p>DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. C# Como Programar. São Paulo: Makron Books, 2003.</p> <p>EDWIN, L. C# e .Net para desenvolvedores. Rio de Janeiro: Campus, 2002.</p> <p>SINTES, Anthony. Aprenda Programação Orientada a Objetos em 21 Dias. São Paulo: Editora Makron Books, 2002.</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>BOENITE, A. Lógica de Programação: Construindo Algoritmos Computacionais. Rio de Janeiro: Preprint</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
PROJETOS DE NEGÓCIO	5	4	80
EMENTA			
Conceito de Empreendedorismo. Perfil do Empreendedor. Desafios, Atitudes e Habilidades do empreendedor. Conceito de Negócio e Negócios em Informática. Estratégias Competitivas. Mercados. Setores Empresariais. Marketing, Finanças e Custos. Plano de Negócios.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenvolver a ideia de um negócio; ▪ Desenvolver o pensamento empreendedor. 			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<p>1. EMPREENDEDORISMO</p> <p>1.1. Conceito de Empreendedorismo e Empreendedor</p> <p>1.2. Perfil do Empreendedor de Sucesso</p> <p>2. NEGÓCIO EM INFORMÁTICA</p> <p>2.1. Características dos empreendimentos em informática</p> <p>2.2. Vivências das técnicas empreendedoras em Tecnologia da Informação</p> <p>2.3. Exercício do processo de gestão empreendedora em Tecnologia da Informação</p> <p>3. PLANO DE NEGÓCIOS</p> <p>3.1. A necessidade de um Plano de Negócios</p> <p>3.2. O Conteúdo de um Plano de Negócios</p> <p>3.3. Aspectos Mercadológicos: Clientes, Fornecedores, Distribuidores e Concorrência</p> <p>3.4. Aspectos Operacionais: Equipe Gerencial, Localização, Instalação e Tecnologia</p> <p>3.5. Aspectos Econômicos: Necessidade Financeira Inicial e Fontes de Investimentos</p> <p>4. GERENCIAMENTO DO NEGÓCIO</p> <p>4.1. Gerenciamento de equipes</p> <p>4.2. Gerenciamento do marketing</p> <p>4.3. Gerenciamento financeiro</p>			
METODOLOGIA			
Aulas expositivas e dialogadas.			
AVALIAÇÃO			
A avaliação é um processo contínuo, onde os alunos serão avaliados desde a sua participação nas atividades propostas, pontualidade e através de provas e participação em sala de aula.			
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS			
<p>Bibliografia base:</p> <p>CASAROTTO FILHO, Nelson. Projeto de negócio: estratégias e estudos de viabilidade: redes de empresas, engenharia simultânea, plano de negócio. São Paulo: Atlas, 2002.</p> <p>CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo: Saraiva, 2004.</p> <p>CHIAVENATO, Idalberto. Iniciação à Administração Geral. 3. ed. São Paulo: MAKRON Books, 2000.</p> <p>SALIM, César et al. Administração Empreendedora: teoria e prática usando estudos de casos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>BETHLEM, Agrícola. Gestão de negócios: uma abordagem brasileira. São Paulo: Campus, 1999.</p> <p>MAXIMIANO, Antonio César Amaru. Teoria geral da administração: da escola científica à competitividade na economia globalizada. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.</p> <p>MORGAN, Gareth. Imagens da organização. Tradução: Cecília Whitaker Bergamini, Roberto Coda. São</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	5	4	80
EMENTA			
Estatística Descritiva. Teoria das Probabilidades. Distribuições Discretas de Probabilidades. Distribuições Contínuas de Probabilidades. Teoria da Amostragem. Estimação de Parâmetros. Testes de Hipótese. Correlação e Regressão.			
OBJETIVOS			
<p>Conhecer a linguagem estatística, construir e interpretar tabelas e gráficos. Calcular medidas descritivas e interpretá-las. Conhecer as técnicas de probabilidade, de amostragem e sua utilização. Aplicar testes comparativos entre grupos, trabalhar com correlação e análise de regressão. Analisar e interpretar conjuntos de dados experimentais.</p>			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Organização e apresentação de dados 2. Medidas de posição 3. Medidas de dispersão 4. Teoria das probabilidades 5. Variáveis aleatórias 6. Distribuições de probabilidade 7. Teoria da amostragem 8. Estimação de parâmetros 9. Teste de hipóteses 10. Correlação e análise de regressão 			
METODOLOGIA			
Aulas teóricas expositivas apresentando os diversos métodos numéricos e aulas práticas de problemas de aplicação através de provas e trabalhos com utilização do sistema computacional do instituto.			
AVALIAÇÃO			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avaliação do conteúdo teórico. ▪ Avaliação das atividades desenvolvidas em laboratório. 			
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS			
<p>Bibliografia base: BARBETTA, Pedro Alberto; REIS, Marcelo Menezes; BORNIA, Antonio Cezar. Estatística: para cursos de engenharia e informática. São Paulo: Atlas, 2004.</p> <p>FONSECA, J. S. F. Curso de Estatística. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996.</p> <p>MORETTIN, Luiz Gonzaga. Estatística Básica. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1999.</p> <p>Bibliografia complementar: BRAULE, R. Estatística Aplicada com Excel: para cursos de administração e economia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.</p> <p>COSTA NETO, P. L. O. Estatística. 2. ed. rev. e amp. São Paulo: Blucher, 2002.</p> <p>MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.</p> <p>MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C.; HUBELE, Norma F. Estatística Aplicada à Engenharia. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.</p> <p>MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. Estatística Básica. 4. ed. São Paulo: Atual, 1999.</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
ENGENHARIA DE SOFTWARE	5	4	80
EMENTA			
Uma Visão Geral sobre Processos. Modelos de Desenvolvimento de Software. Engenharia de Requisitos. Projeto de Interface com o Usuário. Testes de Software. Gerência e Configuração de Mudanças. Gestão de Qualidade.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicar os processos corretos ao desenvolver um software. ▪ Possuir uma visão geral dos processos de engenharia de software. ▪ Compreender como os processos de desenvolvimento de software estão organizados. ▪ Adotar técnicas que garantam a qualidade do software. 			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<p>1. PROCESSOS</p> <p>1.1. Visão Geral</p> <p>1.2. Modelo de Processo</p> <p>1.3. Ferramentas CASE</p> <p>2. ENGENHARIA DE REQUISITOS</p> <p>2.1. Conceitos básicos de Levantamento de Requisitos, Análise e Projeto de Sistemas</p> <p>2.2. Abstração e Concepção dos elementos e das funcionalidades dos sistemas</p> <p>2.3. Conceito de casos de uso e atores</p> <p>2.4. Especificação e detalhamento de casos de uso</p> <p>3. PROJETO DE INTERFACE COM O USUÁRIO</p> <p>4. TESTES DE SOFTWARE</p> <p>4.1. Abordagem do teste de software</p> <p>4.2. Conceitos básicos, tipos de testes e aplicações</p> <p>4.3. Especificação de teste</p> <p>4.4. Plano de teste</p> <p>5. GERÊNCIA DE CONFIGURAÇÃO E MUDANÇA</p> <p>6. GESTÃO DE QUALIDADE DE SOFTWARE</p>			
METODOLOGIA			
Aulas expositivas dialogadas, leitura e interpretação de textos, atividades práticas no laboratório, resolução de problemas, leitura e interpretação de textos, seminários.			
AValiação			
A avaliação é um processo contínuo onde serão considerados aspectos qualitativos e quantitativos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem no qual os alunos serão avaliados desde a sua participação nas atividades propostas, pontualidade, através de provas teóricas e práticas, participação em sala de aula.			
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS			
<p>Bibliografia base:</p> <p>PAULA FILHO, Wilson de Pádua. Engenharia de Software. Rio de Janeiro: LTC, 2001.</p> <p>PFLEEGER, Shari Lawrence. Engenharia de Software: Teoria e Prática. 2. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2004.</p> <p>PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software. São Paulo: Makron Books, 1995.</p> <p>SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 6. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2003.</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>BASTOS, Anderson. et al. Base de Conhecimento em Teste de Software. São Paulo: Martins Editora, 2007.</p> <p>BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. UML: Guia do Usuário. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2006.</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
CONSTRUÇÃO E ANÁLISE DE ALGORITMOS	6	4	80 66
EMENTA			
Técnicas de projeto e análise de algoritmos. Algoritmos de busca e ordenação. Árvores. Técnicas de projeto de algoritmos eficientes. Introdução a análise de complexidade de algoritmos. Tipos de problemas. Tratamento de problemas NP-Complexos, NP-Completos e NP-Difíceis. Meta-heurísticas.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicar técnicas para a construção de algoritmos eficientes. ▪ Conhecer os algoritmos de pesquisa e ordenação. ▪ Identificar as meta-heurísticas para a resolução de problemas. ▪ Mensurar a complexidade de um algoritmo. 			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<p>1. TÉCNICAS DE PROJETO E ANÁLISE DE ALGORITMO</p> <p>2. ALGORITMOS DE BUSCA</p> <p>2.1. Pesquisa sequencial</p> <p>2.2. Pesquisa binária</p> <p>2.3. Pesquisa em árvore</p> <p>2.4. Pesquisa em tabela</p> <p>3. ALGORITMOS DE ORDENAÇÃO</p> <p>3.1. Ordenação interna</p> <p>3.2. Ordenação externa</p> <p>3.3. Ordenação em tempo linear</p> <p>4. TÉCNICAS DE PROJETO DE ALGORITMOS EFICIENTES</p> <p>5. INTRODUÇÃO A ANÁLISE DE COMPLEXIDADE DE ALGORITMOS</p> <p>6. TIPOS DE PROBLEMAS</p> <p>7. TRATAMENTO DE TIPOS PROBLEMAS:</p> <p>7.1. NP-Complexo</p> <p>7.2. NP-Completo</p> <p>7.3. NP-Difícil</p> <p>8. META-HEURÍSTICAS</p>			
METODOLOGIA			
Aulas expositivas dialogadas, leitura e interpretação de textos, atividades práticas no laboratório, resolução de problemas, leitura e interpretação de textos, seminários.			
AVALIAÇÃO			
A avaliação é um processo contínuo onde serão considerados aspectos qualitativos e quantitativos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem no qual os alunos serão avaliados desde a sua participação nas atividades propostas, pontualidade, através de provas teóricas e práticas, participação em sala de aula.			
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS			
<p>Bibliografia base: KLEINBERG, J; TARDOS, É. Algorithm Design. São Paulo: Addison-Wesley, 2005.</p> <p>SZWARCFTER, J.L.; MARKENZON, L. Estruturas de Dados e seus Algoritmos. 2.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1994.</p> <p>Bibliografia complementar: BRASSARD, G.; BRATLEY, P. Fundamentals of Algorithmics. São Paulo: Prentice Hall, 1996.</p> <p>CORMEN, T.H.; LEISERSON, C.E.; RIVEST, R.L.; STEIN, C. Algoritmos, Teoria e Prática. São Paulo:</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	6	4	80
EMENTA			
Fundamentos de Inteligência Artificial. Redes Neurais Artificiais. Redes de Funções de Base Radial (RBF). Sistemas Nebulosos (Fuzzy). Algoritmos Genéticos. Aplicações em engenharia.			
OBJETIVOS			
Compreender as diversas técnicas de Inteligência Computacional, aplicadas a solução de problemas de Engenharia de difícil solução. Utilizar técnicas clássicas para solução de problemas.			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<p>1. INTRODUÇÃO A INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL</p> <p>1.1. Definição de inteligência computacional</p> <p>1.2. Histórico dos métodos de inteligência computacional</p> <p>1.3. Linha conexionista</p> <p>1.4. Linha simbólica</p> <p>1.5. Motivações e limitações</p> <p>1.6. Exemplos de aplicação</p> <p>2. REDES NEURAS ARTIFICIAIS</p> <p>2.1. Rede Neural Artificial (RNA)</p> <p>2.2. Exemplos de áreas de aplicação</p> <p>2.3. Motivações para o estudo de RNA</p> <p>2.4. Base biológica</p> <p>2.5. Modelando o neurônio</p> <p>2.6. Processos de aprendizagem</p> <p>2.7. Perceptron</p> <p>2.7.1. Problemas</p> <p>2.7.2. Aplicações</p> <p>2.7.3. Limitações pelo algoritmo de aprendizado</p> <p>2.7.4. Perceptron de Múltiplas Camadas (MLP)</p> <p>2.7.5. Algoritmo de treinamento backpropagation</p> <p>2.7.6. Técnicas de melhoria da perceptron multicamadas com backpropagation</p> <p>3. REDES DE FUNÇÕES DE BASE RADIAL (RBF)</p> <p>3.1. Definição</p> <p>3.2. Exemplo de aplicações</p> <p>3.3. Comparação com as redes MLP</p> <p>3.4. Descrição geral das redes RBF</p> <p>3.5. Etapas de treinamento das redes RBF</p> <p>4. SISTEMAS NEBULOSOS (FUZZY)</p> <p>4.1. Introdução</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	6	6	120
EMENTA			
Caracterização de sistemas distribuídos; Modelos de sistema; sistemas peer-to-peer; Tempo e estados globais; coordenação e acordo; transações e controle de concorrência; Objetos distribuídos e invocação remota; Serviços Web.			
OBJETIVOS			
Compreender o funcionamento das características e arranjos básicos dos sistemas distribuídos e dos seus principais serviços para conhecer e identificar problemas. Conceber projetos, estruturar e operar serviços em aplicações distribuídas, desenvolver componentes de software distribuídos.			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Caracterização de sistemas distribuídos e modelos de sistema 2. Conceitos de sistemas peer-to-peer 3. Tempo e estados globais 4. Coordenação e acordo 5. Transações e controle de concorrência 6. Objetos distribuídos e invocação remota (rpc e rmi) 7. Serviços web (conceitos de idl) 			
METODOLOGIA			
Aulas expositivas dialogadas e mediadas, pesquisa, projetos.			
AVALIAÇÃO			
A avaliação é um processo contínuo, onde os alunos serão avaliados desde a sua participação nas atividades propostas, pontualidade e através de provas teóricas e práticas, participação em sala de aula.			
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS			
<p>Bibliografia base: COULORIS, G. Sistemas distribuídos: Conceitos e Projetos. 4. ed. Tradução João Tortello. Porto Alegre: Bookman, 2007.</p> <p>STALLINGS, W. Operating Systems: Internal and Design Principles. São Paulo: Prentice Hall, 1998.</p> <p>TANENBAUM, A. S.; STEEN, M. V. Sistemas distribuídos: Princípios e Paradigmas. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2007.</p> <p>Bibliografia complementar: DEITEL, H.M. Sistemas operacionais. 3. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS	6	4	80 70
EMENTA			
Introdução a Orientação a Objetos, Unified Modeling Language (UML), Processo de desenvolvimento de software, Modelagem das funcionalidades do software. Padrões de Projeto de softwares Orientados a Objetos, Refactoring.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conhecer e analisar os principais modelos e abordagens para análise e projeto de sistemas. ▪ Possuir uma visão geral dos diagramas de modelagem do sistema. ▪ Aplicar os diagramas da UML na análise dos sistemas. ▪ Adotar técnicas que garantam a eficiência no desenvolvimento do software. ▪ Compreender os padrões de projeto adotados na programação orientada a objetos. 			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<p>1. INTRODUÇÃO</p> <p>1.1. Modelagem de software</p> <p>1.2. Paradigma Orientação a Objetos</p> <p>1.3. Evolução da modelagem de sistemas</p> <p>1.4. Utilização de ferramenta CASE</p> <p>2. PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE</p> <p>2.1. Atividades de um processo de desenvolvimento de software</p> <p>2.2. Modelos de ciclo de vida</p> <p>2.3. Utilização da UML</p> <p>3. ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS</p> <p>3.1. Fluxo de trabalho</p> <p>3.2. Requisitos</p> <p>3.3. UML (Unified Modeling Language)</p> <p>3.4. Modelos previstos em UML</p> <p>3.4.1. Diagramas estruturais</p> <p>3.4.2. Diagramas comportamentais</p> <p>3.4.3. Diagramas de interação</p> <p>3.5. Especificação</p> <p>4. MODELAGEM DE CASO DE USO</p> <p>4.1. Modelo de caso de uso</p> <p>4.2. Diagrama de caso de uso</p> <p>4.3. Documentação associada ao modelo de caso de uso</p> <p>5. MODELAGEM DE CLASSES DE DOMÍNIO</p> <p>5.1. Modelo de classe</p> <p>5.2. Diagrama de classe</p> <p>5.3. Diagrama de objetos</p> <p>6. MODELAGEM DE INTERAÇÕES</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
TÓPICOS DE DIREITO PÚBLICO E PRIVADO	6	2	40 72
EMENTA			
Noções básicas de direito. Introdução ao direito do trabalho, previdenciário, penal, constitucional. Propriedade Industrial. Regulamentação da profissão. Informática e a Privacidade.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apropriar-se das noções do direito público e privado. ▪ Conhecer a regulamentação jurídica sobre a informática. ▪ Aplicar as normas legais pertinentes à informática. 			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<p>1. DIREITO</p> <p>1.1. Conceito</p> <p>1.2. Elementos</p> <p> 1.2.1. Sistema de normas</p> <p> 1.2.2. Coercibilidade</p> <p> 1.2.3. Bem estar social e Bem comum</p> <p>1.3. Acepções do Direito</p> <p>1.4. Lei e Norma Jurídica</p> <p>1.5. Disciplinas Jurídicas</p> <p>1.6. Relações Jurídicas</p> <p>1.7. Estado</p> <p>1.8. República Federativa do Brasil: princípios e fundamentos</p> <p>2. DIREITOS E GARANTIAS FUNDAMENTAIS</p> <p>3. RELAÇÃO JURÍDICA</p> <p>3.1. Sujeito de Direitos e Capacidade</p> <p>3.2. Fato Jurídico</p> <p>3.3. Negócio Jurídico e Ato Ilícito</p> <p>4. DIREITO AUTORA E PROPRIEDADE INDUSTRIAL</p> <p>4.1. Marcas, patentes e invenções</p> <p>4.2. Documento, criptografia e direito</p> <p>4.3. Proteção legal do hardware e do software</p> <p>5. NOÇÕES DE DIREITO TRABALHISTA</p> <p>6. NOÇÕES DE DIREITO PENAL</p> <p>6.1. Crimes contra a propriedade imaterial</p> <p>6.2. Prática de ilícito via Internet</p> <p>7. REGULAMENTAÇÃO PROFISSIONAL</p>			
METODOLOGIA			
Aulas expositivas dialogadas e mediadas, pesquisa, projetos.			
AVALIAÇÃO			
O estudante será avaliado mediante:			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
DESENVOLVIMENTO WEB	7	6	120
EMENTA			
Desenvolvimento de aplicações WEB com acessos a Banco de Dados empregando estruturas para manipulação dos dados. Exploração de recursos Web através de Web Forms. Criação de controles personalizados. Conceitos de programação dinâmica e orientada a objetos para a Web.			
OBJETIVOS			
Compreender o processo de manipulação de informações de um sistema baseado em web, tais como acesso a banco de dados, relatórios, dinamismo e segurança. Usar esses conceitos em uma linguagem orientada a objetos e extensível. Desenvolver aplicações web.			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<p>1. INTRODUÇÃO</p> <p>1.1. Conceitos WEB</p> <p>1.2. Linguagem HTML</p> <p>1.3. Páginas Estáticas x Dinâmicas</p> <p>1.4. Páginas Dinâmicas de Clientes</p> <p>1.5. Páginas Dinâmicas de Servidor</p> <p>1.6. Linguagem de Programação</p> <p>2. PLATAFORMA .NET</p> <p>2.1. Arquitetura da plataforma .NET</p> <p>2.2. Desenvolvimento multilinguagem</p> <p>2.3. Componentes da arquitetura .NET</p> <p>2.4. Vantagens do ASPNet</p> <p>2.5. Partes de uma aplicação</p> <p>2.6. Componentes de um WEB Form</p> <p>2.7. Arquivos de projeto WEB Application</p> <p>2.8. Eventos no ciclo de vida</p> <p>3. APLICAÇÃO WEB</p> <p>3.1. Criando um WEB Site</p> <p>3.2. Adicionando uma WEB Page</p> <p>3.3. Adicionando um evento Page Load</p> <p>3.4. Adicionando um controle Grid View</p> <p>4. ACESSO A BANCO DE DADOS</p> <p>4.1. Examinando um SQL Data Source</p> <p>4.2. Vinculando Controles Data Bound</p> <p>4.3. Adicionando um Data Layer</p> <p>4.4. Configurando o Object Data Source</p> <p>4.5. Utilizando o Object Data Source</p> <p>4.6. Adicionando a funcionalidade Update</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
COMPILADORES	7	4	80
EMENTA			
Fundamentos de linguagens formais. Conceitos e estrutura dos compiladores. Análise Léxica. Análise Sintática. Geração do Código Objeto.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compreender o funcionamento dos compiladores. ▪ Criar um compilador para uma linguagem de programação. 			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			

1. INTRODUÇÃO AOS COMPILADORES

- 1.1. Evolução das Linguagens de programação
- 1.2. Tradutores e sua Estrutura
- 1.3. Análise Léxica
- 1.4. Análise Sintática e Semântica
- 1.5. Geração do Código Intermediário
- 1.6. Geração do Código Objeto
- 1.7. Tabelas de Símbolos
- 1.8. Erros
- 1.9. Geradores de Compiladores

2. LINGUAGENS FORMAIS

- 2.1. Alfabetos, palavras, linguagens e gramática
- 2.2. Autômatos
- 2.3. Gramáticas Regulares

3. ANÁLISE LÉXICA

- 3.1. Tokens
- 3.2. Especificação
- 3.3. Implementação
- 3.4. Tabela de Símbolos

4. ANÁLISE SINTÁTICA

- 4.1. Análise descendente (top-down)
- 4.2. Análise Redutiva (bottom-up)
- 4.3. Recuperação de Erros
- 4.4. Implementação

5. GERAÇÃO DO CÓDIGO INTERMEDIÁRIO

- 5.1. Linguagens Intermediárias
- 5.2. Ações Semânticas
- 5.3. Geração de código para comando de atribuição
- 5.4. Expressões Lógicas e comandos de controle

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
COMPUTAÇÃO GRÁFICA	7	4	80
EMENTA			
Computação gráfica: origem e definição. Introdução ao processamento de imagens. Periféricos. Representação de objetos. Visualização bidimensional. Visualização tridimensional. Introdução ao realismo tridimensional.			
OBJETIVOS			
Adquirir conceitos básicos de Computação Gráfica 2D e 3D. Implementar softwares que envolvam técnicas de computação Gráfica. Dimensionar um ambiente de trabalho que envolva periféricos com capacidade gráfica.			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<p>1. INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO GRÁFICA</p> <p>1.1. Origens</p> <p>1.2. Conceito</p> <p>1.3. Sub-áreas</p> <p>1.4. Aplicações</p> <p>2. BIBLIOTECA GRÁFICA OpenGL</p> <p>2.1. Inicialização</p> <p>2.2. Bibliotecas GLUT e JOGL</p> <p>2.3. Definição de Entidades Gráficas</p> <p>2.4. Uso de Transformações Geométricas</p> <p>2.5. Uso de Cores</p> <p>2.6. Funções OpenGL para Visualização</p> <p>3. PROCESSAMENTO DE IMAGENS</p> <p>3.1. Introdução e Exemplos de Aplicações</p> <p>3.2. Tipos de Imagens: true color, HDR e palette</p> <p>3.3. Algoritmos de Quantização</p> <p>3.4. Filtros (ex: anti-aliasing, detecção de bordas)</p> <p>3.5. Segmentação</p> <p>4. REPRESENTAÇÃO DE OBJETOS E CENAS</p> <p>4.1. Sistema de Coordenadas Cartesianas</p> <p>4.2. Formas de Representação</p> <p>4.2.1. Vetorial x Matricial</p> <p>4.2.2. Enumeração Espacial</p> <p>4.2.3. Representação Armada</p> <p>4.2.4. Superfícies Limitantes</p> <p>4.2.5. Representação Paramétrica</p> <p>4.2.6. Grafo de Cena</p> <p>4.3. Técnicas de Modelagem</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
GERÊNCIA DE PROJETOS	7	2	40
EMENTA			
Introdução a gerência de projetos. Project Management Body of Knowledge (PMBOK). Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK). Métodos, técnicas e ferramentas de planejamento e controle de projetos de software; Modelos de ciclo de vida de desenvolvimento de software; Metodologias convencionais; Metodologias ágeis (XP, SCRUM e FDD); Métodos e Técnicas para levantamento de requisitos; Qualidade de software: revisão e teste; ISO 9126; Modelos CMM, CMMI e a ISO 12207; Métricas de software: Análise de pontos de função e de casos de uso; Riscos em projetos de software; Gerência de Configuração.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entender os processos de gerência de projetos. ▪ Entender a importância e a utilidade do gerenciamento de projetos através da assimilação dos conceitos do PMBOK. ▪ Conhecer, avaliar e utilizar os principais instrumentos existentes para um gerenciamento adequado de projetos. ▪ Realizar atividades práticas de concepção, planejamento, execução, controle e encerramento de projetos. 			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<p>1. INTRODUÇÃO A GERÊNCIA DE PROJETOS</p> <p>1.1. Visão geral</p> <p>1.2. Métodos, técnicas e ferramentas de planejamento</p> <p>1.3. Métodos, técnicas e ferramentas de controle de projetos</p> <p>2. PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE (PMBOK)</p> <p>2.1. Visão Geral</p> <p>2.2. Estruturas Organizacionais</p> <p>2.3. Fases do Projeto</p> <p>2.3.1. Concepção</p> <p>2.3.2. Planejamento</p> <p>2.3.3. Implementação</p> <p>2.3.4. Conclusão</p> <p>2.4. Áreas de Conhecimento</p> <p>2.4.1. Gerenciamento de Escopo</p> <p>2.4.2. Gerenciamento de Risco</p> <p>2.4.3. Gerenciamento de Custo</p> <p>2.4.4. Gerenciamento de Tempo</p> <p>2.4.5. Gerenciamento de Recursos Humanos</p> <p>2.4.6. Gerenciamento de Comunicação</p> <p>2.4.7. Gerenciamento de Qualidade</p> <p>2.4.8. Gerenciamento de Aquisição</p> <p>2.4.9. Gerenciamento de Integração</p> <p>3. SOFTWARE ENGINEERING BODY OF KNOWLEDGE (SWEBOK)</p> <p>4. MODELO DE CICLO DE VIDA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE</p>			

19. Programa das disciplinas optativas

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS	OPTATIVA	2	40
EMENTA			
Histórico e Fundamentos da educação de Surdos. A Língua Brasileira de Sinais – Libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe; Noções de variação. Prática de Libras: desenvolver a expressão visual-gestual.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compreender a necessidade da inclusão de alunos com necessidades especiais com ênfase na Deficiência Auditiva. ▪ Conhecer os aspectos históricos e os fundamentos da Educação de Surdos; ▪ Identificar as características básicas da fonologia na Língua Brasileira de Sinais; ▪ Compreender as noções linguísticas básicas que envolvem a Língua Brasileira de Sinais; ▪ Familiarizar-se com os códigos linguísticos utilizados na Língua Brasileira de Sinais. 			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: CONCEITUAÇÃO E HISTÓRICO 2. FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO DE SURDOS 3. A LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS 4. NOÇÕES BÁSICAS DE LÉXICO, DE MORFOLOGIA E DE SINTAXE 5. NOÇÕES DE VARIAÇÃO LINGÜÍSTICA APLICADA À LINGUAGEM DE SINAIS 6. NOÇÕES PRÁTICAS: DESENVOLVER A EXPRESSÃO VISUAL-GESTUAL 			
METODOLOGIA			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aulas expositivas dialogadas ▪ Oficinas de comunicação ▪ Seminários ▪ Atividades em espaços educativos, escolar e/ou não escolar. 			
AVALIAÇÃO			
Processual e formativa através de registro de leituras, decodificação de sinais e simulação de diálogo.			
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS			
<p>Bibliografia base: COUTINHO, Denise. LIBRAS e Língua Portuguesa: Semelhanças e diferenças. João Pessoa: Arpoador, 2000.</p> <p>QUADROS, Ronice Muller de. LÍNGUA de SINAIS BRASILEIRA: Estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.</p> <p>SACKS, Oliver W. Vendo Vozes: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.</p> <p>Bibliografia complementar: BRASIL. Decreto 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Brasília, 2005.</p> <p>SKLIAR, Carlos. Obra. A Surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1998.</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
SISTEMAS EMBARCADOS	OPTATIVA	4	80
EMENTA			
Especificação (requisitos, linguagens, níveis e estilos de descrição). Hardware: entrada e saída (sample-hold, conversores A/D e D/A, sensores e atuadores), unidades de processamento (microprocessadores, DSPs, ASIPs e lógica reconfigurável) e memórias (flash, cache e scratch pad). Eficiência energética: compiladores energeticamente conscientes e gerenciamento de potência (DVS e DPM). Compactação de código. Ferramentas de projeto de hardware e de software (simulador, síntese comportamental e lógica, gerador de código e depurador). Systems-on-Chip e co-projeto de hardware e software.			
OBJETIVOS			
Compreender os princípios de projeto e otimização de sistemas embarcados desde sua especificação até a implementação de seus componentes de hardware e software, passando pelo refinamento estrutural e comportamental ao longo de diferentes níveis e estilos de descrição.			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<p>1. CONTEXTO DA COMPUTAÇÃO EMBARCADA</p> <p>1.1. Aplicações de sistemas embarcados</p> <p>1.2. Requisitos de sistemas embarcados</p> <p>1.3. Systems-on-Chip (SoCs)</p> <p>1.4. Tendências tecnológicas</p> <p>2. ESPECIFICAÇÃO DE SISTEMAS EMBARCADOS</p> <p>2.1. Linguagens para especificação</p> <p>2.2. Modelos de computação subjacentes</p> <p>3. HARDWARE PARA SISTEMAS EMBARCADOS</p> <p>3.1. Interface de entrada: sensores, sample-hold, conversores A/D</p> <p>3.2. Interface de saída: conversores D/A, atuadores</p> <p>3.3. Alternativas de implementação para unidades de processamento programáveis e não-programáveis: processadores, DSPs, ASIPs, lógica reconfigurável, ASICs.</p> <p>3.4. Alternativas de implementação para elementos de memória embarcada (cache e “scratch pad memory”) e externa (flash e DRAM).</p> <p>4. OTIMIZAÇÃO DE SISTEMAS EMBARCADOS</p> <p>4.1. Funções-custo multi-objetivo e curvas de Pareto</p> <p>4.2. Exploração da hierarquia de memória</p> <p>4.3. Compressão de código</p> <p>4.4. Exploração de técnicas de compiladores-otimizadores</p> <p>4.5. Compiladores com redirecionamento automático</p> <p>4.6. Compiladores energeticamente conscientes</p> <p>4.7. Exploração de transformações de código</p> <p>4.8. Impacto da otimização nas garantias de tempo real</p> <p>5. GERENCIAMENTO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA</p> <p>5.1. Gerenciamento dinâmico de potência (DPM)</p> <p>5.2. Gerenciamento dinâmico via redução de tensão (DVS)</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
INTERAÇÃO HOMEM COMPUTADOR	OPTATIVA	4	80 84
EMENTA			
Os conceitos de interação e interface homem-computador. Dispositivos de entrada e saída em sistemas interativos homem-computador. Fundamentos de interface de interação homem-computador. Técnicas de diálogo homem-computador. Ergonomia de software. Metodologias, técnicas e ferramentas de concepção, projeto e implementação de sistemas interativos. Metodologias, técnicas e ferramentas de avaliação de interfaces.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Assimilar conceitos gerais sobre interação homem computador; ▪ Criar projetos de interface; ▪ Analisar interfaces existentes; ▪ Opinar sobre os impactos humanos de uma boa interface. 			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<p>1. INTRODUÇÃO A INTERAÇÃO HOMEM COMPUTADOR (IHC)</p> <p>1.1. Histórico e Introdução</p> <p>1.2. Interface</p> <p>1.3. Evolução de interface e sua conceituação</p> <p>1.4. Metáforas de interfaces</p> <p>1.5. Desafios de IHC</p> <p>1.6. Objetivos de IHC</p> <p>1.7. A multi(inter) (trans) disciplinaridade em ihc</p> <p>1.8. Princípios de design</p> <p>1.9. Usabilidade</p> <p>2. DISPOSITIVOS DE IHC</p> <p>2.1. Introdução</p> <p>2.2. Teclados</p> <p>2.3. Dispositivo de apontar</p> <p>2.4. Reconhecimento, digitalização e geração de voz</p> <p>2.5. Imagens e monitores</p> <p>2.6. Impressoras</p> <p>3. FUNDAMENTOS DE FATORES HUMANOS EM IHC</p> <p>3.1. Introdução</p> <p>3.2. A psicologia na IHC</p> <p>3.3. Uma teoria clássica para o processamento de informação no homem</p> <p>3.4. O sistema perceptual</p> <p>3.5. O sistema motor</p> <p>3.6. O sistema cognitivo</p> <p>3.7. Mecanismos da percepção humana</p> <p>3.8. As bases neurais da memória humana</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
TEORIA DA COMPUTAÇÃO	OPTATIVA	4	80
EMENTA			
Máquinas de Turing, Hierarquia de Chomsky, Computação Numérica, Funções Recursivas, Decidibilidade, Computabilidade, Complexidade, Tratabilidade (Algoritmos P e NP).			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compreender e diferenciar as diferentes máquinas de Turing; ▪ Compreender os teoremas de tomada de decisão; ▪ Avaliar a complexidade e tratabilidade de problemas computacionais; ▪ Conhecer as diferentes funções computacionais. 			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<p>1. INTRODUÇÃO</p> <p>2. MÁQUINAS DE TURING</p> <p>2.1. Máquina de Turing padrão</p> <p>2.2. Máquinas de Turing como aceitadores de linguagens</p> <p>2.3. Máquinas de Turing multi-cabeças</p> <p>2.4. Máquinas de Turing com fitas infinitas</p> <p>2.5. Máquinas de Turing multi-fitas</p> <p>2.6. Máquinas de Turing não-determinísticas</p> <p>2.7. Máquinas de Turing como enumeradores de linguagens</p> <p>2.8. Estruturas equivalentes à Máquina de Turing (Máquina de Post, etc.)</p> <p>2.9. Hierarquia de Chomsky</p> <p>3. DECIBILIDADE</p> <p>3.1. Problemas de decisão</p> <p>3.2. Tese de Church-Turing</p> <p>3.3. Problema da Parada da Máquina de Turing</p> <p>3.4. Máquina Universal</p> <p>3.5. Redutibilidade</p> <p>3.6. Teorema de Rice</p> <p>3.7. Problema de Post-Correspondência</p> <p>4. COMPUTAÇÃO NUMÉRICA</p> <p>4.1. Computação de funções</p> <p>4.2. Computação Numérica</p> <p>4.3. Encadeamento de Máquinas de Turing</p> <p>4.4. Composição de funções</p> <p>4.5. Funções não-computáveis</p> <p>5. FUNÇÕES MU-RECURSIVAS</p> <p>5.1. Funções primitivo-recursivas</p> <p>5.2. Recursão primitiva</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
PROJETO DE INFRA-ESTRUTURA DE REDES	OPTATIVA	4	80 88
EMENTA			
Projeto de redes. Levantamento de demandas. Normas Técnicas. Especificação do projeto. Gestão de projetos. Metodologia. Análise de requisitos. Parâmetros de desempenho. Projeto físico e lógico da rede.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar projetos de infra-estrutura de redes. ▪ Identificar as necessidades do projeto. 			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<p>1. CARACTERÍSTICAS DE UM PROJETO DE REDES</p> <p>2. LEVANTAMENTO DE DEMANDA</p> <p>3. NORMAS TÉCNICAS</p> <p>3.1. Normas Internacionais</p> <p>3.2. Norma Brasileira – NBR 14.565</p> <p>4. ESPECIFICAÇÃO DO PROJETO</p> <p>4.1. Viabilização do projeto</p> <p>4.2. Gestão do projeto</p> <p>4.3. Metodologia</p> <p>4.4. Análise de requisitos</p> <p>4.5. Caracterização da rede</p> <p>4.6. Projeto lógico</p> <p>4.7. Projeto físico</p> <p>4.8. Testes</p> <p>4.9. Proposta executiva</p> <p>4.10. Documentação</p>			
METODOLOGIA			
Aulas expositivas dialogadas e mediadas, pesquisa, projetos.			
AVALIAÇÃO			
<p>O estudante será avaliado mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Participação em sala de aula; ▪ Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina; ▪ Execução de prova escrita; ▪ Elaboração e participação de seminários. 			
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS			
<p>Bibliografia base:</p> <p>DIMARZIO, J. F. Projeto e arquitetura de redes: um guia de campo para profissionais de TI. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.</p> <p>GIOZZA, William Ferreira. Redes Locais de Computadores: Tecnologia e Aplicações. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.</p> <p>OLIFER, Natalia; OLIFER, Victor. Redes de Computadores: princípios, tecnologias e protocolos para o projeto de redes. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p> <p>PMI - Project Management Institute. Um Guia do Conjunto de Conhecimentos do Gerenciamento de Projetos (PMBOK® Guide). 4. ed. Official Portuguese Translation, Paperback. Editora Project Management Institute, 2009.</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>TANENBAUM, A. S. Redes de Computadores. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
REDES MÓVEIS	OPTATIVA	4	80
EMENTA			
Princípios básicos de comunicação sem fio. Redes móveis. Redes locais sem fio (802.11). Redes pessoais sem fio (Bluetooth). Redes sem fio de longa distância. Tecnologias sem fio emergentes. Sistemas de Telefonia Móvel. Comunicação Via Satélite. Padrões em redes sem fio.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conhecer os princípios básicos da comunicação sem fio; ▪ Analisar as principais tecnologias existentes; ▪ Aplicar as principais tecnologias sem fio. 			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<p>1. FUNDAMENTOS DAS TRANSMISSÕES</p> <p>1.1. Sinal e Capacidade do Canal</p> <p>1.2. Transmissão Analógica e Digital</p> <p>1.3. Meio de Transmissão e Multiplexação</p> <p>2. ANTENAS E PROPAGAÇÃO DE SINAL</p> <p>3. PRINCIPAIS TÉCNICAS DE CODIFICAÇÃO DE SINAL</p> <p>4. COMUNICAÇÃO VIA SATÉLITE</p> <p>5. REDES LOCAIS SEM FIO</p> <p>5.1. 802.11x</p> <p>6. REDES WMAN</p> <p>6.1. 802.16</p> <p>7. BLUETOOTH</p> <p>8. REDES DE CELULARES</p> <p>8.1. Primeira Geração – 1G</p> <p>8.2. Segunda Geração – 2G</p> <p>8.3. Geração 2.5G</p> <p>8.4. Terceira Geração</p> <p>8.5. Quarta Geração</p>			
METODOLOGIA			
Aulas expositivas dialogadas e mediadas, pesquisa, projetos.			
AVALIAÇÃO			
<p>O estudante será avaliado mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Participação em sala de aula; ▪ Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina; ▪ Execução de prova escrita; ▪ Elaboração e participação de seminários. 			
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS			
<p>Bibliografia base: MAXIM, M. e POLLINO, D. Wireless Security. São Paulo: McGraw Hill, 2002.</p> <p>RUFINO, Nelson Murilo de O. Segurança em redes sem fio: aprenda a proteger suas informações em ambientes wifi e Bluetooth. São Paulo: Novatec, 2007.</p> <p>SANCHES, Carlos Alberto. Projetando Redes WLAN: Conceitos e práticas. 2. ed. São Paulo: Érica, 2007.</p> <p>Bibliografia complementar: STALLINGS, W. Wireless Communications and Networks. São Paulo: Prentice Hall, 2002.</p> <p>TANENBAUM, A. S. Redes de Computadores. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS E SEM FIO	OPTATIVA	4	80 92

EMENTA

Introdução a dispositivos móveis, comunicação sem fio, plataformas de hardware, plataforma de software, ferramentas de desenvolvimento. Ambiente integrado de desenvolvimentos pra desenvolvimento de aplicações móveis e sem fio. Componentes Visuais. Estrutura de um sistema baseado em formulários. Layouts e organização de formulários compactos. Usabilidade de um sistema. Organização visual de um sistema. Arquitetura Padrão.

OBJETIVOS

Conhecer os conceitos, dispositivos e tecnologias de sistemas para dispositivos móveis e sem fio.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. INTRODUÇÃO

- 1.1. O que são dispositivos móveis
- 1.2. O que é comunicação sem fio
- 1.3. Tipos de dispositivos móveis
- 1.4. Características dos dispositivos móveis
- 1.5. Sistemas operacionais para dispositivos móveis
- 1.6. Comunicação sem fio em dispositivos móveis

2. PLATAFORMA DE DESENVOLVIMENTO

- 2.1. Plataformas disponíveis
- 2.2. Linguagens de programação para dispositivos móveis
- 2.3. Características dos ambientes de desenvolvimento
- 2.4. Vantagens e desvantagens
- 2.5. Frameworks disponíveis

3. LAYOUTS DE APLICAÇÕES

- 3.1. Conceitos
- 3.2. Layout para thin client
- 3.3. Layout para pocket pc / pdas e palms
- 3.4. Layout para celulares
- 3.5. Layout para dispositivos embarcados

4. AMBIENTE INTEGRADO DE DESENVOLVIMENTO

- 4.1. Características da IDE
- 4.2. Conceitos de projetos para dispositivos móveis
- 4.3. Componentes de um projeto de sistema
- 4.4. Desenho de sistemas
- 4.5. Codificação de sistemas
- 4.6. Execução de sistemas
- 4.7. Depuração de sistemas

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO	OPTATIVA	4	80
EMENTA			
Computador como ferramenta de construção do conhecimento. Histórico da informática na educação. Os tipos de ambientes educacionais baseados em computador. As implicações pedagógicas e sociais do uso da informática na educação. Informática na educação especial, na educação à distância e no aprendizado cooperativo.			
OBJETIVOS			
Reconhecer as novas tecnologias como recurso desencadeador de novas estratégias de aprendizagem, capaz de contribuir de forma significativa para o processo de construção do conhecimento; Avaliar os desdobramentos da inserção das novas tecnologias no âmbito educacional nos seus aspectos éticos, estéticos, sociais e políticos.			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Histórico do uso da informática como auxiliar do processo ensino/aprendizagem 2. Situação atual da informática na educação no Brasil e no mundo 3. O computador como ferramenta de construção do conhecimento 4. Formas de utilização do computador na educação 5. Os tipos de ambientes educacionais baseados em computador 6. As implicações pedagógicas e sociais do uso da informática na EDUCAÇÃO 7. Informática na educação especial 8. Educação à distância 			
METODOLOGIA			
Aulas expositivas e atividades práticas no laboratório.			
AVALIAÇÃO			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avaliação do conteúdo teórico por meio de provas e de atividades desenvolvidas em laboratório. 			
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS			
<p>Bibliografia base: MIRANDA, C.R.G. Informática na Educação: Representações sociais do cotidiano. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2006.</p> <p>TAJRA, S.F. Informática na Educação. 8. ed. São Paulo: Érica, 2008.</p> <p>VALENTE, J.A. Computadores e Conhecimento: Repensando a Educação. Campinas: Gráfica da UNICAMP, 1993.</p> <p>Bibliografia complementar: ALMEIDA, F.J. Educação e Informática: Os computadores na escola. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2009.</p> <p>PAIS, L.C. Educação Escolar e as Tecnologias da Informática. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2005.</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS	OPTATIVA	4	80 ⁹⁴
EMENTA			
Sistemas de Informação Geográfica – SIG. Geoprocessamento. Banco de Dados Geográficos. Conceitos de cartografia. Georeferenciamento – GPS. Modelagem. Estudos de SIG.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conhecer os principais conceitos sobre sistemas de informações geográficas; ▪ Reconhecer as aplicações SIG utilizadas comercialmente; ▪ Desenvolver soluções baseadas em características geográficas da informação; ▪ Modelar banco de dados geográficos. 			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<p>1. CONCEITOS BÁSICOS SOBRE SIG</p> <p>1.1. Cartografia</p> <p>1.2. Sensoriamento Remoto</p> <p>1.3. Geoprocessamento</p> <p>2. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA (SIG)</p> <p>2.1. Histórico</p> <p>2.2. Caracterização</p> <p>2.3. Funcionalidades</p> <p>2.4. Aplicações</p> <p>3. BANCO DE DADOS GEOGRÁFICOS</p> <p>3.1. Dados Geográficos</p> <p>3.2. Representação</p> <p>3.3. Modelagem</p> <p>3.4. Operadores sobre dados Geográficos</p> <p>3.5. Recuperação e Apresentação</p> <p>4. APLICAÇÕES DO SIG</p> <p>4.1. TerraView; ArcView; Spring</p> <p>4.2. API do google MAPs</p>			
METODOLOGIA			
Aulas expositivas e atividades práticas no laboratório.			
AVALIAÇÃO			
A avaliação é um processo contínuo, onde os alunos serão avaliados desde a sua participação nas atividades propostas, pontualidade e através de provas teóricas e práticas, participação em sala de aula.			
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS			
<p>Bibliografia base: CÂMARA, G.; CASANOVA, M.; HEMERLY, Y. A.; MAGALHÃES G.; MEDEIROS C. Anatomia de Sistemas de Informações Geográficas. Campinas: UNICAMP, 1996.</p> <p>SILVA, A. B. Sistemas de informações Geo-referenciadas: Conceitos e fundamentos. Campinas: UNICAMP, 1999.</p> <p>SILVA, J.X.; ZAIDAN, R.T. Geoprocessamento e Análise Ambiental: Aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.</p> <p>Bibliografia complementar: MENEQUETE, A. Introdução ao Geoprocessamento. Presidente Prudente: Edição da Autora, 1994.</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO	OPTATIVA	4	80 96
EMENTA			
Princípios de segurança da informação. Leis, normas e padrões de segurança da informação. Auditoria de Sistemas. Análise de riscos em sistemas de informação. Conceitos e tipos de ameaças, riscos e vulnerabilidades dos sistemas de informação. Plano de Contingência. Técnicas de avaliação de sistemas. Aspectos especiais: Vírus, fraudes, criptografia e acesso não autorizado.			
OBJETIVOS			
Desenvolver noções fundamentais das principais metodologias de defesa da informação. Identificar as questões envolvendo a segurança das informações e técnicas utilizadas para o ataque aos sistemas, como fortalecer, proteger e realizar auditoria de sistemas.			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. PRINCÍPIOS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO. 2. LEIS, NORMAS E PADRÕES DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO. 3. CONCEITOS E ORGANIZAÇÃO DA AUDITORIA <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Equipe de auditoria 3.2. Planejamento e execução 3.3. Relatório 4. ANÁLISE DE RISCOS EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO 5. SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Política de segurança de informações 5.2. Controles de acesso lógico 5.3. Controles de acesso físico 5.4. Controles ambientais 5.5. Segurança de redes 6. CONCEITOS E TIPOS DE AMEAÇAS, RISCOS E VULNERABILIDADES 7. PLANO DE CONTINGÊNCIAS E CONTINUIDADE DOS SERVIÇOS DE INFORMÁTICA 8. TÉCNICAS DE AVALIAÇÃO DE SISTEMAS <ol style="list-style-type: none"> 8.1. Controles Organizacionais 8.2. Controles de Mudanças 8.3. Controles de Operação dos Sistemas 8.4. Controles sobre banco de dados 8.5. Controles sobre microcomputadores 8.6. Controles sobre ambiente cliente/servidor 9. ASPECTOS ESPECIAIS <ol style="list-style-type: none"> 9.1. Vírus 9.2. Fraudes 9.3. Criptografia 9.4. Acesso não autorizado 			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
DESIGN WEB	OPTATIVA	4	80
EMENTA			
Conceitos fundamentais para Web Design. Conceito de arte e design. Elementos de comunicação visual. Edição de imagens. Animação. Integração. Design para Web. Publicação. Ferramentas.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenvolver <i>homepages</i> e <i>websites</i> interativos, utilizando ferramentas comuns do mercado. ▪ Criar e aplicar conteúdos para <i>sites</i> multimídia e com interatividade com o internauta. 			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			

1. CONCEITOS FUNDAMENTAIS PARA WEB DESIGN

2. CONCEITO DE ARTE E DESIGN

- 2.1. Composição
- 2.2. Concepção de espaços
- 2.3. Proporção
- 2.4. Perspectiva linear e tonal
- 2.5. Analogia dos pontos
- 2.6. Luz e sombra
- 2.7. Expressão linear
- 2.8. Estrutura
- 2.9. Teoria de cor

3. ELEMENTOS DE COMUNICAÇÃO VISUAL

- 3.1. Elementos do layout
- 3.2. Fatores compositivos
- 3.3. Psicologia das cores
- 3.4. Tipologia
- 3.5. Diagramação editorial
- 3.6. Diagramação publicitária
- 3.7. Síntese em forma e massa
- 3.8. Síntese em forma e linha
- 3.9. Síntese da luz e sombra
- 3.10. Design de logomarcas
- 3.11. Projetos direcionados à comunicação impressa e web

4. EDIÇÃO DE IMAGENS

5. ANIMAÇÃO

6. INTEGRAÇÃO

7. DESIGN PARA WEB

- 7.1. Introdução às mídias
- 7.2. Pensamento global e seqüencial

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
CIRCUITOS LÓGICOS	OPTATIVA	4	80
EMENTA			
Conceitos lógicos. Circuitos básicos. Minimização de funções Booleanas. Sistemas de numeração. Aritmética binária. Códigos. Circuitos a contatos. Síntese de circuitos combinacionais. Circuitos de memória. Circuitos sequenciais. Projeto de circuitos sequenciais. Considerações sobre a velocidade de operação dos circuitos digitais.			
OBJETIVOS			
Conhecer os conceitos básicos de funcionamento e fundamentação teórico dos circuitos e sistemas digitais.			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<p>1. ÁLGEBRA DE BOOLE</p> <p>1.1. Postulados</p> <p>1.2. Teoremas fundamentais</p> <p>1.3. Lei da Idempotência</p> <p>1.4. Lei da Involução</p> <p>1.5. Lei da Absorção</p> <p>1.6. Lei de Morgan</p> <p>2. ESPECIFICAÇÃO DE CIRCUITOS COMBINACIONAIS</p> <p>2.1. Definição de circuitos combinacionais</p> <p>2.2. Especificação de alto nível</p> <p>2.3. Especificação binária</p> <p>2.4. Representação de caracteres: código ASCII e EBCDIC.</p> <p>2.5. Representação de números inteiros positivos</p> <p>2.5.1. Sistema de numeração</p> <p>2.5.2. Código BCD</p> <p>2.5.3. Código Gray</p> <p>2.5.4. Código Excesso-3</p> <p>2.5.5. Código 2421</p> <p>2.5.6. Código 2-entre-5</p> <p>2.6. Especificação binária de sistemas combinacionais</p> <p>2.6.1. Expressões</p> <p>2.6.2. Portas lógicas (OR, NOR, AND, NAND, NOT, XOR e XNOR)</p> <p>2.7. Características e capacidade de circuitos integrados</p> <p>2.8. Representação de variáveis binárias</p> <p>2.9. Estrutura e operação de portas CMOS</p> <p>2.10. Chaves do tipo n e do tipo p</p> <p>2.11. Atraso de propagação.</p> <p>2.12. Margem de ruído.</p>			

DISCIPLINA	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
TELECOMUNICAÇÕES	OPTATIVA	4	80
EMENTA			
História das Telecomunicações. Componentes básicos dos sistemas de telecomunicações. Introdução aos sistemas de comunicações via rádio, via satélites, via meios óticos e móveis. Noções de redes integradas e serviços de telecomunicações. Evolução dos sistemas de telecomunicações.			
OBJETIVOS			
Compreender o funcionamento das redes de telecomunicações, bem como sua história.			
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. O TELEFONE 2. EVOLUÇÃO HISTÓRICA 3. PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO 4. PARTES INTEGRANTES 5. ESTRUTURA DE UM SISTEMA DE TELECOMUNICAÇÕES <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Transmissor 5.2. Meio 5.3. Receptor 6. REDES TELEFÔNICAS 7. MEIOS DE COMUNICAÇÕES 8. SISTEMAS DE COMUNICAÇÕES VIA RÁDIO 9. SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO POR FIBRA ÓPTICA 10. SISTEMAS DE COMUNICAÇÕES MÓVEIS 11. SISTEMAS DE COMUNICAÇÕES VIA SATÉLITE 12. REDES DE COMPUTADORES 			
METODOLOGIA			
Aulas expositivas dialogadas e mediadas com atividades práticas no laboratório.			
AVALIAÇÃO			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avaliação do conteúdo teórico e aplicação de provas escritas e de atividades desenvolvidas em laboratório. 			
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS			
<p>Bibliografia base: ALENCAR, Marcelo Sampaio de. Telefonia digital. 4.ed. São Paulo: Érica, 2000.</p> <p>MIYOSHI, E. M.; SHANCES, C. A. Projetos de sistemas rádio. São Paulo: Érica, 2002.</p> <p>Bibliografia complementar: TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 5.ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 2009.</p>			

CORPO DOCENTE

De acordo com a Lei nº 11.784/2008, exige-se para a investidura no cargo de Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico aprovação em concurso público de provas e títulos, que consta de prova objetiva ou escrita, prova de desempenho didático e prova de títulos, de modo a selecionar profissionais que detenham as competências gerais, técnicas e/ou científicas e didáticas necessárias à atuação docente de qualidade na respectiva área.

A apresentação do corpo docente do Curso Superior de Bacharelado em Ciência da Computação do IFCE – Campus Aracati, está delineado a seguir:

Nome	Regime de trabalho	Titulação
Adriana da Rocha Carvalho	D.E.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciada em Letras Português e Inglês ▪ Mestre em Linguística Aplicada
Antonio Santos de Sousa	40 h	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bacharel em Ciência da Computação ▪ Bacharel em Ciências Contábeis ▪ Especialista em Redes de Computadores
Evandro de Lima Rodrigues	D.E.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bacharel em Ciências da Computação
Felipe Bastos Nunes	40 h	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tecnólogo em Telemática
Francisca Natália Sampaio Pinheiro Monteiro	D.E.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciada em Letras Português – Espanhol ▪ Mestre em Linguística
Francisca Raquel de Vasconcelos Silveira	D.E.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bacharel em Ciências da Computação ▪ Especialista em Engenharia de Software
Mário Wedney de Lima Moreira	D.E.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciado em Matemática ▪ Especialização em Ensino de Matemática
3 professores em processo de contratação		

CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

A seguir é apresentado o corpo técnico-administrativo vinculado diretamente ao curso:

Nome	Função/Setor	Regime de trabalho
Jarina Mara Pereira Marinho	Assistente Administrativo (CCA)	40h
Jorge Luis Chaves Bandeira	Assistente Administrativo	40h
Leandro Caldeira Pereira Rodrigues	Técnico de T.I.	40h
Leonardo Bezerra da Silva	Assistente Administrativo	40h
Lidiane Oliveira de Araújo	Assistente Administrativo	40h
Luana Ferreira Ângelo	Bibliotecária	40h
Máira Nobre de Castro	Pedagoga	40h
Maria Francimary Rodrigues Maia	Auxiliar de Biblioteca	40h
Sandro Moretti Simão do Nascimento Mendes	Assistente Administrativo (CCA)	40h

INFRA-ESTRUTURA

20. Biblioteca

A biblioteca do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia - Campus Avançado de Aracati - dispõe de uma biblioteca e um acervo voltado para área de informática.

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
01	ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes. Fundamentos da Programação de Computadores . São Paulo: Prentice Hall, 2002.	01
02	BALDAM, Roquemar de Lima. AutoCAD: Utilizando totalmente . 2 ed. São Paulo: Érica, 2008.	12
03	COUGO, Paulo Sérgio. Modelagem Conceitual e projeto de Banco de Dados . Rio de Janeiro: Campus, 1997.	02
04	D`AVILA, Edson, Montagem Manutenção e Configuração de Computadores Pessoais . São Paulo: Érica, 1997.	03
05	DEITEL, H.M. C++: como programar . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.	12
06	FORBELLONE, André Luiz Villar; EDERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação: A construção de algoritmos e estruturas de dados . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.	06
07	GALANTE, Terezinha Prado. Inglês Básico para Informática . 3 ed. São Paulo: Atlas, 1992.	01
08	GUERRA, Ana Cervigni. Tecnologia da informação: Qualidade de produto de software . Brasília: PBQP Software, 2009.	02
09	KRUCHTEN, Philippe. Introdução ao RUP (Rational Unified Process) . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.	02
10	LANCHARRO, Eduardo Alcalde. et al. Informática básica . São Paulo: Pearson Makron Books, 1991.	04
11	MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Banco de Dados: Projeto e Implementação . São Paulo: Érica, 2004.	04
12	MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Projeto de Banco de Dados: Uma Visão Prática . 13 ed. São Paulo: Érica, 2007.	04
13	MANZANO, José Augusto N. G. Lógica Estruturada para Programação de Computadores . São Paulo: Érica, 2001.	01
14	MANZANO, José Augusto N. G. Estudo Dirigido de Informática Básica . 7 ed. São Paulo: Érica, 2007.	02
15	MARTINS, Dileta Silveira. Português Instrumental . 25 ed. São Paulo: Atlas, 2004.	02
16	NEMETH, Evi. Manual Completo de Linux . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.	15
17	NORTON, Peter. Introdução a Informática . São Paulo: Pearson Makron Books, 2006.	04
18	PAULA FILHO, Wilson de Pádua. Engenharia de Software: Fundamentos, Métodos e Padrões . 2 ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2005.	02
19	PFLEEGER, Shari Lawrence. Engenharia de Software: Teoria e prática . 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.	04
20	PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software . 6 ed. São Paulo: Mcgraw Hill, 2006.	08
21	PUGA, Sandra, Lógica de Programação e Estruturas de Dados: com aplicação em Java . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.	01
22	RUMBAUGH, James. et al. Modelagem e Projetos Baseados em	01

	Objetos. Rio de Janeiro: Campus, 1994.	
23	SAWAYA, Márcia Regina. Dicionário de Informática e Internet. 3 ed. São Paulo: Nobel, 1999.	04
24	SEBESTA, Robert W. Conceitos de Linguagem de Programação. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.	04
25	SIERRA, Kathy. Use a Cabeça! Java. 2 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.	20
26	SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 6 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.	01
27	STALLINGS, William. Arquitetura e Organização de Computadores: Projeto para o desempenho. 5 ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2006.	04
28	TANENBAUM, Andrew S. Sistemas Operacionais Modernos. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.	04
29	VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: Conceitos básicos. 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.	10
30	VELOSO, Paulo et. al. Estruturas de Dados. Rio de Janeiro: Campus, 2000.	02
31	WAZLAWIC, Raul Sidnei. Análise e Projeto de Sistema de Informação Orientados a Objetos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.	01
32	YOURDON, Edward. Análise Estruturada Moderna. Rio de Janeiro: Elsevier, 1990.	04

21. Infra-estrutura física e recursos materiais

1. Distribuição do espaço físico existente e/ou em reforma para o curso em questão

O Campus dispõe de um espaço físico com disponibilização de salas de aula integradas com laboratórios de informática para utilização das aulas teóricas e práticas do curso.

22. Infra-estrutura de laboratórios

1. Laboratório de Software

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
01	Computador Brasint. Processador: Dual Core 2.8 GHz, 2 GB de RAM e 500GB de HD, Multimídia integrado, leitor de DVD, monitor 18,5", dotados de softwares necessários para desenvolvimento e manutenção de softwares.	10
02	Computador, AMD COMPAQ DC 5750 small form 64 X2 Dual core 4200+ , 987mhz, 1,5 GB RAM, Disco rígido 80 GB, Multimídia integrado, leitor de DVD, monitor 17", dotados de softwares necessários para desenvolvimento e manutenção de softwares.	20
04	Computador Intel Core i3-2100 3,10 GHz, 3100 MHz, 2 núcleos, 4 GB RAM, dotados de softwares necessários para desenvolvimento e manutenção de computadores.	80

2. Laboratório de Hardware e Redes

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
------	-----------	--------

01	Bancada estruturada e aterrada para testes com suporte para 7 computadores.	03
02	Armário com chave para guardar ferramentas e placas.	02
03	Kit de ferramentas contendo: CHAVE DE FENDA 1/8", CHAVE DE FENDA 1/4", CHAVE DE BOCA 1/4", PORTA PARAFUSOS, PARAFUSOS, ESPAÇADORES DE PLASTICO.	01
04	Multímetro, Visor LCD; Tensão AC; Tensão DC; Corrente; Resistência; Teste de transistor; Teste de diodos; Teste de continuidade com sinal sonoro.	01
05	Rack para servidores, 20 U.	01
06	Switch, 10BASE-T padrão IEEE802.3, 100BASE-TX padrão IEEE802.3u, 16 portas RJ-45 para 100BASE-TX e 10BASE-T, Suporta protocolo NWay para velocidades 10/100Mbps e modo duplex (Half/Full) auto-detectável, Suporta MDI/MDI-X auto crossover, Suporta full e half duplex.	04
07	Roteador, Servidor DHCP até 254 clientes, Cliente DHCP que conseguem uma configuração automática desde o ISP, DHCP estática, Proxy DNS e DNS dinâmicas, 24 servidores virtuais, VPN:PPTP, L2PT e IPsec pass through, Roteamento estático, Controlo de acesso, Filtro de pacotes, Porta WAN RJ45 10/100 Mbps. Para Cabo modem/ DSL modem, Switch de 4 portas RJ45 10/100 Mbps, Função Auto MDI/MDI-X.	02
08	Rotulador / Etiquetador.	01
09	Analisador de Redes de Telecomunicações.	01
10	Roteador D-link.DIR-600	05
11	Switch D-link-DES-10240 -24 portas	01
12	Switch Encore- ENH916-NWY(V3.0) -16 portas	04
13	Switch Encore ENH924-AUT - 24 portas	02
14	Switch Encore ENH924-AUT-MXNT - 24 portas	01
15	Patch Panel Multiloc - 24 portas - CAT-5C model P24QA	01
16	Wireless G USB Adapter Tp-link-TLWN321G	02
17	Wireless USB Adapter D-link – DWA-125	01
18	Wireless USB Adapter D-link – DWA-126	01
19	Wireless N USB Adapter D-link – DWA-140	01
20	Roteador Wireless-Tplink – TLWR240GD	05
21	Switch Encore ENH908-Nwy-8 portas	03
22	Wireless Adsl Roteador D-link DSL-2640B	05
23	ADSL2+Ethernet Router-D-link DSL-500B	02
24	Wireless ADSL2+Modem Router Tp-Link TD-W8901G	01
25	Testadores de cabo de rede – Swart NS-468	05
26	Placas mãe 775	06
27	Placas de vídeo	22
28	Alicates crimpador RJ45	06
29	Computador, AMD COMPAQ DC 5750 small form 64 X2 Dual core 4200+ , 987mhz, 1,5 GB Ram, Disco rígido 80 GB, Multimídia integrado, leitor de DVD, monitor 17 pol.	20

23. Laboratório de Eletricidade e Eletrônica

O Campus disponibilizará um espaço para implantação de um laboratório de eletricidade e eletrônica. Este laboratório conterá os seguintes materiais que estão em fase de aquisição.

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
------	-----------	--------

01	Protoboard, Material Corpo Polímero Abs, Material Contato Liga Prata e Níquel, Número Furos 2.420, Dimensões 0,30 A 0,80	21
02	Multímetro	40
03	Ferro de soldar	33
04	Sugador solda	40
05	Óculos Proteção, Material Armação Plástico, Tipo Proteção Lateral/Frontal, Material Proteção Policarbonato, Tipo Lente Anti-Embaçante, Cor Lente Incolor, Características Adicionais Haste Dobrável e Regulável, Cor Armação Preta	250
06	Armário	2
07	Suporte Ferro Solda, Material Aço, Aspecto Físico Desmontável, Cor Preta, Tipo Apoio Mola, Características Adicionais Com Base P/Esponja	50
08	Osciloscópio, Material Corpo Metal, Material Revestimento Externo Plástico, Tipo Digital, Tipo Tela Monocromática Com Backlit, Largura Faixa 100, Quantidade Canais 4, Alimentação 110-250, Tensão Máxima 300	20
09	Alicate de corte	20
10	Alicate bico	20
11	Conjunto Ferramentas, Componentes Ferro de Solda, Sugador de Solda, Extrator de Chi, Aplicação Manutenção Equipamentos Eletrônicos, Características Adicionais Kit Com 42 Peças, Maleta Plástica C/Marcação Especial	10
12	Conjunto Ferramentas, Componentes Ferro de Solda, Sugador de Solda, Extrator de Chi, Aplicação Manutenção Equipamentos Eletrônicos, Características Adicionais Kit Com 42 Peças, Maleta Plástica C/Marcação Especial	06
13	Jaleco	60

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEEInf. Diretrizes Curriculares de Cursos da Área de Computação e Informática. Elaboradas pela Comissão de Especialistas de Ensino de Computação e Informática (CEEInf) do Ministério da Educação. MEC, 1999.

FUOCO, T. Falta de profissionais de TI pode se tornar crítica em cinco anos. Disponível em: <http://computerworld.uol.com.br/gestao/2007/05/21/idgnoticia.2007-05-21.3434296752/>. Acesso em: 19 mai 2012.

ANEXO I

DOCUMENTOS DO ESTÁGIO

Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008
O PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

CAPÍTULO I

DA DEFINIÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E RELAÇÕES DE ESTÁGIO

Art. 1º Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

§ 1º O estágio faz parte do projeto pedagógico do curso, além de integrar o itinerário formativo do educando.

§ 2º O estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

Art. 2º O estágio poderá ser obrigatório ou não-obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e área de ensino e do projeto pedagógico do curso.

§ 1º Estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma.

§ 2º Estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória.

§ 3º As atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica na educação superior, desenvolvidas pelo estudante, somente poderão ser equiparadas ao estágio em caso de previsão no projeto pedagógico do curso.

Art. 3º O estágio, tanto na hipótese do § 1º do art. 2º desta Lei quanto na prevista no § 2º do mesmo dispositivo, não cria vínculo empregatício de qualquer natureza, observados os seguintes requisitos:

I – matrícula e frequência regular do educando em curso de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e nos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos e atestados pela instituição de ensino;

II – celebração de termo de compromisso entre o educando, a parte concedente do estágio e a instituição de ensino;

III – compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e aquelas previstas no termo de compromisso.

§ 1º O estágio, como ato educativo escolar supervisionado, deverá ter acompanhamento efetivo pelo professor orientador da instituição de ensino e por supervisor da parte concedente, comprovado por vistos nos relatórios referidos no inciso IV do caput do art. 7º desta Lei e por menção de aprovação final.

§ 2º O descumprimento de qualquer dos incisos deste artigo ou de qualquer obrigação contida no termo de compromisso caracteriza vínculo de emprego do educando com a parte concedente do estágio para todos os fins da legislação trabalhista e previdenciária.

Art. 4º A realização de estágios, nos termos desta Lei, aplica-se aos estudantes estrangeiros regularmente matriculados em cursos superiores no País, autorizados ou reconhecidos, observado o prazo do visto temporário de estudante, na forma da legislação aplicável.

Art. 5º As instituições de ensino e as partes cedentes de estágio podem, a seu critério, recorrer a serviços de agentes de integração públicos e privados, mediante condições acordadas em instrumento jurídico apropriado, devendo ser observada, no caso de contratação com recursos públicos, a legislação que estabelece as normas gerais de licitação.

§ 1º Cabe aos agentes de integração, como auxiliares no processo de aperfeiçoamento do instituto do estágio:

I – identificar oportunidades de estágio;

II – ajustar suas condições de realização;

III – fazer o acompanhamento administrativo;

IV – encaminhar negociação de seguros contra acidentes pessoais;

V – cadastrar os estudantes.

§ 2º É vedada a cobrança de qualquer valor dos estudantes, a título de remuneração pelos serviços referidos nos incisos deste artigo.

§ 3º Os agentes de integração serão responsabilizados civilmente se indicarem estagiários para a realização de atividades não compatíveis com a programação curricular estabelecida para cada curso, assim como estagiários matriculados em cursos ou instituições para as quais não há previsão de estágio curricular.

Art. 6º O local de estágio pode ser selecionado a partir de cadastro de partes cedentes, organizado pelas instituições de ensino ou pelos agentes de integração.

CAPÍTULO II DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

Art. 7º São obrigações das instituições de ensino, em relação aos estágios de seus educandos:

I – celebrar termo de compromisso com o educando ou com seu representante ou assistente legal, quando ele for absoluta ou relativamente incapaz, e com a parte concedente, indicando as condições de adequação do estágio à proposta pedagógica do curso, à etapa e modalidade da formação escolar do estudante e ao horário e calendário escolar;

II – avaliar as instalações da parte concedente do estágio e sua adequação à formação cultural e profissional do educando;

III – indicar professor orientador, da área a ser desenvolvida no estágio, como responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário;

IV – exigir do educando a apresentação periódica, em prazo não superior a 6 (seis) meses, de relatório das atividades;

V – zelar pelo cumprimento do termo de compromisso, reorientando o estagiário para outro local em caso de descumprimento de suas normas;

VI – elaborar normas complementares e instrumentos de avaliação dos estágios de seus educandos;

VII – comunicar à parte concedente do estágio, no início do período letivo, as datas de realização de avaliações escolares ou acadêmicas.

Parágrafo único. O plano de atividades do estagiário, elaborado em acordo das 3 (três) partes a que se refere o inciso II do caput do art. 3º desta Lei, será incorporado ao termo de compromisso por meio de aditivos à medida que for avaliado, progressivamente, o desempenho do estudante.

Art. 8º É facultado às instituições de ensino celebrar com entes públicos e privados convênio de concessão de estágio, nos quais se explicitem o processo educativo compreendido nas atividades programadas para seus educandos e as condições de que tratam os arts. 6 a 14 desta Lei.

Parágrafo único. A celebração de convênio de concessão de estágio entre a instituição de ensino e a parte concedente não dispensa a celebração do termo de compromisso de que trata o inciso II do caput do art. 3º desta Lei.

CAPÍTULO III DA PARTE CONCEDENTE

Art. 9º As pessoas jurídicas de direito privado e os órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como profissionais liberais de nível superior devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional, podem oferecer estágio, observadas as seguintes obrigações:

I – celebrar termo de compromisso com a instituição de ensino e o educando, zelando por seu cumprimento;

II – ofertar instalações que tenham condições de proporcionar ao educando atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;

III – indicar funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para orientar e supervisionar até 10 (dez) estagiários simultaneamente;

IV – contratar em favor do estagiário seguro contra acidentes pessoais, cuja apólice seja compatível com valores de mercado, conforme fique estabelecido no termo de compromisso;

V – por ocasião do desligamento do estagiário, entregar termo de realização do estágio com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho;

VI – manter à disposição da fiscalização documentos que comprovem a relação de estágio;

VII – enviar à instituição de ensino, com periodicidade mínima de 6 (seis) meses, relatório de atividades, com vista obrigatória ao estagiário.

Parágrafo único. No caso de estágio obrigatório, a responsabilidade pela contratação do seguro de que trata o inciso IV do caput deste artigo poderá, alternativamente, ser assumida pela instituição de ensino.

CAPÍTULO IV DO ESTAGIÁRIO

Art. 10º A jornada de atividade em estágio será definida de comum acordo entre a instituição de ensino, a parte concedente e o aluno estagiário ou seu representante legal, devendo constar do termo de compromisso ser compatível com as atividades escolares e não ultrapassar:

I – 4 (quatro) horas diárias e 20 (vinte) horas semanais, no caso de estudantes de educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional de educação de jovens e adultos;

II – 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, no caso de estudantes do ensino superior, da educação profissional de nível médio e do ensino médio regular.

§ 1º O estágio relativo a cursos que alternam teoria e prática, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, poderá ter jornada de até 40 (quarenta) horas semanais, desde que isso esteja previsto no projeto pedagógico do curso e da instituição de ensino.

§ 2º Se a instituição de ensino adotar verificações de aprendizagem periódicas ou finais, nos períodos de avaliação, a carga horária do estágio será reduzida pelo menos à metade, segundo estipulado no termo de compromisso, para garantir o bom desempenho do estudante.

Art. 11º A duração do estágio, na mesma parte concedente, não poderá exceder 2 (dois) anos, exceto quando se tratar de estagiário portador de deficiência.

Art. 12º O estagiário poderá receber bolsa ou outra forma de contraprestação que venha a ser acordada, sendo compulsória a sua concessão, bem como a do auxílio-transporte, na hipótese de estágio não obrigatório.

§ 1º A eventual concessão de benefícios relacionados a transporte, alimentação e saúde, entre outros, não caracteriza vínculo empregatício.

§ 2º Poderá o educando inscrever-se e contribuir como segurado facultativo do Regime Geral de Previdência Social.

Art. 13º É assegurado ao estagiário, sempre que o estágio tenha duração igual ou superior a 1 (um) ano, período de recesso de 30 (trinta) dias, a ser gozado preferencialmente durante suas férias escolares.

§ 1º O recesso de que trata este artigo deverá ser remunerado quando o estagiário receber bolsa ou outra forma de contraprestação.

§ 2º Os dias de recesso previstos neste artigo serão concedidos de maneira proporcional, nos casos de o estágio ter duração inferior a 1 (um) ano.

Art. 14º Aplica-se ao estagiário a legislação relacionada à saúde e segurança no trabalho, sendo sua implementação de responsabilidade da parte concedente do estágio.

CAPÍTULO V DA FISCALIZAÇÃO

Art. 15º A manutenção de estagiários em desconformidade com esta Lei caracteriza vínculo de emprego do educando com a parte concedente do estágio para todos os fins da legislação trabalhista e previdenciária.

§ 1º A instituição privada ou pública que reincidir na irregularidade de que trata este artigo ficará impedida de receber estagiários por 2 (dois) anos, contados da data da decisão definitiva do processo administrativo correspondente.

§ 2º A penalidade de que trata o § 1º deste artigo limita-se à filial ou agência em que for cometida a irregularidade.

CAPÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 16º O termo de compromisso deverá ser firmado pelo estagiário ou com seu representante ou assistente legal e pelos representantes legais da parte concedente e da instituição de ensino, vedada a atuação dos agentes de integração a que se refere o art. 5º desta Lei como representante de qualquer das partes.

Art. 17º O número máximo de estagiários em relação ao quadro de pessoal das entidades concedentes de estágio deverá atender às seguintes proporções:

I – de 1 (um) a 5 (cinco) empregados: 1 (um) estagiário;

II – de 6 (seis) a 10 (dez) empregados: até 2 (dois) estagiários;

III – de 11 (onze) a 25 (vinte e cinco) empregados: até 5 (cinco) estagiários;

IV – acima de 25 (vinte e cinco) empregados: até 20% (vinte por cento) de estagiários.

§ 1º Para efeito desta Lei, considera-se quadro de pessoal o conjunto de trabalhadores empregados existentes no estabelecimento do estágio.

§ 2º Na hipótese de a parte concedente contar com várias filiais ou estabelecimentos, os quantitativos previstos nos incisos deste artigo serão aplicados a cada um deles.

§ 3º Quando o cálculo do percentual disposto no inciso IV do caput deste artigo resultar em fração, poderá ser arredondado para o número inteiro imediatamente superior.

§ 4º Não se aplica o disposto no caput deste artigo aos estágios de nível superior e de nível médio profissional.

§ 5º Fica assegurado às pessoas portadoras de deficiência o percentual de 10% (dez por cento) das vagas oferecidas pela parte concedente do estágio.

Art. 18º A prorrogação dos estágios contratados antes do início da vigência desta Lei apenas poderá ocorrer se ajustada às suas disposições.

Art. 19º O art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, passa a vigorar com as seguintes alterações:

“Art. 428.

§ 1º A validade do contrato de aprendizagem pressupõe anotação na Carteira de Trabalho e Previdência Social, matrícula e frequência do aprendiz na escola, caso não haja concluído o ensino médio, e inscrição em programa de aprendizagem desenvolvido sob orientação de entidade qualificada em formação técnico-profissional metódica.

§ 3º O contrato de aprendizagem não poderá ser estipulado por mais de 2 (dois) anos, exceto quando se tratar de aprendiz portador de deficiência.

§ 7º Nas localidades onde não houver oferta de ensino médio para o cumprimento do disposto no § 1º deste artigo, a contratação do aprendiz poderá ocorrer sem a frequência à escola, desde que ele já tenha concluído o ensino fundamental.” (NR)

Art. 20º O art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 82. Os sistemas de ensino estabelecerão as normas de realização de estágio em sua jurisdição, observada a lei federal sobre a matéria.

Parágrafo único. (Revogado).” (NR)

Art. 21º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 22º Revogam-se as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001.

Brasília, 25 de setembro de 2008; 187º da Independência e 120º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

FernandoHaddad

André Peixoto Figueiredo Lima

Este texto não substitui o publicado no DOU de 26.9.2008.

ANEXO II

NORMAS PARA O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DOS CURSOS SUPERIORES

1. O aluno de Curso Superior de Tecnologia deve elaborar um trabalho de conclusão de Curso (TCC). Este trabalho é realizado como previsto no Plano Pedagógico de cada Curso Superior: através de disciplina prevista, Estágio Supervisionado, na matriz curricular do Curso, sendo realizado durante o(s) último(s) período(s) do Curso Superior.
2. O Trabalho de Conclusão de Curso deve ser feito individualmente, de acordo com a disponibilidade de professores orientadores.
3. O(a) orientador(a) e o(s) cursista(s) deverão assinar Termo de Compromisso no qual declaram cientes das normas reguladoras do processo de elaboração do TCC.
4. O(a) orientador(a) para orientação de cada TCC deve dispor de 1h por semana que é computada, até o limite máximo de 4h (4 TCC's), em sua carga horária semanal que, por sua vez, é estabelecida pela Instituição de acordo com o Regime de Trabalho e o Nível de Ensino predominante da atuação docente.
5. O(a) orientador(a) deve computar a frequência (mínima de 75%) do(s) aluno(s) aos encontros de orientação, bem como registrar sistematicamente o desempenho do(s) cursista(s) durante o processo de elaboração do TCC em uma Ficha de Acompanhamento
6. A Ficha de Acompanhamento preenchida pelo orientador(a) deve ser ao término de cada período letivo ser entregue à Coordenação responsável pelo estágio.
7. No caso do não acompanhamento do(s) aluno(s) aos encontros de orientação para acompanhamento sistemático durante o período destinado à elaboração do TCC, este não pode ser aceito pelo(a) orientador(a) e, conseqüentemente, encaminhado à Banca Avaliadora para apresentação oral.
8. O Trabalho de Conclusão de Curso é composto de uma Monografia experimental ou Pesquisa Bibliográfica ou Relatório de Estágio (baseado no estágio supervisionado realizado em empresa conveniada com o IFCE) e de uma apresentação oral perante uma Banca Avaliadora.
9. Cabe ao(s) cursista(s) encaminhar a Monografia concluída, impressa e encadernada de acordo com as normas institucionais ao orientador e co-orientadores que deve emitir parecer por escrito, à Coordenação do Curso a apresentação oral da Monografia perante a Banca Avaliadora, no prazo de no máximo quinze dias úteis, a contar da data do recebimento.
10. O parecer do (a) orientador (a) deve ter como aporte os seguintes critérios:
 - Relevância do tema.
 - Fidelidade na abordagem do tema.
 - Coerência interna da argumentação.
 - Clareza e consistência dos argumentos utilizados.

- Capacidade de análise e síntese.
 - Adequação da bibliografia utilizada.
 - Adequação do conteúdo às temáticas abordadas no curso.
 - Aspecto formal da apresentação escrita da Monografia
 - Seguir as normas da ABNT atual.
11. O parecer do(a) orientador(a) quando favorável à apresentação oral da Monografia deve ser enviada à Coordenação Acadêmica do Curso, via memorando, no qual deve constar:
- Os nomes dos(as) professores(as) que irão compor a Banca de Avaliação, com suas respectivas titulações e a Instituição de ensino superior na qual cada um(a) está vinculado(a).
 - O local, a data e o horário da apresentação oral da Monografia depois de acordado com o(s) cursista(s) e com os membros da Banca Avaliadora.
12. O(s) cursista(s), após tomar (em) conhecimento do parecer favorável do (a) orientador (a) autorizando a apresentação oral da Monografia, deve(m) remeter uma cópia da Monografia a cada membro da Banca Avaliadora, composta por três professores(as), sendo um(a) deles(as) seu(ua) próprio(a) orientador(a) observando que os(as) professores(as) membros da Banca devem recebê-la, no mínimo, 15 (quinze) dias antes da data estabelecida para apresentação oral da Monografia, para leitura e apreciação da mesma.
13. A Monografia (acompanhamento de defesa) é apresentada por escrito e oralmente à Banca Avaliadora para apreciação, através da atribuição de pontos de 0 (zero) a 10 (dez) a partir dos seguintes critérios (Adendo 6):
- Relevância do tema =1,5 pontos;
 - Fidelidade ao tema =1,5 pontos;
 - Verbalização do tema =3,0 pontos;
 - Abordagem temática =3,0 pontos;
 - Estruturação escrita da Monografia =1,0 pontos.
14. Após a apreciação da Monografia pela Banca Avaliadora o resultado final é de Aprovação, Aprovação Condicional ou Reprovação, justificado em ata assinada pelos(as) membros da Banca Avaliadora. Esta ata de defesa do TCC deverá ser arquivada na Divisão de Ensino Superior do Registro Acadêmico.
15. O TCC é considerado Aprovado quando o número de pontos obtidos na apreciação da Banca Avaliadora for igual ou superior a 07 pontos. É considerada Aprovado Condicionalmente quando, apesar do número de pontos obtidos for igual ou superior a 07 pontos, há necessidade de ser(em) efetuada(s) alguma(s) alteração(ões) indicada(s) pela Banca Avaliadora. O TCC é considerado Reprovado quando o número de pontos obtidos na apreciação da Banca Avaliadora for inferior a 07 pontos.

16. Após a Aprovação do TCC, o(s) aluno(s) tem o prazo de 10 dias corridos a contar da data da apresentação oral, para homologação de seu trabalho monográfico.
17. No caso da Aprovação Condicional é concedido ao(s) cursista(s) o prazo de, no máximo, 30 dias a contar da data da apresentação oral para o cumprimento das exigências da Banca Avaliadora, para homologação de seu TCC.
18. A homologação da Monografia está condicionada à entrega:
 - Na Biblioteca do IFCE Campus Sobral da versão final da Monografia encadernada com a folha de aprovação incluída orientadores e co-orientadores.
 - Na Coordenação Acadêmica do Curso (a) de uma cópia da versão final da Monografia gravada em CD em PDF e (b) da declaração do(a) orientador(a) de que foram cumpridas as exigências requeridas pela Banca Avaliadora (Adendo 9) quando o TCC for aprovado condicionalmente.
19. Não pode ser encaminhada à Banca Avaliadora o TCC que não estiver autorizada pelo(a) orientador(a), isto é, que não obtiver parecer favorável do(a) mesmo(a). Neste caso, o (a) orientador (a) deve comunicar, por escrito, à Coordenação Acadêmica do Curso a razão pela qual o (a) aluno (a) não pode apresentar oralmente o TCC no prazo previsto.
20. Excepcionalmente o Colegiado do Curso pode conceder prorrogação de prazo ao(s) aluno(s) que apresentar(em) motivos considerados relevantes para o não cumprimento do prazo regulamentar, para tanto cabe ao orientador enviar à Coordenação do Curso memorando (Adendo 10) justificando a razão da solicitação que encaminhará ao Colegiado do Curso para apreciação.
21. No caso de (a) o TCC ter sido considerado reprovado pela Banca Avaliadora ou (b) de o(s) cursista(s) haver(em) interrompido o processo de construção de seu TCC desde que observado os trâmites legais ou (c) de a Monografia não ter sido autorizada pelo(a) orientador(a) para ser encaminhada à Banca Avaliadora, o(s) cursista(s) deve(m) matricular-se novamente no próximo período letivo.
22. O TCC deve ser apresentado oralmente até o estipulado pelo calendário acadêmico.
23. A formatura (colação de grau) dos(as) alunos(as) dos Cursos Superiores é realizada após o término do último período letivo do Curso, numa única data definida pela Instituição e só poderão dela participar os(as) concluintes dos respectivos Cursos que tiverem cumprido TODAS exigências inseridas no Projeto Pedagógico de seu Curso.
24. No caso do não cumprimento das exigências, o(a) cursista deve matricular-se novamente no seu objeto de pendência, concluí-lo com aproveitamento durante o período letivo no qual está matriculado e sua colação de grau ocorrerá na data da formatura dos(as) alunos(as) dos Cursos Superiores do período letivo no qual está matriculado(a).

25. O(s) cursista(s) pode(m) entregar a Monografia para apreciação da Banca Avaliadora somente 60 (sessenta) dias após o início do semestre letivo em que está(ão) matriculado(s).
26. Casos omissos serão discutidos e deferidos pelo colegiado do curso.

ANEXO III

ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares se constituem componentes curriculares enriquecedores e implementadores do próprio perfil do formando, sem que se confundam com estágio curricular supervisionado.

As atividades complementares de ensino constituem parte integrante da formação do aluno e visa:

- a. enriquecer a formação do aluno, buscando potencialidades individuais e capacidade de auto-desenvolvimento e preparo para a autonomia;
- b. propiciar aos alunos a possibilidade de aprofundamento temático, interdisciplinar e mobilidade vertical e horizontal.

São consideradas atividades complementares:

- cursos de capacitação profissional;
- atividades de pesquisa orientadas por docente do Curso;
- atividades de extensão da Faculdade;
- monitorias em disciplinas pertencentes ao currículo do Curso;
- participação em eventos: seminários, simpósios, congressos, conferências, entre outros;
- artigo e/ou resumo publicado em revista científica;
- visitas orientadas;
- trabalhos voluntários aprovados pelo colegiado do curso;

As atividades complementares podem ser desenvolvidas em qualquer fase do curso, desde que o aluno demonstre interesse, competência e haja anuência da Coordenação do Curso.

Todas as atividades deverão ser comprovadas pelo próprio aluno, quando já integralmente cumprida a carga horária total, por meio de formulário próprio. A forma de aproveitamento das atividades complementares sera definida pelo colegiado de cada curso.

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

O IFCE no uso de suas atribuições define no seu regimento:

Art. 1º. O aluno deverá cumprir um mínimo de horas de atividades complementar definido no Projeto Pedagógico do respectivo curso.

§ 1º Os alunos que vieram por transferência de outra IES, cumprirão proporcionalmente as horas de atividades complementares;

Art. 2º. - Atividade complementar é toda aquela que propicia, para além das disciplinas e estágios previstos no currículo, conhecimento relevante para a formação do aluno no curso.

Art. 3º. O IFCE estimulará a realização de atividades complementares que sejam interdisciplinares e voltadas para a formação de profissionais cuja prática social e profissional efetivamente concorra para o desenvolvimento da região em que se insere.

Art. 4º. - Para efeito do cômputo de horas, as atividades complementares se dividem em grupos, assim designados. A carga horária é indicada por cada curso, dentro das suas especificidades.

Grupo 1 - Atividades de ensino;

Grupo 2 - Atividades de pesquisa;

Grupo 3 - Atividade de extensão;

Grupo 4 - Atividades integradas de pesquisa e extensão;

Grupo 5 - Atividades integradas de ensino e pesquisa;

Grupo 6 - Atividades integradas de ensino e extensão;

Grupo 7 - Atividades culturais.

Art. 5º As atividades complementares deverão ser cumpridas em, pelo menos, 03 (três) grupos de atividades, somente sendo válidas aquelas realizadas após o ingresso do aluno no Curso.

Art. 6º O Colegiado do Curso efetuará o reconhecimento da atividade que se enquadre na descrição do anexo I desta resolução, ou, ainda, as não previstas, mas que atendam aos objetivos traçados no artigo 1º, mediante requerimento do aluno.

Art. 7º O pedido de reconhecimento de Atividade Complementar poderá ser encaminhado ao Colegiado

do Curso em qualquer época no ano letivo.

Art. 8º O IFCE não está obrigado a oferecer todas as horas das atividades complementares, cabendo ao aluno o cumprimento das demais horas não oferecidas pelo Curso.

Art. 9º Os casos omissos serão decididos pelo Colegiado do Curso.

ANEXO IV

AVALIAÇÃO

Subseção III – Da sistemática de avaliação no ensino superior

Art. 54º A sistemática de avaliação se desenvolverá em duas etapas.

§1º Em cada etapa, serão atribuídas aos discentes médias obtidas nas avaliações dos conhecimentos construídos.

§2º Independentemente do número de aulas semanais, o docente deverá aplicar, no mínimo, 02 (duas) avaliações por etapa.

§3º A nota do semestre será a média ponderada das avaliações parciais, devendo o discente obter a média mínima 7,0 para a aprovação.

Art. 55º A média final de cada etapa e de cada período letivo terá apenas uma casa decimal; as notas das avaliações parciais poderão ter até duas casas decimais.

Art. 56º Caso o aluno não atinja a média mínima para a aprovação (7,0), mas tenha obtido, no semestre, a nota mínima 3,0, ser-lhe-á assegurado o direito de fazer a prova final.

§1º A prova final deverá ser aplicada no mínimo três dias após a divulgação do resultado da média semestral.

§2º A média final será obtida pela soma da média semestral, com a nota da prova final, dividida por 2 (dois); a aprovação do discente estará condicionada à obtenção da média mínima 5,0.

§3º A prova final deverá contemplar todo o conteúdo trabalhado no semestre.

§4º A aprovação do rendimento acadêmico far-se-á, aplicando-se a fórmula a seguir:

SUPERIOR

$$X_s = \frac{2X_1 + 3X_2}{5} \geq 7,0$$

$$X_s = \frac{X_s + AF}{2} \geq 5,0$$

LEGENDA

SX Média semestral

1X Média da primeira etapa

2X Média da segunda etapa

FX Média final

AF Avaliação final

Art. 57º Será considerado aprovado o discente que obtiver a média mínima, desde que tenha frequência igual ou superior a 75% do total das aulas de cada componente curricular.