



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS DE RUSSAS

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

RUSSAS

2019

Reitor

Henry de Holanda Campos

Vice-Reitor

Custódio Luís Silva de Almeida

Pró-Reitor de Graduação

Cláudio de Albuquerque Marques

Pró-Reitora Adjunta

Simone da Silveira Sá Borges

Coordenadora da COPAC

Ana Paula de Medeiros Ribeiro

Diretor do Centro, Instituto ou Faculdade

Lindberg Lima Gonçalves

Vice-diretor

Aliny Abreu de Sousa Monteiro

Coordenador de Programas Acadêmicos

Aliny Abreu de Sousa Monteiro

Coordenador do curso

Alexandre Matos Arruda

Vice-Coordenador

Rafael Fernandes Ivo

Membros do Colegiado

Alexandre Matos Arruda
Anderson Feitoza Leitão Maia
Dmontier Pinheiro Aragão Júnior
Marcos de Alencar Carvalho
Marília Soares Mendes
Markos Oliveira Freitas
Rafael Fernandes Ivo

Membros do NDE

Alexandre Matos Arruda
Anderson Feitoza Leitão Maia
Bonfim Amaro Júnior
Daniel Márcio Batista de Siqueira
Marília Soares Mendes
Markos Oliveira Freitas
Rafael Fernandes Ivo

Comissão de elaboração

Alexandre Matos Arruda
Anderson Feitoza Leitão Maia
Bonfim Amaro Júnior
Daniel Márcio Batista de Siqueira
Dmontier Pinheiro Aragão Júnior
Eurinaldo Rodrigues Costa
Filipe Maciel Roberto
José Osvaldo Mesquita Chaves
Luiz Antônio Caetano Monte
Marcos Vinicius de Andrade Lima
Marília Soares Mendes
Markos Oliveira Freitas
Pablo Luiz Braga Soares
Rafael Fernandes Ivo
Tatiane Fernandes Figueiredo
Valéria Lelli Leitão Dantas

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO

- 1.1. Histórico da UFC
- 1.2. Histórico do curso
- 1.3. Contextualização nacional, regional e local

2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

- 2.1. Nome do curso
- 2.2. Titulação conferida
- 2.3. Modalidade do curso
- 2.4. Duração do curso
- 2.5. Regime do curso
- 2.6. Número de vagas oferecidas por semestre/ano
- 2.7. Turnos previstos
- 2.8. Ano e semestre de início de funcionamento do curso
- 2.9. Ato de autorização
- 2.10. Processo de ingresso
- 2.11. Relação do curso com as políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão constantes no PDI
- 2.12. Princípios norteadores
- 2.13. Objetivos do curso
- 2.14. Perfil profissional do egresso
- 2.15. Áreas de atuação do futuro profissional

3. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

- 3.1. Unidades e Componentes curriculares
- 3.2. Integralização curricular
- 3.3. Metodologias de ensino e de aprendizagem
- 3.4. Procedimentos de avaliação dos processos de ensino e aprendizagem
- 3.5. Estágio curricular supervisionado
- 3.6. Trabalho de Conclusão de Curso
- 3.7. Atividades complementares
- 3.8. Ementário e bibliografias

4. GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO

- 4.1. Coordenação
- 4.2. Colegiado
- 4.3. Núcleo Docente Estruturante
- 4.4. Integração com as redes públicas de ensino
- 4.5. Apoio ao discente

4.6. Acompanhamento e avaliação do PPC

5. INFRAESTRUTURA DO CURSO

6. REFERÊNCIAS

1. APRESENTAÇÃO

O presente documento visa apresentar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal do Ceará-Campus de Russas para a comunidade acadêmica e a sociedade em geral.

Este projeto consiste em um instrumento de concepção de ensino e aprendizagem do curso de Ciência da Computação do Campus de Russas e trata da indissociação e da articulação entre “ensino, pesquisa e extensão” como imprescindíveis ao processo de formação profissional dos estudantes que deve ser realizado com flexibilidade curricular e articulação teoria e prática.

Este documento foi elaborado de forma participativa e democrática, a partir de um esforço coletivo dos professores do curso de Ciência da Computação, em especial, do seu Núcleo Docente Estruturante e do seu Colegiado, segundo as bases legais e regulamentares: a lei nº 13.146/15: Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência); a lei nº 9.394/96: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB); as Diretrizes Curriculares Nacionais para cursos de graduação em Ciência da Computação, sob a forma da Resolução CNE/CES nº 5/2016 que homologa o Parecer CNE/CES nº 136/2012; Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da UFC; as Resoluções CNE/CP nº 1/2012, nº 2/2012 e nº 1/2004; o Decreto nº 5.626/2005; a Lei nº 11.788/2008; a Resolução CONAES/MEC nº 1/2010; e as Resoluções CEPE/UFC nº 7/1994, nº 7/2005, nº 14/2007, nº 12/2008, nº 32/2009, nº 9/2012 e nº 10/2012, que disciplinam ou dispõem sobre cursos de graduação presencial no âmbito da Universidade Federal do Ceará.

A proposta pedagógica do Curso de Ciência da Computação busca uma diretriz ideal, enfatizando o aspecto tecnológico no âmbito das técnicas computacionais, sem descuidar, naturalmente, do seu fundamento científico. Foram tomadas como base para a construção do plano pedagógico aqui apresentado os seguintes documentos:

- Currículo de referência para programas de graduação organizado pelas duas principais agremiações mundiais de profissionais da área de computação,

ACM (Association for Computing Machinery) e IEEE Computer Society (Institute of Electrical and Electronics Engineers) [IEEE-CS/ACM 2014];

- Guia para o corpo de conhecimento em Engenharia de Software, organizado pela IEEE Computer Society (SWEBOK) [IEEE-CS 2004];
- Projeto pedagógico confeccionado para o curso de Bacharelado em Engenharia de Software do Campus de Russas da Universidade Federal do Ceará;
- Projeto pedagógico confeccionado para o curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Campus de Fortaleza da Universidade Federal do Ceará.
- Projeto pedagógico confeccionado para o curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Campus de Quixadá da Universidade Federal do Ceará.
- Projeto pedagógico confeccionado para o curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Campus de Crateús da Universidade Federal do Ceará.

Este projeto pedagógico está organizado da seguinte maneira: esta seção apresenta um breve histórico da Universidade Federal do Ceará (UFC) e do Curso de Ciência da Computação no Campus de Russas, e a finalidade e contextualização do curso. A segunda seção traz a identificação do Curso, caracterizando os objetivos e princípios norteadores do curso, bem como o perfil profissional do egresso e suas áreas de atuação. A Seção 3 apresenta a organização curricular do curso, suas unidades e componentes curriculares, integralização curricular, metodologia de ensino e aprendizagem, procedimentos de avaliação dos processos de ensino e aprendizagem, e descreve como são realizados o trabalho de conclusão de curso (TCC), o estágio curricular supervisionado e as atividades complementares. Apresenta também o ementário e sua respectiva bibliografia. A Seção 4 apresenta a gestão acadêmica do curso e suas ações, incluindo Coordenação, Colegiado do Curso, Núcleo Docente Estruturante (NDE), Integração com as redes públicas de ensino, Apoio ao Discente, acompanhamento e avaliação do PPC e a Seção 5 descreve a infra-estrutura disponível para o curso. A Seção 6 lista as referências utilizadas. A Seção 7 contém os anexos.

1.1. Histórico da UFC

A ideia da criação de uma universidade, com sede em Fortaleza, Capital do Estado do Ceará, foi discutida com veemência pela primeira vez no ano de 1944, quando o médico cearense Dr. Antônio Xavier de Oliveira encaminhou ao Ministério da Educação e Saúde um relatório sobre a refederalização da Faculdade de Direito do Ceará. A partir daí, tal ideia passou a vigorar no pensamento dos cearenses, notadamente de alunos e professores das escolas superiores existentes.

Somente em 30 de setembro de 1953, o então presidente Getúlio Vargas enviou o projeto de lei de criação da Universidade do Ceará, sancionado pelo presidente Café Filho por meio da Lei nº 2.373 em 16 de dezembro de 1954, criando a Universidade do Ceará, cuja instalação ocorreu em 25 de junho de 1955.

A Universidade Federal do Ceará é uma autarquia vinculada ao Ministério da Educação, e que atua com base no princípio da indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, com vocação para atuar em todas as áreas do saber e, no início, sob a direção de seu fundador, Prof. Antônio Martins Filho, era constituída pela Escola de Agronomia, Faculdade de Direito, Faculdade de Medicina e Faculdade de Farmácia e Odontologia.

A partir do ano de 2006, a UFC experimentou um significativo processo de expansão por meio da ampliação de sua atuação no interior do estado do Ceará, seguindo o Programa de Expansão das Universidades Federais. No referido ano, iniciou-se a implantação dos campi de Sobral e do Cariri. Vale salientar que o crescimento do Campus do Cariri possibilitou a criação da Universidade Federal do Cariri (UFCA) em 2014, a partir do desmembramento da Universidade Federal do Ceará. A expansão da Universidade segue em 2007, com o início da implantação do Campus de Quixadá e posteriormente, no ano de 2012, com a criação dos campi de Crateús e Russas. Em 2018, credenciou o Campus de Itapajé onde serão implantados 10 licenciaturas, com 5 destes cursos iniciando em 2019.2.

Atualmente, a Universidade Federal do Ceará é composta de oito campi, sendo três na sede, denominados Campus do Benfica, Campus do Pici e Campus do Porangabussu, localizados no município de Fortaleza (sede da UFC), e cinco no interior, como: Campus de Sobral, Campus de Quixadá, Campus de Crateús, Campus de Russas e

Campus de Itapajé, integrando praticamente todas as áreas do conhecimento e atuando em todas as macrorregiões do estado do Ceará.

A missão da Universidade Federal do Ceará é formar profissionais da mais alta qualificação, gerar e difundir conhecimentos, preservar e divulgar os valores éticos, científicos, artísticos e culturais, constituindo-se em instituição estratégica para o desenvolvimento do Ceará, do Nordeste e do Brasil, tendo como lema "O universal pelo regional".

A visão da instituição é ser reconhecida nacionalmente e internacionalmente pela formação de profissionais de excelência, pelo desenvolvimento da ciência e tecnologia e pela inovação, através de uma educação transformadora e de um modelo de gestão moderno, visando o permanente aperfeiçoamento das pessoas e das práticas de governança, tendo o compromisso com a responsabilidade e engajamento social, inclusão e sustentabilidade, contribuindo para a transformação socioeconômica do Ceará, do Nordeste e do Brasil.

Assim, a UFC orienta sua atuação permanentemente no sentido de alcançar os seguintes objetivos:

- Promover a formação humana e profissional de seus estudantes, preparando-os para uma atuação responsável e construtiva na sociedade;
- Fomentar a geração de conhecimentos voltados para o desenvolvimento sustentável do Ceará e do Nordeste;
- Impulsionar o desenvolvimento, a produção e a preservação da cultura e das artes, com ênfase para as manifestações regionais.
- Promover a interação com a sociedade, através da difusão científica, tecnológica, artística e cultural e do desenvolvimento comunitário, sintonizados com as demandas sociais;
- Incentivar a capacitação permanente dos quadros docente e técnico-administrativo;
- Intensificar e ampliar as relações de parceria e intercâmbio com instituições nacionais e estrangeiras, governamentais e não governamentais;

- Buscar a profissionalização da gestão administrativa, apoiada em processos de planejamento e avaliação, executada com base em modelo organizacional flexível, eficiente e eficaz;
- Exercitar permanentemente o instituto da autonomia universitária, superando restrições e estabelecendo novos parâmetros na gestão e nas relações institucionais;
- Assegurar a qualidade no desenvolvimento de todas as ações administrativas e acadêmicas;
- Distinguir-se como referência regional pela excelência acadêmica de suas ações nas áreas do ensino, geração do conhecimento e prestação de serviços à população, bem como na produção de arte e cultura.

No cumprimento da sua missão e objetivos institucionais, a UFC oferece 127 cursos de graduação, sendo 118 presenciais e 9 EaD, e 242 cursos de pós-graduação, sendo 72 de Mestrado, 45 de Doutorados e 125 cursos de especializações, que atendem à demandas de formação e estimulam a pesquisa científica e tecnológica, produzindo vasto conhecimento e formando profissionais que contribuem significativamente para o desenvolvimento socioeconômico do estado do Ceará.

Além disso, são mais de 1000 ações de extensão, onde a articulação do Ensino e Pesquisa proporcionam as trocas educativas, culturais e científicas entre a Universidade e a Sociedade. Nesse âmbito, as ações de extensão são desenvolvidas nas seguintes áreas temáticas: Comunicação, Cultura, Direitos Humanos, Educação, Meio Ambiente, Saúde, Tecnologia e Trabalho.

Apoiada em um sólido patrimônio de conhecimentos, a Universidade também oferece cursos à distância, por meio do Instituto UFC Virtual, em parceria com a Universidade Aberta do Brasil (UAB). Hoje, são sete cursos de licenciatura e dois bacharelados, que potencializam o acesso ao ensino de qualidade, constituindo-se em uma via aberta para a democratização do saber, beneficiando mais de 5 mil alunos em várias regiões do estado do Ceará.

Ao longo de toda sua existência, a UFC vem contribuindo de forma decisiva para a evolução da educação superior do Ceará e do Nordeste. Nesse sentido, a mesma foi tutora na criação da Universidade Federal do Cariri (UFCA) e da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB). Cada vez mais o lema “O universal pelo regional”, do Reitor Martins Filho, fundador da UFC, reafirma-se como vocação desta instituição que vem exercendo seu compromisso de servir à região, sem esquecer o caráter universal de sua produção.

Em 2018, a UFC foi classificada na décima segunda posição do Ranking Universitário da Folha (RUF) [RUF 2018], sendo a oitava entre as federais e a segunda do Nordeste. O RUF é um levantamento anual do jornal Folha de S. Paulo que, em 2018, mapeou o desempenho de 196 instituições em cinco dimensões: pesquisa, ensino, reconhecimento do mercado, internacionalização e inovação. No mesmo ano, a UFC foi classificada como a 57ª melhor universidade da América Latina, segundo o QS University Rankings - Latin America 2019, em divulgação feita no site da QS World University [QS 2019]. A avaliação é feita com base em sete indicadores: reputação acadêmica, reputação como empregador, relação com o corpo docente, citações por artigo, número de artigos por faculdade, proporção de corpo de servidores com PhD e impacto na web.

Em um dos importantes rankings universitários internacionais, divulgado pelo Center for World University Rankings (CWUR), a Universidade Federal do Ceará subiu cinco posições e passou a ser a 13ª mais bem colocada do Brasil em 2018, consolidando-se como a melhor do Norte e Nordeste do País. A UFC é uma das 20 instituições brasileiras, todas públicas, citadas pelo CWUR, que lista as mil melhores universidades do mundo. No panorama mundial, a UFC ocupa a 814ª colocação [CWUR 2018].

No ano de 2016, a Universidade Federal do Ceará obteve destaque mais uma vez na avaliação do ensino superior realizada pelo Ministério da Educação (MEC). Com IGC - Índice Geral de Cursos igual a 4, em uma escala que vai de 1 a 5, a UFC alcança a posição de melhor universidade do Norte e Nordeste do Brasil, entre instituições públicas e privadas. No geral, a UFC coloca-se em 15º lugar entre as universidades públicas e

privadas do País, sendo a 11^a entre as instituições federais de ensino superior. Já em 2017, após avaliação in loco do Ministério da Educação (MEC), dentro do fluxo processual para o credenciamento institucional, a UFC obteve CI - Conceito Institucional máximo, ou seja, igual a 5. O cálculo utilizado para obter o CI considera cinco eixos: planejamento e avaliação institucional, políticas acadêmicas, desenvolvimento institucional, infraestrutura e políticas de gestão.

1.2. Histórico do Curso

Desde 1975, a UFC oferece cursos de graduação na área de Ciência da Computação e TICs, tendo iniciado com a formação de Tecnólogo em Processamento de Dados, posteriormente transformado em Bacharelado em Ciência da Computação (1985). O Departamento de Computação da UFC realizou esforços de formação de professores doutores e, em 1995 inaugurou a pós-graduação stricto sensu com o Mestrado em Ciência da Computação. Dez anos mais tarde, em 2005, foi criado o Doutorado em Ciência da Computação. O Departamento de Computação da UFC oferta 60 vagas anuais de graduação no turno diurno. Contudo, apesar da Universidade estar presente em ao menos cinco municípios, Fortaleza era, até então, a única onde havia oferta de vagas deste importante curso. Atualmente, no âmbito da UFC, são oferecidos cursos da área, ou afins, em cinco campi, sendo eles: Ciência da Computação, Engenharia de Computação e Sistemas e Mídias Digitais ofertados no Campus do Pici em Fortaleza; Engenharia da Computação ofertado no Campus de Sobral; Ciência da Computação e Engenharia de Software ofertados no Campus de Russas; Sistemas de Informação, Engenharia de Software, Redes de Computadores, Engenharia de Computação, Design Digital e Ciência da Computação ofertados no Campus de Quixadá; e Ciência da Computação e Sistemas de Informação no Campus de Crateús.

Surgido no contexto de um campus temático em Tecnologia, com o propósito de inserir a dimensão científica da área no rol de profissionais formados, o Bacharelado em Ciência da Computação do Campus de Russas visa uma forte ênfase teórica nos componentes básicos da estrutura curricular de cursos dessa área, que se faz imperiosa em virtude das frequentes mudanças tecnológicas que caracterizam a área de Computação e Informática.

O Campus de Russas iniciou suas atividades no segundo semestre do ano de 2014 com o curso de Engenharia de Software, nas dependências do Centro Vocacional Tecnológico (CVT) da cidade de Russas. A criação do Campus harmonizou-se com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFC para os anos 2013-2017, segundo as Estratégias e Ações constantes no “Objetivo 1” do Programa “Expansão da Oferta de Ensino”, item 5.1.2.1 (Expansão dos campi e das unidades acadêmicas existentes).

A partir de 2015, com a construção da primeira unidade didática do Campus, o curso de Ciência da Computação iniciou suas atividades, em dependências próprias, contando com a disponibilidade de oito salas de aula com capacidade para 60 alunos cada e com três laboratórios de informática com capacidade para 30 alunos cada, além de biblioteca, salas de professores, salas de administração e secretarias e de auditório.

O curso foi concebido em seu contexto educacional e, levando em conta as necessidades locais, considerando, conforme consta na Resolução Nº 09/CONSUNI de 22 de julho de 2014:

- que a realidade global quanto ao uso da Tecnologia da Informação (TI) é de demanda crescente, mas a oferta ainda é insuficiente de profissionais para atendê-la;
- que o Estado do Ceará é reconhecido como um dos pólos de desenvolvimento de *software* do País;
- que a criação do Curso de Ciência da Computação da UFC no novo Campus de Russas representa um importantíssimo passo rumo ao desenvolvimento da mesorregião do Jaguaribe cearense em que será inserido, e que é uma ação determinante e definitiva no processo de expansão e interiorização da UFC;
- que o curso está de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a área de Computação, sob a forma da Resolução CNE/CES nº 5/2016 que homologa o Parecer CNE/CES nº 136/2012.

O curso teve sua autorização decretada nos termos do disposto no artigo 35, do Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, alterado pelo Decreto nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007, conforme consta na portaria Nº 646, de 30 de Outubro de

2014, publicada no DOU na data de 2 de novembro de 2014 . Suas vagas são ofertadas através do processo de seleção ENEM/SiSU.

Desde o início do curso, os docentes têm estimulado a participação dos alunos em pesquisa, através, por exemplo, dos grupos de pesquisa LINCE (Laboratório Interdisciplinar de Computação e Engenharia de Software) e NEMO (Grupo de Pesquisa em Aprendizado de Máquina e Otimização), e em eventos como a SESCOOP (Semana de Engenharia de Software e Ciência da Computação), o Vale Web Livre e o FLISOL (Festival Latino-Americano de Instalação de Software Livre).

1.3. Contextualização nacional, regional e local

A realidade global quanto ao uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) é de demanda crescente, mas com oferta insuficiente de profissionais para atendê-la. Vivemos um tempo de crescente reconhecimento do papel da computação para a inovação nas engenharias, ciências, negócios, educação, entretenimento, e em todos os aspectos de nossas vidas. Consequentemente, o número de empregos neste campo tem crescido significativamente nos últimos anos, enquanto a oferta de bons profissionais não tem acompanhado esse crescimento e não atende à demanda em alguns países, inclusive no Brasil [CSC 2008]. Essa realidade iniciou o movimento de outsourcing em alguns países, a exemplo dos EUA, que envolveu a contratação de empresas de outros países para cumprir demandas locais. O Brasil também é um país que fornece TIC para o exterior, e que apresenta demanda interna reprimida. Segundo a Brasscom [BRASSCOM 2012], para exportar US\$ 20 bilhões em software até 2020, o Brasil terá que formar 750 mil profissionais, sendo que 300 mil profissionais apenas para prestar esses serviços internacionais e o mercado interno demandará outros 450 mil profissionais. Acreditamos que o mesmo vale para o Estado do Ceará, que desponta como produtor de TIC.

O Estado do Ceará é reconhecido como um dos pólos de desenvolvimento de software do país. O sucesso das leis de incentivo às empresas de base tecnológica instaladas na Região Nordeste demonstra a competência de empresas locais no cenário atual e a formação de profissionais qualificados contribuirá para a autossustentabilidade das empresas após a retirada dos incentivos.

O município de Russas constitui um dos mais importantes centros populacionais e econômicos do Vale do Jaguaribe e do Estado do Ceará, impulsionado pela sua localização estratégica às margens da BR-116. Atualmente, sua economia é baseada nas atividades de Comércio, Serviços, Construção Civil, Indústria de Transformação e Agropecuária.

Os indicadores positivos do município de Russas, o tornam atrativo para o desenvolvimento de novos empreendimentos. Por exemplo, no segmento industrial podemos destacar a implantação da filial da indústria Dakota Calçados, uma das maiores empresas calçadistas da América Latina, que constitui o maior empregador da cidade, gerando em torno de 4.000 empregos diretos. Desde sua instalação, em 1997, a Dakota tornou-se vetor de desenvolvimento para novas indústrias na região jaguaribana.

Diante desse contexto socioeconômico, o processo de expansão da UFC em direção ao interior do estado vem ao encontro da demanda de formação de pessoal altamente qualificado, de geração e preservação de conhecimento, de inovação tecnológica e integração com a sociedade.

O Campus da UFC de Russas foi idealizado para atender as regiões do Vale do Jaguaribe e do Litoral Leste do Ceará. As cidades abrangidas pelo Campus de Russas vão desde Jaguaribe e Pereiro, ao sul, até Aracati, Fortim e Icapuí, no litoral.

Além do Campus da UFC de Russas, as regiões do Vale do Jaguaribe e do Litoral Leste do Ceará contam com seis campi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), nas cidades de Aracati, Jaguaruana, Limoeiro do Norte, Morada Nova, Tabuleiro do Norte e Jaguaribe, e com um Campus da Universidade Estadual do Ceará (UECE), na cidade de Limoeiro do Norte. O Centro Vocacional Tecnológico (CVT), unidade operacional vinculada ao Instituto Centro de Ensino Tecnológico (CENTEC), também está presente, com campi nas cidades de Fortim,

Itaiçaba, Russas, Quixeré, Limoeiro do Norte, Tabuleiro do Norte e Jaguaribara. Juntos, o IFCE, a UECE e o CVT oferecem diversos cursos técnicos e superiores, principalmente nas áreas referentes às licenciaturas, às ciências agrárias, aos agronegócios, e à tecnologia de alimentos. Além da UFC, apenas o IFCE oferece cursos relacionados a Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), como o curso técnico de Informática nos campi de Morada Nova e de Aracati, o curso superior tecnológico de Redes de Computadores no campus de Jaguaribe e o curso de bacharelado em Ciência da Computação, também no campus de Aracati.

2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

2.1. Nome do curso

Bacharelado em Ciência da Computação

2.2. Titulação conferida

Bacharel(a) em Ciência da Computação

2.3. Modalidade do curso

Presencial

2.4. Duração do curso

Integralização mínima em 8 semestres (4 anos) e máxima em 12 semestres (6 anos)

2.5. Regime do curso

Semestral

2.6. Número de vagas oferecidas

50 vagas por semestre

2.7. Turnos previstos

Manhã e Tarde

2.8. Ano e semestre de início de funcionamento do curso

2015.1

2.9. Ato de Autorização

Resolução Nº 09/CONSUNI, de 22 de julho de 2014

2.10. Processo de ingresso

Atualmente, o acesso aos cursos de graduação presenciais da UFC se dá principalmente pelo processo ENEM/SiSU. Conforme consta no Estatuto e Regimento Geral da UFC, outras formas de ingresso também são previstas para a ocupação das vagas residuais: readmissão ao curso, transferência interna ou externa, portador de diploma de nível superior, continuidade de estudos, convênio resultante de acordo cultural e intercâmbio acadêmico, programa de mobilidade acadêmica entre as universidades federais.

2.11. Relação do curso com as políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão constantes no PDI

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), conforme Decreto nº 5.773 de 2006, é um instrumento de planejamento e gestão que considera a identidade da IES, no que diz respeito à sua filosofia de trabalho, à missão que propõe, às estratégias para atingir suas metas e objetivos, à sua estrutura organizacional, ao Projeto Pedagógico Institucional (PPI) com as diretrizes pedagógicas, que orientam suas ações e as atividades acadêmicas e científicas, que desenvolve ou que pretende desenvolver, e os recursos financeiros que dispõe.

O presente Projeto Pedagógico articula-se naturalmente com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI da UFC, na medida em que seus pressupostos refletem aqueles estabelecidos neste documento. O PDI da UFC (2018-2022) [UFC 2018] organiza os objetivos, estratégias e ações que a comunidade percebeu como sendo necessários para que a UFC se eleve ao patamar desejado ao final do ano de 2022 em cinco Eixos Centrais: Ensino, Pesquisa, Extensão, Cultura Artística/Esportes e Pessoas (Servidor e Estudantes), e em dois Eixos Meios: Infraestrutura e Gestão.

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), conforme Decreto nº 5.773 de 2006, é um instrumento de planejamento e gestão que considera a identidade da IES, no que diz respeito à sua filosofia de trabalho, à missão que propõe, às estratégias para atingir suas metas e objetivos, à sua estrutura organizacional, ao Projeto Pedagógico Institucional (PPI) com as diretrizes pedagógicas, que orientam suas ações e as atividades acadêmicas e científicas, que desenvolve ou que pretende desenvolver, e os recursos financeiros que dispõe.

Cada Eixo, Central ou Meio, define objetivos estratégicos, e cada objetivo apresenta metas que devem ser atingidas para que o objetivo seja alcançado. Este 12 Projeto Pedagógico se alinha com os eixos em diversas metas, que influenciam o curso de Bacharelado em Ciência da Computação.

No Eixo Ensino, por exemplo, o terceiro objetivo é “Aprimorar as condições de acolhimento, ambientação e permanência dos discentes, fortalecendo o protagonismo estudantil, a fim de que possam concluir, com êxito, seu curso de formação, com mais autonomia e inserção na comunidade.” Nesse objetivo, algumas metas presentes no curso são os de acolhimento de ingressantes (através de projetos do Programa de

Acolhimento e Incentivo à Permanência, como o Projeto Boas Vindas do Campus de Russas), divulgação de projetos e palestras (através de projetos de Extensão e de Iniciação Acadêmica, como o projeto Time Organizacional de Publicidade do Campus de Russas e o projeto Apoie seu Curso), e o estímulo ao protagonismo discente (através do incentivo à participação em grupos de pesquisa como o LINCE e o NEMO, em projetos de Extensão, em projetos de Iniciação Acadêmica, ou no Programa de Aprendizagem Cooperativa em Células Estudantis – PACCE, entre outros).

No Eixo Pesquisa, por exemplo, o primeiro objetivo é “Consolidar a política de inovação científica e tecnológica articulando parcerias com empresas, instituições de fomento, governo, e, sobretudo, com o parque tecnológico.” Esse objetivo está ligado ao Eixo Extensão, e o curso oferece ações aos alunos como a promoção de palestras de atividades de pesquisa em três atividades principais: as palestras do grupo de pesquisa LINCE, mostrando as atividades de pesquisa dos alunos dos cursos de Engenharia de Software e de Ciência da Computação; as palestras promovidas pela Coordenação do Curso através do projeto Apoie seu Curso, que frequentemente abordam a vida profissional mostrando casos de profissionais bem sucedidos do mercado de trabalho; e as palestras e os cursos promovidos na SESCOOP, que possibilitam aos alunos a interação com pesquisas de fora do Campus de Russas. Ainda ligado a esses dois Eixos, Pesquisa e Extensão, o Campus de Russas possui uma Coordenadoria de Extensão, que está trabalhando na implantação de um Parque Tecnológico.

Especificamente no Eixo Extensão, o terceiro objetivo é “Promover o fortalecimento das empresas juniores.” Nesse objetivo, a empresa júnior Inclube, dos cursos de Engenharia de Software e de Ciência da Computação, auxilia na preparação de alunos dos dois cursos para atuar no mercado de trabalho.

No Eixo Cultura Artística/Esportes, o primeiro objetivo é “Fortalecer o processo de institucionalização da Cultura Artística e Esportiva na UFC”. Nesse objetivo, além de projetos de Extensão que oferecem aulas de artes marciais, como Karatê e Jiu-Jitsu, o Campus de Russas possui a Associação Atlética Russana, formada por alunos do campus que, entre outras atividades, organizam os campeonatos intercurso de diversos esportes, como futsal e vôlei.

No Eixo Pessoas (Estudantes), o segundo objetivo é “Promover a atenção à saúde e qualidade de vida dos estudantes da Universidade Federal do Ceará, por meio de ações de saúde, no âmbito individual e coletivo, que abrangem a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação, a redução de danos e a manutenção da saúde.” Nesse sentido, o Campus de Russas oferece ações psicopedagógicas, com orientações e acompanhamentos a alunos com dificuldades emocionais, e programas Emergenciais e de Auxílio Moradia, assegurando um auxílio institucional a alunos em situação de vulnerabilidade econômica comprovada.

2.12. Princípios norteadores

Os princípios norteadores definidos para o Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, tendo como pano de fundo as Diretrizes Curriculares Nacionais, visam uma formação de Bacharel em Ciência da Computação socialmente consciente e instigante, ultrapassando limites disciplinares e considerando o saber como uma construção social.

Essa vertente analítica reafirma como elementos fundamentais, para atuar como profissional da Ciência da Computação, princípios da ética democrática: dignidade humana, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade, na sua atuação como profissional e como cidadão. Além disso, como a área de Ciência da Computação é extremamente dinâmica, é fundamental desenvolver nos alunos a capacidade de autoaprendizado e espírito crítico.

Nesse sentido, o curso de Bacharelado em Ciência da Computação defende os seguintes princípios norteadores:

- O ser humano seja o princípio e fim de todo processo formativo no qual haja comprometimento com a ética na busca da verdade e do conhecimento;
- A prevalência da integração entre formação básica, diferenciada, garantindo a esta uma flexibilidade do pensamento e liberdade de expressão;
- O compromisso com o fortalecimento da cultura acadêmica, através da integração entre ensino, pesquisa e extensão;
- A reflexão e a articulação entre teoria e prática, técnica e humanismo;

- A capacidade de adaptação à evolução tecnológica.

Como os demais cursos criados no Campus de Russas, em termos curriculares, este projeto pedagógico assume como preocupação central, a formulação de uma proposta que seja capaz de formar cidadãos e profissionais que não se limitem apenas ao exercício técnico-profissional, mas que estejam aptos a uma atuação ético-política, comprometida com as transformações qualitativas do mundo em que vivemos, na perspectiva da promoção de uma sociedade democrática, plural e justa.

As orientações curriculares visam, nestes termos: à promoção de uma cultura acadêmica, de caráter não tecnicista, pautada na ampliação dos espaços de aprendizagem, na diversidade e integração crescente dos conteúdos científicos e artísticos e na capacidade de lidar com sua intensa mutação na sociedade contemporânea.

Sob esta ótica, defende-se como princípios curriculares:

- Flexibilização Curricular – recomenda-se a presença de uma proporção significativa de conteúdos de natureza optativa nos currículos e a redução das exigências de pré-requisitos, sempre que pertinente, de modo a permitir que o aluno participe do processo de definição do seu percurso acadêmico.
- Caráter inter e transdisciplinar – compreendido como a valorização da articulação dos diversos campos do saber, vinculando a formação técnica à formação humanística, promovendo a relação teoria/técnica/prática articulada a uma dimensão ético-estética, e dando ao currículo uma perspectiva de conjunto, que favoreça a superação da visão fragmentada do conhecimento.
- Atualização Permanente – recomenda-se que o PPC fomente um processo de atualização permanente, que permita estabelecer o aprimoramento e/ou a correção de trajetórias, a incorporação dos avanços científicos e tecnológicos, as inovações artísticas e as conquistas substantivas nos diversos campos do conhecimento.

Considerando os elementos em referência, o Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação busca a consolidação de uma identidade própria, orientado por princípios que compreendem que a formação profissional em Ciência da Computação,

envolve uma prática específica, que pressupõe saberes e competências coerentes. Para isso, é preciso que o currículo seja flexível e possibilite não só a formação de competência técnica como também o compromisso da ciência com as transformações sociais.

2.13. Objetivos do curso

O Curso de Bacharelado em Ciência da Computação da UFC em Russas tem como objetivo geral formar profissionais de nível superior com sólida formação teórica e experimental em Computação, capazes de se adaptar a diferentes situações e a resolver novos problemas com competência, criatividade, senso crítico e ética, qualificando-os a atuar em um vasto espectro que abrange:

1. Desenvolvimento de teorias, técnicas, métodos, linguagens e modelos computacionais;
2. Representação formal do conhecimento e raciocínio lógico-matemático;
3. Resolução eficiente de problemas em ambientes computacionais;
4. Aplicação e desenvolvimento de novas tecnologias para as soluções computacionais;
5. Definição de conceitos fundamentais e avançados da computação utilizando linguagem formal adequada.

Como consequência, o curso deve ter um caráter abrangente e transdisciplinar para que o aluno possa relacionar e aplicar os vários saberes em seu futuro profissional assim como compreender o seu papel na sociedade. Ademais, dadas as constantes mudanças tecnológicas e sociais, o egresso deve ser capaz de se adaptar à evolução da computação, devendo, para tanto, possuir maturidade e conhecimentos teóricos e práticos para atuar nos diferentes domínios da Computação.

Desse modo, a formação do aluno deve ser construída em cima de um currículo com um forte embasamento teórico-matemático além de uma sólida formação em métodos e técnicas de computação em conjunção com uma formação prática via o desenvolvimento de projetos e aplicação de ferramentas. O currículo deve ser flexível o

suficiente para permitir diferentes caminhos de formação conforme o perfil de cada aluno.

Para atingir os objetivos propostos, e tendo como base os princípios norteadores, a estrutura curricular do curso foi concebida com a visão de:

1. Oferecer uma formação generalista, destacando toda a fundamentação existente na área, aliada a uma gama diversificada de disciplinas optativas;
2. Estimular a participação dos alunos em projetos de pesquisa e de desenvolvimento, práticas de estudos independentes e em grupo através de atividades complementares de experiência profissional (como estágios, iniciação à pesquisa, iniciação tecnológica ou extensionista e monitorias);
3. Incentivar a discussão de valores humanísticos, éticos, sociais, culturais e ambientais;
4. Proporcionar práticas pedagógicas relacionadas ao desenvolvimento da capacidade de liderança e para trabalho em equipe;
5. Promover uma integração com a pós-graduação através da construção de canais e ambientes de aprendizagem que permitam a troca de saberes e experiências entre os alunos de graduação e de pós-graduação.

Como ações concretas para atingir os objetivos do curso, destacamos:

- Criação do LINCE, o Laboratório Interdisciplinar de Computação e Engenharia de Software, o primeiro grupo de pesquisa do Campus de Russas. O LINCE conta com um laboratório próprio, com capacidade para 15 alunos. Apesar de suas limitações físicas, o grupo conta atualmente com mais de 30 alunos, orientados por nove professores do Campus de Russas. Apesar de a maioria dos alunos trabalhar de maneira voluntária, diversos recebem bolsa de Iniciação Científica, de Iniciação Acadêmica, de Iniciação à Docência ou de Monitoria.
- Criação do NEMO, O Grupo de Pesquisa em Aprendizado de Máquina e Otimização que tem como objetivo principal fomentar e divulgar a pesquisa científica no contexto acadêmico, social e industrial, especificamente, na área da Ciência da Computação e da Engenharia de Software, considerando a interdisciplinaridade entre as profusas áreas de conhecimento da Universidade

Federal do Ceará (UFC) no campus da cidade de Russas e outras instituições nacionais ou internacionais. O foco do grupo é o desenvolvimento de projetos que necessitem de estratégias oriundas do conceito de otimização e aprendizado de máquina.

- Realização da Semana de Engenharia de Software e Ciência da Computação (SESCOMP), um evento anual organizado por alunos e professores do Campus de Russas que contam com a participação de convidados externos a Russas e à UFC.
- Criação do Núcleo de Soluções em Software (N2S), com o objetivo de suprir as necessidades de sistemas para uso interno do campus e como provimento de estágio para estudantes dos cursos de graduação na área de TIC do Campus de Russas. O N2S é estruturado para funcionar nos moldes de uma fábrica de software com processo definido e projetos com clientes reais, incorporando melhores práticas de Ciência da Computação, com foco em Engenharia de Software de acordo com metodologias, métodos e modelos de processo de software.
- Encontros Universitários - é um evento que abrange toda a instituição e proporciona à comunidade universitária, em especial aos estudantes, um momento de vivência singular, que transcende a integração de várias áreas, troca de experiências, ampliação de conhecimentos. O crescimento dos estudantes se inicia a partir do momento em que buscam seus orientadores e equipe para decidirem sobre o trabalho a apresentar, a organizarem os dados, a coletarem mais informações, a prepararem os resumos, a planejarem suas apresentações, sempre buscando fazer o melhor e atentos a uma boa comunicação na hora certa. Os orientadores são parte fundamental nesse processo de crescimento dos estudantes que, dia após dia, trabalham juntos com o objetivo de produzirem algo inovador, de prestarem um serviço com melhor qualidade à comunidade, de aperfeiçoarem métodos e técnicas de ensino, enfim, a cumprirem o seu papel de educadores. O momento dos Encontros em si é a culminância do esforço conjunto, de estudantes e orientadores, fruto do compromisso, da dedicação e da responsabilidade de cada um, que traz em si o sentimento de pertencer à Universidade Federal do Ceará.

- Incentivo à realização de atividades complementares - As atividades complementares possibilitam o reconhecimento de habilidades e competências do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente escolar, contribuindo para a flexibilização do currículo com a contabilização no histórico escolar de vivências adquiridas fora da sala de aula. Trata-se, portanto, de componentes curriculares enriquecedores da formação. Dentre as atividades complementares realizadas pelo curso, podemos destacar: as de monitoria de Iniciação à Docência, projetos de iniciação à pesquisa e extensão, iniciação acadêmica (IC e BIA), Programa de Aprendizagem Cooperativa em Células Estudantis (PACCE), eventos acadêmicos, maratona de programação, dentre outros;

2.14. Perfil profissional do egresso

Os cientistas da computação são responsáveis pelo desenvolvimento científico (teorias, métodos, linguagens, modelos, dentre outras) e tecnológico da computação. Eles constroem ferramentas que são normalmente utilizadas por outros profissionais da área de computação, responsáveis pela construção de software para usuários finais e projetos de sistemas digitais. Eles são também responsáveis pela infraestrutura de software dos computadores tais como: sistemas operacionais, compiladores, banco de dados, navegadores, entre outras. Também são os responsáveis pelo desenvolvimento de aplicações de propósito geral. Os cientistas da computação aplicam métodos e processos científicos para o desenvolvimento de produtos corretos. Sabem fazer uso da interdisciplinaridade, na medida em que conseguem combinar ciências, dando a elas um tratamento computacional.

Em termos gerais, o Curso de Bacharelado em Ciência da Computação da UFC no campus de Russas, visa formar profissionais que assumam papéis de liderança como agentes transformadores conscientes da importância da computação e seu ferramentário na solução de problemas. O egresso deve ter uma visão crítica, proativa e transdisciplinar na implementação de novos saberes e na utilização desses saberes na avaliação, especificação e desenvolvimento de ferramentas, métodos e sistemas computacionais. Para tal, ele deve possuir uma compreensão humanística consistente e

incisiva das questões sociais, legais, éticas e políticas de sua atuação profissional na sociedade.

Os egressos atuarão como agentes transformadores na localidade e região, atraindo recursos financeiros e humanos de qualidade para as cidades de Russas e do Vale do Jaguaribe. Essa atuação já vem sendo desenvolvida ao longo do curso através de projetos de extensão tais como: “Tecnologia para todos”, “Ensino de Programação de computadores para alunos de escolas públicas”, “Projeto e Desenvolvimento de Tecnologias Acessíveis para o município de Russas”, “Desenvolvimento de aplicativos para o ensino de línguas estrangeiras para cegos do estado do Ceará”, “Projeto e desenvolvimento de um sistema para o ensino de língua inglesa para crianças”, além de projetos financiados por empresas privadas, como, por exemplo, “Plataforma de gerenciamento autônomo de moinhos verticais de cimento: Aplicação na planta Apodi PECÉM” e “Análise Energética dos Processos Térmicos para Redução do Consumo de Água na Planta e Torre de resfriamento da Indústria de Cimento Apodi - RECAGUA”, ambos da empresa Apodi.

A coordenação do curso de Ciência da Computação mantém um cadastro em rede social dos seus alunos egressos. Os de maior destaque profissional ou acadêmico são convidados a ministrar palestras aos alunos do curso, propiciando uma maior interação entre estes, os docentes e os servidores técnico-administrativos do curso.

2.15. Áreas de atuação do futuro profissional

O perfil profissional do egresso o capacita a desenvolver as seguintes funções no mercado de trabalho:

1. Empreendedor - descobrimento e empreendimento de novas oportunidades para aplicações usando sistemas computacionais e avaliando a conveniência de se investir no desenvolvimento da aplicação;
2. Consultor - consultoria e assessoria a empresas de diversas áreas relacionadas ao uso adequado de sistemas computacionais;

3. Coordenador de Equipe - coordenação de equipes envolvidas em projetos na área de computação e informática;
4. Membro de Equipe - participação de forma colaborativa e integrada de equipes que desenvolvem projetos na área de informática;
5. Pesquisador - participação em projetos de pesquisa científica e tecnológica.

Como a formação é bastante ampla, o cientista da computação pode trabalhar com diferentes tecnologias e em diversas atividades, tais como:

- Projeto e construção de modelos computacionais para aplicações de naturezas diversas;
- Projeto, suporte e gerenciamento de redes de computadores;
- Desenvolvimento de aplicações para dispositivos portáteis, embutidos, sensores, dentre outros;
- Desenvolvimento de sistemas comerciais ou científicos, sistemas para automação, dentre outros;
- Racionalização, seleção e administração de recursos de software e hardware;
- Administração de bancos de dados;
- Segurança da informação;
- Auditoria de sistemas;
- Gerência em informática, desenvolvendo atividades de planejamento e execução de tarefas pertinentes à área;
- Pesquisa de novos modelos computacionais;
- Pesquisa em áreas afins à computação.

O cientista da computação possui ampla variedade de locais para atuar no mercado de trabalho. Comércio, indústrias, centros de pesquisa, grupos financeiros e empresas de informática, telecomunicações, área médica e educacional são alguns exemplos. Além disso, existe uma grande oferta de concursos públicos com vagas para a área de Ciência da Computação, com destaque para a Receita Federal, Banco Central, Polícia Federal, Serpro, Dataprev, BB Tecnologia, Banco do Nordeste, Petrobras, dentre outras instituições.

A cidade de Russas, no contexto atual, carece de empresas consolidadas atuantes na área do curso de Ciência da Computação. Espera-se que a formação de profissionais capacitados atue como um agente de transformação que contribua para a mudança e evolução deste cenário.

3. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

As Diretrizes Curriculares Nacionais para cursos de Computação [CNE 2016] serviram como parâmetros na preparação e organização do currículo, que considera o desenvolvimento de competências tecnológicas, a capacidade de aprender a aprender, acompanhar as mudanças no mundo contemporâneo, contemplando a flexibilidade, a interdisciplinaridade e a contextualização.

O currículo do curso oferece flexibilidade ao utilizar o critério de pré-requisitos mínimos para disciplinas, o que facilita para o aluno uma melhor oferta de disciplinas no curso, ao permitir ao aluno cursar disciplinas optativas ofertadas por outros cursos (optativa-livre) e ao ofertar atividades complementares.

As parcerias com empresas da área de Informática do estado permitirão que a coordenação do curso e os professores tenham uma avaliação permanente da demanda local e com isso uma informação que possibilita uma atualização constante do curso e seu currículo.

A proposta de formatação do curso foi elaborada a partir das necessidades regionais para formar profissionais aptos a atuarem nas diversas áreas relacionadas a informática no estado do Ceará, advindas da expansão do mercado de TIC. Através de parcerias mantidas com empresas e instituições que trabalham o desenvolvimento da informática no estado, como o Instituto do Software do Estado do Ceará, o projeto do curso procura priorizar o atendimento às demandas dos cidadãos, da sociedade e do mercado de trabalho.

Toda a estrutura curricular do curso de Bacharelado em Ciência da Computação foi elaborada de forma a contemplar os objetivos do curso e atingir o perfil profissional proposto, seguindo os princípios norteadores, seja na forma de disciplinas, abordando tópicos diretamente, como no caso do princípio “comprometimento com a ética na busca da verdade e do conhecimento” que é abordado em disciplinas como: Ética e Introdução à Ciência da Computação. Ou, como no caso do princípio “reflexão e articulação entre a teoria e a prática” que é trabalhado em metodologia de ensino, não restringindo as disciplinas apenas a um método expositivo, mas sim aliando o conteúdo

da disciplina a atividades práticas, evidenciado pela carga horária prática de algumas disciplinas. Além disso, a estrutura curricular também visa abordar aspectos como o de Acessibilidade. Algumas disciplinas do curso, como: Introdução à Ciência da Computação e Interação Humano-Computador compreende conteúdos que relacionam o projeto e avaliação de softwares acessíveis.

A organização do currículo permite a compreensão, o entendimento e o conhecimento para aplicar e desenvolver modelos, utilizando as novas tecnologias e metodologias, assegurando as inter-relações com outras áreas do conhecimento, contribuindo assim, com o processo de compreensão e transformação da realidade, desenvolvendo no discente não só competências, como também formando um cidadão consciente do seu papel na sociedade e alicerçado nos princípios da ética e da cidadania.

A matriz curricular compreenderá uma formação de 3.200 horas (equivalendo a 200 créditos, já que cada crédito equivale a 16 horas-aula), com tempo ideal para conclusão do curso estimado em 4 (quatro) anos ou 8 (oito) semestres letivos. Sendo assim, o estudante do Curso de Ciência da Computação, grau Bacharelado, deverá observar o tempo máximo para a sua conclusão, estipulado em 6 (seis) anos ou 12 (doze) períodos letivos. Os alunos deverão cursar uma carga horária mínima por semestre de 4 créditos (64 horas) e, no máximo, 32 créditos (512 horas).

As disciplinas do Curso de Ciência da Computação serão de três tipos: obrigatórias, optativas (da integralização curricular do curso) e optativas-livres (de fora da integralização curricular do curso). A existência das disciplinas optativas fornece aos alunos uma possibilidade de flexibilizar sua formação, concentrando seus estudos em conteúdos de seu interesse.

O Curso de Ciência da Computação também é composto de atividades extraclasse: estágio supervisionado, trabalho de conclusão de curso e atividades complementares. Dentre as atividades complementares, citam-se: atividades de extensão, monitoria, iniciação científica, participação e organização de seminários e palestras etc.. No caso de considerar atividades de extensão como atividades complementares, é válido destacar que só poderão ser integralizadas como horas complementares, as horas excedentes das ações extensionistas.

3.1. Unidades e Componentes Curriculares

As unidades curriculares deverão formar o futuro Bacharel em Ciência da Computação para exercer seu papel de cidadão levando em conta o desempenho de atividades na área, considerando ainda sua responsabilidade social. Em suma, as disciplinas foram agrupadas nas seguintes Unidades Curriculares: (i) Matemática; (ii) Ciência da Computação; (iii) Tecnológica em Computação; (iv) Tecnológica em Engenharia de Software; (v) Complementar e Humanística; e (vi) Profissional.

3.1.1 Matemática

Fornece a formação básica e tecnológica em matemática necessárias para compreender os temas abordados nas outras unidades. É composta pelas seguintes disciplinas:

- Obrigatórias:
 - Matemática Básica
 - Pré-Cálculo
 - Cálculo Diferencial e Integral I
 - Matemática Discreta
 - Álgebra Linear
 - Lógica para Computação
 - Probabilidade e Estatística
- Optativas:
 - Cálculo Diferencial e Integral II
 - Teoria da Prova
 - Lógica Modal
 - Estatística Multivariada
 - Física I

3.1.2 Ciência da Computação

Esta unidade busca fornecer os fundamentos em Ciência da Computação. O conhecimento adquirido nela permitirá compreender as teorias e modelos da Ciência da Computação, e servir de pré-requisito para as diversas áreas tecnológicas. É composta pelas seguintes disciplinas:

- Obrigatórias:
 - Introdução à Ciência da Computação
 - Fundamentos de Programação
 - Laboratório de Programação
 - Estruturas de Dados
 - Estruturas de Dados Avançadas
 - Programação Orientada a Objetos
 - Algoritmos em Grafos
 - Linguagens de Programação
 - Linguagens Formais e Autômatos
 - Teoria da Computação
 - Projeto e Análise de Algoritmos
 - Arquitetura de Computadores
- Optativas:
 - Programação Funcional
 - Teoria dos Grafos
 - Análise de Desempenho de Sistemas

3.1.3 Tecnológica em Ciência da Computação

Esta unidade é composta pelas principais áreas tecnológicas em Ciência da Computação que contribuem para o perfil esperado do egresso. É composta pelas seguintes disciplinas:

- Obrigatórias:
 - Fundamentos de Banco de Dados
 - Compiladores
 - Computação Gráfica
 - Inteligência Artificial
 - Matemática Computacional
 - Desenvolvimento de Software para Web
 - Redes de Computadores
 - Sistemas Operacionais
 - Sistemas Distribuídos
- Optativas:
 - Construção de Sistemas de Gerência de Banco de Dados
 - Recuperação de Informação
 - Processamento de Imagens
 - Visão Computacional
 - Realidade Virtual

- Sistemas Multimídia
- Introdução ao Desenvolvimento de Jogos
- Sistemas Multiagentes
- Aprendizado de Máquina
- Mineração de Dados
- Cálculo Numérico
- Pesquisa Operacional
- Otimização Combinatória
- Algoritmos Probabilísticos
- Computação Paralela
- Criptografia
- Modelagem e Simulação Discreta de Sistemas
- Redes Sociais
- Segurança
- Redes de Comunicação Móveis
- Redes de Computadores II
- Desenvolvimento de Software Concorrente
- Desenvolvimento de Software para Dispositivos Móveis

3.1.4 Tecnológica em Engenharia de Software

Esta unidade é composta pelas disciplinas tecnológicas da área Engenharia de Software:

- Obrigatórias:
 - Análise e Projeto de Sistemas
 - Engenharia de Software
 - Interação Humano-Computador
- Optativas:
 - Projeto Detalhado de Software
 - Requisitos de Software
 - Processos de Software
 - Reuso de Software
 - Qualidade de Software
 - Gerência de Projetos de Software
 - Verificação e Validação
 - Manutenção de Software
 - Experimentação em Engenharia de Software

3.1.5 Complementar e Humanística

A área de formação complementar é composta por um conjunto de matérias que visa à preparação do egresso para interação com profissionais de outras áreas. Destacam-se as matérias que visam dar ao egresso o embasamento sobre o empreendedorismo. A área de formação humanística é composta por um conjunto de matérias que visa subsidiar a discussão e compreensão da dimensão humana em relação à Ciência da Computação. As disciplinas optativas-livres podem auxiliar na formação complementar e humanística. É composta pelas seguintes disciplinas:

- Obrigatórias:
 - Empreendedorismo
 - Ética Profissional
- Optativas:
 - Inglês Instrumental I
 - Inglês Instrumental II
 - Língua Brasileira de Sinais
 - Relações Étnico-Raciais e Africanidades
 - Educação Ambiental
 - Educação em Direitos Humanos

3.1.6 Profissional

A Formação Profissional é composta por uma disciplina e quatro atividades que permitem a síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso. É composta pelos seguintes componentes curriculares:

- Obrigatórias:
 - Projeto de Pesquisa Científica e Tecnológica
 - Trabalho de Conclusão de Curso I
 - Trabalho de Conclusão de Curso II
 - Estágio Supervisionado I
 - Estágio Supervisionado II

De forma mais específica, é possível traçar algumas recomendações em relação aos docentes, de acordo com a área em que atuarão no currículo:

- Recomenda-se que os professores que atuam na Formação Básica em Matemática, Formação Humanística e Formação Complementar tenham formação nas áreas específicas das disciplinas que lecionam. Além disso, é desejável que tenham

conhecimentos e experiência profissional que os habilitem a promover a articulação entre os conteúdos desenvolvidos em suas disciplinas e a aplicação em Ciência da Computação;

- Recomenda-se que os professores da Formação Básica em Ciência da Computação tenham formação na área de Computação ou Informática. É desejável que estes docentes tenham conhecimento e experiência profissional que os habilitem a promover a articulação entre os conteúdos desenvolvidos em suas disciplinas e suas aplicações;
- Os professores da Formação Tecnologia em Computação podem ter formação variada de acordo com a área de aplicação envolvida, sendo geralmente provenientes de Computação e Informática. Além disso, é desejável que disponham de experiência profissional relacionada à aplicação da tecnologia específica.

Algumas disciplinas presenciais que possam precisar de professores de outros campi da UFC, como as disciplinas de Inglês Instrumental I e II, Educação em Direitos Humanos, Educação Ambiental, Relações Étnico-Raciais e Africanidades, e Língua Brasileira de Sinais, todas da Unidade Curricular de Formação Complementar e Humanística, serão ofertadas em caráter modular. Os módulos funcionarão como disciplinas intensivas, com maior flexibilidade quanto à sua duração e, geralmente, terão sua carga horária distribuída em um período de até oito semanas.

Temas importantes para a sociedade, como acessibilidade, inclusão digital, TI verde, combate a doenças transmitidas pelo *Aedes Aegypti*, educação ambiental, direitos humanos, relações étnico-raciais e africanidades, estão sendo considerados em disciplinas introdutórias, obrigatórias para o primeiro semestre, como Ética Profissional e Introdução à Ciência da Computação. Por terem um caráter transversal, esses temas também são contemplados em programas institucionais, como o “Projeto Tecnologia para Todos”, “Projeto Desenvolvimento de Sistemas Acessíveis para o Município de Russas”, “Projeto Boas Vindas” (projeto de incentivo à permanência), a “SESCOMP” (programa de extensão), o “Combate ao *Aedes Aegypti*, agente transmissor da dengue, da zika, da chikungunya e da febre amarela” (projeto de iniciação acadêmica), e em

atividades complementares, na forma de palestras e mini-cursos, no decorrer de todo o curso.

Quanto ao cenário da cidade de Russas, a abordagem desses temas visa a geração de profissionais que busquem resolver e suprir necessidades locais, tanto na parte social como na tecnológica. Quanto à primeira, temos a criação de um perfil profissional que seja apto à elaboração de ambientes tecnológicos que forneçam acessibilidade, inclusão digital e integração social. Quanto à segunda, temos que o município carece de empresas consolidadas que façam uso do conhecimento que a área de Ciência da Computação fornece. Espera-se, portanto, que a formação profissional mude o quadro social e tecnológico da cidade.

3.2. Integralização curricular

A integralização curricular do curso de Ciência da Computação do Campus de Russas pode ser encontrada na tabela abaixo. Vale salientar que o curso atualmente não possui disciplinas na modalidade de Ensino à distância, não existindo carga horária associada a esta modalidade de ensino nos componentes curriculares. Da mesma forma, o curso ainda não contempla atividades de extensão de natureza obrigatória, conforme a Resolução No 28/CEPE, de 1o de dezembro de 2017. Dado que o Art. 15 da mesma resolução prevê um prazo de 5 (cinco) anos para os cursos de graduação atualizarem seus projetos pedagógicos, isso será contemplado em revisões futuras deste documento.

Semestre	Nome do Componente Curricular	Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática	Carga Horária Total	Pré-requisito(s)	Correquisi-tos	Equivalência(s)
1	Fundamentos de Programação	32	32	64	-	-	Fundamentos de Programação
1	Ética Profissional	64	-	64	-	-	Ética, Direito e Legislação; Ética, Normas e Postura Profissional; Ética Profissional
1	Introdução à Ciência da Computação	64	-	64	-	-	-
1	Matemática Básica	64	-	64	-	-	-

1	Pré-Cálculo	32	-	32	-	-	-
2	Arquitetura de Computadores	64	-	64	-	-	-
2	Laboratório de Programação	-	64	64	Fundamentos de Programação	-	Fundamentos de Programação
2	Estruturas de Dados	32	32	64	Fundamentos de Programação	-	-
2	Matemática Discreta	64	-	64	Matemática Básica	-	-
2	Cálculo Diferencial e Integral I	64	-	64	Pré-Cálculo	-	-
3	Programação Orientada a Objetos	32	32	64	Laboratório de Programação	-	-
3	Probabilidade e Estatística	64	-	64	Matemática Básica	-	-
3	Linguagens de Programação	48	16	64	Fundamentos de Programação	-	-
3	Algoritmos em Grafos	64	-	64	Estruturas de Dados	-	Projeto e Análise de Algoritmos
3	Álgebra Linear	64	-	64	Matemática Básica	-	-
4	Fundamentos de Banco de Dados	32	32	64	Programação Orientada a Objetos	-	-
4	Estruturas de Dados Avançadas	32	32	64	Estruturas de Dados	-	-
4	Engenharia de Software	64	-	64	-	-	-
4	Lógica para Computação	48	16	64	Matemática Discreta	-	-
4	Projeto e Análise de Algoritmos	64	-	64	Matemática Discreta; Algoritmos em Grafos	-	-
5	Interação Humano-Computador	32	32	64	-	-	Interface Humano-Computador
5	Sistemas Operacionais	48	16	64	Arquitetura de Computadores	-	-
5	Análise e Projeto de Sistemas	64	-	64	Engenharia de Software; Programação Orientada a Objetos	-	-
5	Redes de Computadores	64	-	64	Arquitetura de Computadores	-	-
5	Computação Gráfica	48	16	64	Álgebra Linear	-	-
6	Desenvolvimento de Software para Web	32	32	64	Programação Orientada a Objetos	-	-
6	Inteligência Artificial	48	16	64	Lógica para Computação	-	-

6	Linguagens Formais e Autômatos	64	-	64	Linguagens de Programação	-	-
6	Sistemas Distribuídos	48	16	64	Redes de Computadores	-	-
6	Matemática Computacional	48	16	64	Álgebra Linear	-	-
7	Projeto de Pesquisa Científica e Tecnológica	16	16	32	-	Trabalho de Conclusão de Curso I	-
7	Estágio Supervisionado I	-	160	160	-	-	-
7	Trabalho de Conclusão de Curso I	32	-	32	-	Projeto de Pesquisa Científica e Tecnológica	-
7	Compiladores	32	32	64	Linguagens Formais e Autômatos	-	-
7	Teoria da Computação	64	-	64	Linguagens Formais e Autômatos	-	-
7	Empreendedorismo	64	-	64	-	-	-
8	Estágio Supervisionado II	-	160	160	Estágio Supervisionado I	-	-
8	Trabalho de Conclusão de Curso II	-	96	96	Trabalho de Conclusão de Curso I	-	-
Optativa	Fundamentos da Economia e da Administração	64	-	64	Probabilidade e Estatística	-	-
Optativa	Introdução ao Desenvolvimento de Jogos	32	32	64	Programação Orientada a Objetos	-	-
Optativa	Desenvolvimento de Software para Dispositivos Móveis	32	32	64	Programação Orientada a Objetos	-	-
Optativa	Segurança	32	32	64	Matemática Discreta; Análise e Projeto de Sistemas	-	-
Optativa	Redes Sociais	48	16	64	Desenvolvimento de Software para Web	-	-
Optativa	Sistemas Multiagentes	64		64	Inteligência Artificial	-	-
Optativa	Desenvolvimento de Software Concorrente	32	32	64	Programação Orientada a Objetos; Sistemas Operacionais	-	-
Optativa	Computação em Nuvem	32	32	64	Sistemas Distribuídos	-	-
Optativa	Inglês Instrumental I	64	-	64	-	-	-
Optativa	Inglês Instrumental II	64	-	64	Inglês Instrumental I	-	-

Optativa	Educação em Direitos Humanos	64	-	64	-	-	-
Optativa	Educação Ambiental	64	-	64	-	-	Educação Ambiental
Optativa	Relações Étnico-Raciais e Africanidades	64	-	64	-	-	Relações Étnico-Raciais e Africanidades
Optativa	Língua Brasileira de Sinais	64	-	64	-	-	-
Optativa	Cálculo Diferencial e Integral II	64	-	64	Cálculo Diferencial e Integral I	-	-
Optativa	Teoria da Prova	64	-	64	Lógica para Computação	-	-
Optativa	Lógica Modal	64	-	64	Lógica para Computação	-	-
Optativa	Estatística Multivariada	64	-	64	Probabilidade e Estatística	-	-
Optativa	Programação Funcional	32	32	64	-	-	-
Optativa	Construção de Sistemas de Gerência de Banco de Dados	32	32	64	Fundamento de Banco de Dados	-	-
Optativa	Recuperação da Informação	64	-	64	Probabilidade e Estatística	-	-
Optativa	Visão Computacional	64	-	64	Computação Gráfica	-	-
Optativa	Realidade Virtual	64	-	64	Computação Gráfica	-	-
Optativa	Sistemas Multimídia	64	-	64	-	-	-
Optativa	Mineração de Dados	64	-	64	Probabilidade e Estatística	-	-
Optativa	Aprendizado de Máquina	64	-	64	Probabilidade e Estatística	-	-
Optativa	Cálculo Numérico	64	-	64	Cálculo Diferencial e Integral I	-	-
Optativa	Pesquisa Operacional	64	-	64	Matemática Computacional	-	-
Optativa	Otimização Combinatória	64	-	64	Projeto e Análise de Algoritmos	-	-
Optativa	Algoritmos Probabilísticos	64	-	64	Projeto e Análise de Algoritmos	-	-
Optativa	Computação Paralela	64	-	64	Projeto e Análise de Algoritmos	-	-
Optativa	Criptografia	64	-	64	Projeto e Análise de Algoritmos	-	-

Optativa	Modelagem e Simulação Discreta de sistemas	64	-	64	Probabilidade e Estatística	-	-
Optativa	Projeto Detalhado de Software	64	-	64	Engenharia de Software	-	-
Optativa	Requisitos de Software	64	-	64	Engenharia de Software	-	-
Optativa	Processos de Software	64	-	64	Engenharia de Software	-	-
Optativa	Qualidade de Software	64	-	64	Engenharia de Software	-	-
Optativa	Gerência de Projetos de Software	64	-	64	Engenharia de Software	-	-
Optativa	Verificação e Validação	64	-	64	Engenharia de Software	-	-
Optativa	Manutenção de Software	64	-	64	Engenharia de Software	-	-
Optativa	Redes de Computadores II	64	-	64	Redes de Computadores	-	-
Optativa	Análise de Desempenho de Sistemas	64	-	64	Probabilidade e Estatística	-	-
Optativa	Experimentação em Engenharia de Software	32	32	64	-	-	-
Optativa	Física I	64	-	64	Cálculo Diferencial e Integral I	-	-
Optativa	Processamento de Imagens	64	-	64	Computação Gráfica	-	-
Optativa	Redes de Comunicações Móveis	48	16	64	Redes de Computadores	-	-
Optativa	Reuso de Software	32	32	64	Projeto Detalhado de Software	-	-
Optativa	Teoria dos Grafos	64	-	64	Matemática Discreta	-	-

A tabela abaixo mostra distribuição da carga horária do curso.

COMPONENTES CURRICULARES		CARGA HORÁRIA (horas)	
OBRIGATÓRIOS	Disciplinas Obrigatórias	2.112	2.560
	Trabalho de Conclusão de Curso	128	
	Estágio(s) Supervisionado(s)	320	
	Unidade Curricular Especial de Extensão*	0	
OPTATIVOS	Disciplinas Optativas (das quais 256 horas podem ser cursadas em optativas-livres**)	448	448
	Disciplinas Eletivas (se houver)	0	
ATIVIDADES COMPLEMENTARES		192	
		TOTAL	3.200

(*) Este curso ainda não considera a opção do curso pela carga horária de extensão como definido no Artigo 5º, Inciso I da Resolução Nº 28/CEPE/2017.

(**) Considera-se CARGA HORÁRIA OPTATIVA LIVRE o limite máximo, definido em horas, da carga horária optativa mínima do currículo do Curso, que poderá ser integralizado pelo discente, por meio de matrículas em componentes curriculares de outros Cursos

A tabela abaixo mostra os prazos para conclusão do curso.

Prazos	Número de semestres
Mínimo	8
Médio	10
Máximo	12

A carga horária por semestre pode ser vista na tabela abaixo.

Carga horária por semestre	Número de horas
Carga horária mínima	64
Carga horária média	334
Carga horária máxima	512

O acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação se dão através do uso dos três laboratórios de informática do campus, com capacidade para 30 alunos cada.

3.3. Metodologias de ensino e de aprendizagem

Os métodos de ensino e aprendizagem efetivamente aplicados na formação proporcionada pelo curso de Ciência da Computação deverão ser definidos com base nos objetivos de aprendizagem estabelecidos nos planos de ensino de cada componente, observando-se as especificidades de cada área quanto às estratégias mais adequadas e mais eficazes de transposição didática dos conteúdos e apreensão dos mesmos por parte dos alunos, visando assegurar que os correspondentes objetivos sejam alcançados. A escolha dos métodos deve ser orientada pelos seguintes princípios gerais:

1. Congruência entre objetivos de aprendizagem e métodos.
2. Viabilidade dos métodos em termos de recursos.
3. Observância dos aspectos de acessibilidade em todo o seu espectro.

De um modo geral, as metodologias de ensino devem ser centradas no aluno como sujeito da aprendizagem e apoiadas no professor como facilitador do processo de ensino-aprendizagem. O professor deve visar fortalecer o trabalho extraclasse como forma de o aluno aprender a resolver problemas, aprender a aprender, tornar-se independente e criativo. O professor deve mostrar, ainda, as aplicações dos conteúdos teóricos sempre que pertinente, ser um mediador, estimular a competição salutar, a comunicação, provocar a realização de trabalho em equipe, motivar os alunos para os estudos e orientar o raciocínio e desenvolver as capacidades de comunicação e de

negociação. As metodologias de ensino devem, ainda, desenvolver uma visão sistêmica para resolução de problemas.

Propõe-se que os professores atentem ao emprego de metodologias de ensino e aprendizagem que promovam a explicitação das relações entre os conteúdos abordados e as competências previstas para o egresso do curso, remetendo-se a estas sempre que conveniente.

O curso de Ciência da Computação adotará alguns procedimentos e projetos acadêmicos visando dar suporte às suas estratégias pedagógicas, cujo princípio explicita uma concepção educativa agenciadora de uma formação ampla e em acordo com as perspectivas atuais diante dos seus objetivos propostos. Nesse sentido, destacam-se as seguintes iniciativas para dar suporte às estratégias pedagógicas do curso:

- Aulas presenciais expositivas;
- Apresentação de vídeos ou documentários;
- Grupos de discussão e debates;
- Aulas mescladas (expositivas e exercícios práticos);
- Preparação de resumos;
- Listas de exercícios;
- Trabalhos práticos individuais e em equipe;
- Preparação e apresentação de seminários;
- Resolução de problemas (PBL – *Problem-Based Learning*).

Essas atividades são conduzidas com apoio de:

- Espaços das salas de aula, laboratórios e bibliotecas;
- Listas de discussão, grupos em redes sociais;
- Ambientes virtuais de aprendizado;
- Sistemas de acompanhamento;
- Ferramentas e tecnologias do estado da prática.

O compartilhamento de materiais e abordagens de ensino entre os professores dos cursos permite uma unificação do conteúdo entre disciplinas lecionadas por professores diferentes.

Um aspecto importante é a preocupação dos docentes com alunos com deficiências, em especial, com deficiências auditivas e visuais. Algumas medidas incentivadas e/ou utilizadas pelos professores são:

- Preparar extenso material de apoio didático, como notas de aula e apresentações, com bastante conteúdo visual;
- Demonstrar e resolver exercícios passo a passo, permitindo que o aluno acompanhe o raciocínio em questão;
- Contar com um intérprete de Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS) em sala de aula, quando a turma tiver aluno deficiente auditivo;
- Disponibilizar previamente o material de apoio, permitindo que o intérprete e os alunos se preparem antecipadamente para a aula;
- Ministrando a aula de maneira pausada, dando tempo ao intérprete traduzir o conteúdo;
- Minimizar ruídos em sala;
- Discutir assuntos em sala de forma que uma pessoa fale por vez, com o objetivo de facilitar a tradução do intérprete;
- Escrever grande parte do texto falado no quadro;
- Conversar constantemente com o intérprete de LIBRAS, com o objetivo de descobrir as melhores abordagens e práticas a serem adotadas em sala de aula;
- Utilizar um intérprete acompanhando os deficientes auditivos na realização de trabalhos de grupo, em horários agendados;
- Utilizar tecnologias de reconhecimento automático de texto falado, e projetar esse texto, quando a utilização de um intérprete for impossibilitada.
- Usar movimentos manuais com as mãos de um deficiente visual, com o intuito de exemplificar um conceito visual;
- Fazer uso de material físico, concreto e palpável para a explicação de conceitos tridimensionais;

- Usar áudio-descrição, quando necessário;
- Ler material em voz alta;
- Utilizar tecnologias de leitura automática de telas de computadores;
- Reservar assentos preferenciais aos deficientes, nas primeiras fileiras.

Além dessas medidas, os professores e a coordenação do curso têm mantido conversas frequentes com a Secretaria de Acessibilidade da Universidade Federal do Ceará, a fim de sanar eventuais dúvidas sobre como atender os alunos deficientes de maneira apropriada e efetiva.

3.4. Procedimento de avaliação dos processos de ensino e aprendizagem

De modo geral, os mecanismos de avaliação da aprendizagem do aluno em sala são muito particulares a cada professor que os determina no momento da elaboração do plano de ensino. Entretanto, entendendo que a aprendizagem não se dá através da simples memorização de conteúdos, mas sim, a partir da sua compreensão e contextualização, o curso de Ciência da Computação de Russas pretende incentivar a definição conjunta entre docentes e discentes das formas de avaliação e a utilização de instrumentos diversos, como:

1. Provas objetivas e subjetivas, que avaliam o entendimento e aplicação dos conceitos;
2. Trabalhos individuais ou em grupo que avaliam, a prática da aplicação dos conceitos e normalmente feitos fora do horário de aula;
3. Avaliações práticas individuais, que avaliam a execução prática dos conhecimentos da disciplina, aplicados em laboratório, no horário de aula, especialmente nas disciplinas de programação.
4. Realização de seminários, que avaliam a habilidade de transmitir ideias com clareza na forma verbal;
5. Elaboração de relatórios, que avaliam a capacidade de escrever textos técnicos e científicos da área;

6. Construção de protótipos e projetos, que avaliam a competência técnica para a realização das diversas etapas do desenvolvimento de um software, obedecendo seu cronograma em fases.

Para atender alunos com deficiência auditiva, as avaliações são disponibilizadas previamente aos intérpretes de LIBRAS, para que estes possam gravar a prova. Essa prova gravada é exibida somente para o aluno com deficiência auditiva, em local e horário separados dos demais alunos. Alunos com deficiência visual têm o acompanhamento de um monitor para a leitura da avaliação. Além disso, alunos deficientes têm mais tempo para resolver a avaliação.

Ao lado disso, pretende-se a cada início de ano, realizar alguns fóruns de avaliação dos resultados do desempenho dos alunos em relação aos objetivos de cada disciplina e atividade, a fim de detectar dificuldades na aprendizagem, replanejar e tomar decisões que diminuam o repesamento e evasão de alunos.

A avaliação dos alunos nas diversas disciplinas segue o regimento geral aprovado pelo Conselho Nacional de Educação, conforme Parecer no 218/82, de 4 de maio de 1982 e atualizado em junho de 2011, o Regimento Geral da UFC e a Resolução No 12/CEPE, de 19 de junho de 2008 da Universidade Federal do Ceará que trata das regras para aprovação e reprovação por nota ou por falta nas disciplinas. A avaliação do rendimento escolar por disciplina abrange a assiduidade e a eficiência, ambas eliminatórias por si mesmas. Na verificação da assiduidade, será aprovado o aluno que frequentar 75% (setenta e cinco por cento) ou mais da carga horária da disciplina, vedado o abono de faltas. Na verificação da eficiência, será aprovado por média o aluno que, em cada disciplina, apresentar média aritmética das notas resultantes das avaliações progressivas igual ou superior a 07 (sete). O aluno que apresentar a média igual ou superior a 04 (quatro) e inferior a 07 (sete), será submetido à avaliação final. Nesse caso, o aluno será aprovado se obtiver nota igual ou superior a 04 (quatro) na avaliação final e média final (a média aritmética entre a média das avaliações progressivas e a avaliação final) igual ou superior a 05 (cinco).

A avaliação dos alunos em atividades deve considerar a obtenção de uma frequência mínima de 90% pelos alunos, conforme Art. 116, § 2o, do Regimento Geral da UFC (2018).

A resolução No 12/CEPE dispõe sobre as reprovações por assiduidade: a) o estudante de graduação que contrair duas reprovações por frequência na mesma disciplina ou atingir um total de quatro reprovações por frequência em disciplinas do curso terá sua matrícula do semestre subsequente bloqueada; b) Esta Resolução não se aplica às reprovações ocorridas em Monografia, Estágio e Projeto Final de Curso c) O desbloqueio da matrícula só poderá ser feito após assinatura de Termo de Compromisso no qual o estudante atestará que está ciente de que qualquer outra reprovação por frequência causará o cancelamento definitivo de sua matrícula.

3.5. Estágio Curricular Supervisionado

O estágio curricular supervisionado é um componente curricular sugerido pelas Diretrizes Curriculares e visa consolidar e articular as competências desenvolvidas ao longo do curso por meio das demais atividades formativas, de caráter teórico ou prático, permitindo assim que o egresso vivencie situações, contextos e organizações próprios da atuação profissional.

A carga horária do estágio é de 320 horas, distribuídas preferencialmente nos dois últimos semestres do curso. O estágio supervisionado será realizado em empresas conveniadas com a UFC através da sua Agência de Estágios. A integralização da carga horária será implementada através das atividades “Estágio Supervisionado I”, com 160 horas, e “Estágio Supervisionado II”, com 160 horas, realizadas fora do âmbito da UFC em estágios em empresas, ou sob a orientação do professor responsável pelo Núcleo de Soluções em Software.

O Núcleo de Soluções em Software (N2S) foi criado com o objetivo de suprir as necessidades de sistemas para uso interno do campus e como provimento de estágio para estudantes dos cursos de graduação na área de TIC do Campus de Russas. O N2S é estruturado para funcionar nos moldes de uma fábrica de software com processo definido e projetos com clientes reais. Um processo de desenvolvimento foi elaborado e implantado como forma de padronizar as atividades dos alunos no desenvolvimento de software, e incorporar melhores práticas de Ciência da Computação, com foco em Engenharia de Software de acordo com metodologias, métodos e modelos de

maturidade de processo que já são largamente utilizados na indústria de software e academia.

As formas de acompanhamento e avaliação, bem como demais informações a respeito do estágio curricular obrigatório encontram-se no Manual de Estágio Supervisionado.

3.6. Trabalho de Conclusão de Curso

O Curso de Bacharelado em Ciência da Computação possui um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que envolva todos os procedimentos de uma investigação técnico-científica, a ser desenvolvida pelo estudante ao longo dos dois últimos semestres do curso. Procura-se a aplicação do método científico nos trabalhos TCC, que tem como objetivo principal a aplicação das tecnologias abordadas nas disciplinas de Ciência da Computação. Considera-se sempre a evolução da área nas atividades.

O TCC se desdobra em dois semestres, na forma de três componentes curriculares, denominados: Projeto de Pesquisa Científica e Tecnológica - PPCT (2 créditos), Trabalho de Conclusão de Curso I - TCC I (2 créditos, ofertados simultaneamente à disciplina PPCT, no sétimo semestre do curso) e Trabalho de Conclusão de Curso II - TCC II (6 créditos, ofertado no oitavo semestre do curso).

Enquanto o professor da disciplina PPCT contribui com técnicas para elaboração do projeto do trabalho de conclusão de curso, apresentando cada uma de suas etapas de forma conceitual e aplicada, cabe ao professor orientador (TCC I e TCC II) as responsabilidades relacionadas ao conteúdo do trabalho e acompanhamento das atividades do aluno.

No TCC I, o aluno elabora o Projeto de atividades a serem executadas e realiza estudos preliminares que são aprofundados no TCC II. O Projeto deve ser desenvolvido sob a supervisão de um professor do curso, que deverá ser seu orientador na elaboração do TCC I, objeto da atividade TCC II. Durante o TCC II, o aluno deve terminar de desenvolver o trabalho iniciado no TCC I e redigir o texto final da Monografia, devendo estar atento aos requisitos e prazos da Universidade.

O trabalho deverá ser formatado e entregue em formato acadêmico e defendido perante uma banca de três professores da área, de acordo com os critérios gerais da UFC. Mais informações sobre o TCC podem ser encontradas no Manual de Trabalho de Conclusão de Curso.

Uma vez aprovado e corrigido, o trabalho deverá ser entregue em formato eletrônico à coordenação do curso, nos moldes exigidos pela normatização de trabalhos acadêmicos da UFC para publicação na biblioteca e na página do curso de Ciência da Computação do campus de Russas.

3.7. Atividades complementares

As atividades complementares possibilitam o reconhecimento de habilidades e competências do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente escolar, contribuindo para a flexibilização do currículo com a contabilização no histórico escolar de vivências adquiridas fora da sala de aula. Trata-se, portanto, de componentes curriculares enriquecedores da formação.

Na UFC, essas atividades encontram-se normatizadas pela Resolução No. 07/CEPE, de 17 de Junho de 2005, segundo a qual:

Art. 2o. – São consideradas atividades complementares:

I – Atividades de iniciação à docência;

II – Atividades de iniciação à pesquisa;

III – Atividades de extensão;

IV - Atividades artístico-culturais e esportivas;

V – Atividades de participação e/ou organização de eventos;

VI – Experiências ligadas à formação profissional e/ou correlatas;

VII – Produção Técnica e/ou Científica;

VIII – Vivências de gestão;

IX – Outras atividades, estabelecidas de acordo com o Art. 3o. desta Resolução.

§ 1o - Dado que, com base na Resolução No 28/CEPE, de 1o de dezembro de 2017, as ações de extensão serão inclusas nos cursos de graduação como componente curricular obrigatório, é válido destacar que só poderão ser integralizadas como horas complementares, as horas excedentes das ações extensionistas.

Art. 3º. – As Coordenações de Cursos de Graduação poderão aprovar normatizações específicas, incluindo estratégias pedagógico-didáticas não previstas no Art. 2o. Desta Resolução e estipulando carga horária mínima integralizada ou período cursado das Atividades Complementares.

Em função de oferecer aos alunos a experiência prática requisitada pelo mercado de Tecnologia da Informação e Comunicação, estes são incentivados a desenvolver atividades diversas nos laboratórios de ensino de informática, de forma a contemplar situações fictícias e reais e aprender a trabalhar em equipe. Os professores do curso são incentivados, dessa forma, a ofertar oportunidades de trabalho a serem desenvolvidos nos laboratórios do campus. As atividades complementares serão realizadas de acordo com a resolução anterior que dispõe sobre estas atividades nos Cursos de Graduação da UFC.

As Atividades Complementares são parte obrigatória da integralização curricular do curso, sendo exigidas 192 horas. Cada categoria especificada na resolução anterior engloba uma série de diferentes atividades que podem ser aproveitadas, a descrição dessas atividades consta no Regulamento de Atividades Complementares, disponibilizado no website do curso. Também no website, é disponibilizado um tutorial que ressalta a importância das atividades complementares para a formação dos discentes, e demonstram exemplos de atividades que podem ser aproveitadas. No último semestre do curso, os alunos são orientados a protocolar as atividades complementares realizadas, a serem validadas pela Coordenação. Mais informações sobre as atividades complementares podem ser encontradas no Manual de Atividades Complementares.

Parte da carga horária curricular do curso (192 horas que representam 12 créditos) deve ser obtida através de atividades complementares. Essas atividades visam diversificar a formação do aluno através de projetos de graduação, atividades artístico-culturais, cursos e participação em eventos científicos, experiência em gestão, entre outras atividades.

Abaixo são descritos os objetivos e metodologia das atividades complementares fomentadas pela própria coordenação do curso, docentes e unidade acadêmica, que servem como complementação da formação.

Monitoria de Iniciação à Docência:

A atividade de monitoria de iniciação a docência engloba o acompanhamento de uma disciplina junto com o docente responsável, auxiliando em aulas de exercício, correção de trabalhos e listas de exercícios, bem como oferecendo plantão para esclarecimento de dúvidas.

As atividades de monitoria auxiliam os alunos com maior dificuldade, permitindo que esses alunos sejam acompanhados por alunos mais experientes e pelos professores do curso. Dentre as disciplinas contempladas por bolsistas de monitoria, quatro disciplinas que formam a base de um curso de Ciência da Computação podem ser citadas: Matemática Básica, Pré-Cálculo, Arquitetura de Computadores e Fundamentos de Programação.

Projetos de iniciação à pesquisa e extensão:

Alunos com bom rendimento acadêmico têm a oportunidade de participar dos grupos de pesquisa e de trabalho, com a possibilidade de obtenção de bolsas de iniciação científica oferecidas por agências governamentais (PIBIC do CNPq, FUNCAP, etc.). O desenvolvimento de trabalhos de iniciação científica contribui tanto para o aprimoramento dos conhecimentos técnicos do aluno, como para a obtenção de experiência no desenvolvimento de pesquisas e no relacionamento com pesquisadores e com outros alunos. Projetos de extensão também promovem oportunidade interessante para os alunos atuarem em ações mais ligadas a sociedade e/ou a pesquisa aplicada e também contam com a possibilidade de obtenção de bolsas de extensão em programas da Pró-Reitoria de Extensão.

Iniciação Acadêmica:

Alunos com situação de vulnerabilidade socioeconômica podem participar do programa de Iniciação Acadêmica, que visa principalmente evitar a evasão. Através desse programa, os alunos participantes desenvolvem atividades de iniciação científica, de extensão, docência, ou atuam em projetos e atividades acadêmicas de natureza técnica ou administrativa. Com a participação nesse programa, objetiva-se ao aluno obter uma percepção maior sobre o curso, grupos de pesquisa e projetos dentro da Universidade.

Projetos de Monitoria de Graduação:

Esses projetos visam a melhoria da oferta dos cursos de graduação da UFC. No Campus de Russas, os projetos de monitoria de graduação podem promover estudos pontuais para melhoria em disciplinas e atividades ofertadas, tais como adoção de ferramentas, melhores práticas, etc.

Programa de Aprendizagem Cooperativa em Células Estudantis:

O Programa de Aprendizagem Cooperativa em Células Estudantis (PACCE) tem como principal objetivo colaborar no combate à evasão discente e, conseqüentemente, melhorar a taxa de conclusão nos cursos de graduação da UFC. A principal estratégia utilizada é a difusão de células estudantis – grupos de estudo que utilizam a metodologia de aprendizagem cooperativa. A aprendizagem cooperativa promove uma maior interação entre os estudantes e a construção de relacionamentos positivos. Com isso, há um encorajamento mútuo entre os alunos da graduação no enfrentamento de problemas acadêmicos e extra-acadêmicos, contribuindo para um melhor rendimento e aprovação em disciplinas da graduação. O programa oferece bolsas para alunos da graduação.

Eventos Acadêmicos:

Anualmente, são promovidos no Campus de Russas e/ou em várias cidades do Vale do Jaguaribe e do Litoral Leste uma série de eventos acadêmicos, científicos e tecnológicos, que visam propiciar aos alunos o contato com tendências no mercado de trabalho, em pesquisas acadêmicas, e também de abrir espaço para que os alunos apresentem seus trabalhos universitários.

SESCOMP – Semana da Engenharia de Software e Ciência da Computação: evento que inclui palestras, minicursos e painéis. Esse evento é de grande interesse e se destaca, pois abre espaço para discussões de assuntos que interessam à toda comunidade e para a apresentação de palestras e de trabalhos que vêm sendo desenvolvidos.

Encontros Universitários: evento anual de divulgação de projetos de iniciação científica, extensão e docência. Nesses encontros alunos, professores e a comunidade realizam discussão e troca de ideias e experiências sobre assuntos acadêmicos e de mercado.

Vale Web Livre: maior evento de desenvolvimento web do interior do Ceará, realizado pela Comunidade Vale Livre e que conta com programadores, designers, professores, alunos e entusiastas de software livre com o propósito de compartilhar conhecimento.

FLISOL – Festival Latino-Americano de Instalação de Software Livre: evento internacional realizado anualmente e que ocorre de forma simultânea em diversas cidades da América Latina, organizado de maneira descentralizada, com o objetivo de promover o uso de software livre, apresentando sua filosofia, alcance, avanços e desenvolvimento ao público geral.

Maratona de programação:

A maratona de programação permite que os alunos aprofundem seus conhecimentos em programação, buscando a solução de problemas não triviais. Os alunos viajam e participam de competições, onde a troca de experiências entre as diversas equipes aprimora o aprendizado dos alunos em geral.

Atividades Conjuntas de Graduação e Pós-graduação:

O Departamento de Computação e o Departamento de Teleinformática da UFC em Fortaleza poderão contribuir fazendo com que suas atividades de pós-graduação, *stricto e lato sensu*, interajam com o curso de Ciência da Computação em Russas.

- Oferta de seminários de pesquisa abertos à participação de professores e alunos de Russas;
- Criação de projetos e grupos de pesquisa envolvendo as duas unidades;
- Oferta de palestras em Russas, Fortaleza e demais cidades;
- Oportunidade de qualificação acadêmica para professores e alunos em seus cursos de pós-graduação.

Mobilidade Acadêmica:

O MEC introduziu o programa de Mobilidade Acadêmica que permite o intercâmbio entre alunos de IFES. Este programa se mostra amplamente adequado para que alunos dos cursos de Russas possam por períodos determinados conhecer a realidade da formação de outros cursos, ampliando suas possibilidades de formação. Os alunos do curso de Ciência da Computação são incentivados a participar desse tipo de

programa para manter contato com outros sistemas educacionais e possam consolidar o conhecimento adquirido.

3.8. Ementário e bibliografias

<p>Fundamentos de Programação</p> <p>Ementa: Algoritmos, Conceitos Fundamentais de Programação, Expressões, Controles de Fluxo, Funções e Procedimentos, Vetores e Matrizes, Cadeias de Caracteres, Tipos Estruturados e Arquivos.</p> <p>Bibliografia Básica: 1. MEDINA, M.; FERTIG, C. Algoritmos e programação: teoria e prática 2ed. Novatec, 2004. ISBN: 9788575220733/857522073X. 2. ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2 ed. Prentice Hall, 2007. ISBN: 978576051480. 3. CELES, W.; CERQUEIRA, R.; RANGEL, J. L. Introdução à estrutura de dados: com técnica de programação em C. Elsevier, 2004. ISBN: 8535212280.</p> <p>Bibliografia Complementar: 1. FORBELLONE, A. L. V. ; EBERSPACHER, H.F. Lógica de programação: a construção de algoritmos. 3 ed. Prentice Hall, 2005. 2. Fundamentos de Programação - 3ª Ed. Joyanes, Luis Aguilar; Joyanes, Luis Aguilar. Amgh Editora. 3. Fundamentos De Programação Usando C - 4ª Ed. De Sá, Marques, Lidel – Zamboni. 4. Lógica de Programação - 3ª Edição. Forbellone, André L. V. Makron Books. 5. Algoritmos - Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. Oliveira, Jayr Figueiredo de; Manzano, José Augusto N. G.. Editora Érica</p>
<p>Ética Profissional</p> <p>Ementa: Conceituação e fundamentos da ética. Ética e Direitos Humanos. Responsabilidade social, relações étnico-raciais e africanidades. Responsabilidade Ambiental. Ética profissional, deveres profissionais. Propriedade intelectual e industrial. Licenças de Softwares. O direito aplicado à Computação: legislação e procedimentos. Código de Ética e Práticas Profissionais na Computação.</p> <p>Bibliografia Básica: 1. Ética e direito: uma perspectiva integrada, ALMEIDA, G. A.; CHRISTMANN, M. O., 3a edição 2009 Atlas. 2. Ética em computação, MASIERO, P. C., 2008, EDUSP, 9788531405754. 3. Ética na Computação: uma abordagem baseada em casos, BARGER, R. N., 20011, LTC, 9788521617761.</p> <p>Bibliografia Complementar: 1. As pessoas na organização, LIMONGI-FRANÇA, A.C., 2002, Gente. 2. O direito à intimidade na era da informática, LIMBERGER, T., 2007, Livraria do Advogado. 3. O direito do autor na multimídia, CARBONI, G. C., 2003, Quartier Latim, 8588813297 4. O direito na sociedade da informação, PAESANI, L., 2007, Atlas. 5. Tecnologias da inteligência: futuro do pensamento, LEVY, P., 1995, Prentice Hall, 9788585490157. 6. The Case of the Killer Robot: Stories about the Professional, Ethical and Societal Dimensions of Computing, EPSTEIN, R. G., 1996, John Willey, 9780471138235.</p>

Introdução à Ciência da Computação

Ementa:

Introduzir a ciência da computação utilizando de seu histórico e fundamentos para dar uma visão geral da área enquanto ciência. Contextualizar acerca da profissão, curso, avanços recentes em pesquisa e interdisciplinaridade.

Bibliografia Básica:

1. FEDELI, Ricardo Daniel.; POLLONI, Enrico Giulio Franco; PERES, Fernando Eduardo. Introdução à ciência da computação. 2. ed. atual. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2010. 250 p. ISBN 139788522108459 (broch.).
2. SOMMERVILLE, Ian, [d 1951-; OLIVEIRA, Kalinka; BOSNIC, Ivan. Engenharia de software. 9. ed. São Paulo, SP: Pearson/ Prentice Hall, 2011. 529 p. ISBN 9788579361081 (broch.).
3. PRESSMAN, R., Engenharia de software. 7. ed. São Paulo: Pearson, 2011. ISBN 9788563308337

Bibliografia Complementar:

1. PFLEEGER, Shari Lawrence. Engenharia de software: teoria e prática. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson/ Prentice Hall, 2007. 537 p. ISBN 9788587918314 (broch.).
2. GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. Introdução a ciência da computação. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984. 165p. (Ciência da computação) ISBN 852160372X.
3. VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos . 8. ed. rev. atual. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2011. ISBN 9788535243970.
4. HENNESSY, John L; PATTERSON, David A. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2008. 494 p. ISBN 9788535223552 (broch.).
5. TURBAN, Efraim. Introdução a sistemas de informação: uma abordagem gerencial. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2007. 364 p. ISBN 9788535222067 (broch.).

Matemática Básica

Ementa:

Lógica: conectivos lógicos, tabela verdade, fórmulas equivalentes. Conjuntos: notação, operações, propriedades das operações, diagramas de Venn, partição, cardinalidade, conjunto das partes, produto cartesiano. Relações: definições, terminologia, propriedades. Funções (polinomiais, exponenciais e logarítmicas, entre outras): definições, terminologia, propriedades.

Bibliografia Básica:

1. GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta . 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2004. 597 p. ISBN 8521614225 (broch.).
2. SILVA, Sebastião Medeiros da; SILVA, Elio Medeiros da; SILVA, Ermes Medeiros da. Matemática básica para cursos superiores. São Paulo: Atlas, 2002. 227 p. ISBN 8522430357 (broch.).
3. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar: 1 : conjuntos, funções . 8. ed., São Paulo, SP: Atual, 2004. 374 p. ISBN 8570562705 (broch.).

Bibliografia Complementar:

1. ROSEN, Kenneth H. Matemática discreta e suas aplicações. 6. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2009. xxi, 982 p. ISBN 9788577260362 (broch.).
2. ALENCAR FILHO, Edgard de. Iniciação a lógica matemática. 21. ed. São Paulo: Nobel, 1990. 203p ISBN 9788521304036.
3. MENEZES, Paulo Blauth; UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Matemática discreta para computação e informática. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2010. 350 p (Livros didáticos. 16).
4. DEMANA, Franklin D. Pré-cálculo. São Paulo: Addison-Wesley, 2009. 380 p. ISBN 9788588639379 (broch.).
5. MENEZES, Paulo Blauth; TOSCANI, Laira V.; GARCÍA LÓPEZ, Javier. Aprendendo matemática discreta com exercícios. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 356p. (Livros didáticos informática ufrgs; v. 19) ISBN 9788577804719 (broch.).
6. SCHEINERMAN, Edward R. Matemática discreta: uma introdução . São Paulo: Cengage Learning, 2011. 573 p. ISBN 9788522107964 (broch.).

Arquitetura de Computadores

Ementa:

Sistemas numéricos. Aritmética binária: ponto fixo e ponto flutuante. Organização de computadores: memórias, unidade central de processamento, unidades de entrada e unidades de saída. Linguagens de montagem. Modos de endereçamento, conjunto de instruções. Mecanismos de interrupção e de exceção. Barramento, comunicações, interfaces e periféricos. Organização de memória. Memória auxiliar. Arquiteturas RISC e CISC. Pipeline.

Bibliografia Básica:

1. STALLINGS, W. Arquitetura e organização de computadores. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.
2. TANENBAUM, A. Organização estruturada de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
3. MURDOCCA, Miles J.; HEURING, Vincent P. Introdução à arquitetura de computadores. Rio de Janeiro: Campus, 2000. 512 p. ISBN 8535206841.

Bibliografia Complementar:

1. DELGADO, José; RIBEIRO, Carlos. Arquitetura de computadores. 4. ed. rev. atual. Lisboa: FCA, 2010.
2. HENNESSY, John L.; PATTERSON, David A. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
3. WEBER, Raul Fernando. Fundamentos de arquitetura de computadores. 3. ed. Porto Alegre, RS: Sagra Luzzatto, 2008.
4. FEDELI, Ricardo Daniel; POLLONI, Enrico Giulio Franco; PERES, Fernando Eduardo. Introdução à ciência da computação. 2. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2009.
5. MONTEIRO, M. A. Introdução à Organização de Computadores. 5. ed. LTC, Rio de Janeiro, 2008.

Pré-Cálculo

Ementa:

Funções no espaço contínuo: estudo de sinal, raízes, polinomiais, racionais, exponenciais, logarítmicas, trigonométricas.

Bibliografia Básica

1. IEZZI, GELSON et al; Fundamentos de matemática elementar v.1: conjuntos e funções, 8 ed., 2004, Saraiva.
2. IEZZI, GELSON et al; Fundamentos de matemática elementar v.2: Logaritmos, 8 ed., 2004, Saraiva.
3. IEZZI, GELSON et al; Fundamentos de matemática elementar v.3: Trigonometria, 8 ed., 2004, Saraiva.

Bibliografia Complementar

1. IEZZI, GELSON et al; Fundamentos de matemática elementar v.6: Números Complexos polinômios e equações, 8 ed., 2004, Saraiva.
2. Valéria Zuma Medeiros, André Machado Caldeira, Luiza Maria Oliveira da Silva e Maria Augusta Soares Machado; PRÉ-CÁLCULO; 2ª edição revista e atualizada, 2010, Editora Cengage.
3. Elon Lages Lima, A Matemática no Ensino Médio, SBM.
4. SILVA, Sebastião Medeiros da, et al.; Matemática Básica para Cursos Superiores, 2006, Atlas.
5. DEMANA, Franklin et al. Pré-cálculo Vol. Único. 7a Ed. São Paulo 2009

Laboratório de Programação

Ementa:

Linguagem de Programação C: Introdução, Tipos de Dados, Operadores e Expressões, Entrada e Saída, Fluxo de Controle, Funções e Estrutura de Programa, Apontadores e Vetores, Strings, Tipos Estruturados, Alocação Dinâmica, Arquivos. Código Limpo (Boas Práticas de Programação). Resolução de Problemas de Programação. Depuração. Versionamento.

Bibliografia Básica:

1. KERNIGHAN, B. W.; RITCHIE, D. M. C: A Linguagem de Programação Padrão ANSI. 2ed. Rio de Janeiro. Elsevier. 1989.
2. CELES, W.; CERQUEIRA, R.; RANGEL, J. L. Introdução a estrutura de dados: com técnicas de programação em C. 2ed. Rio de Janeiro. Campus. 2004
3. PRINZ, P; CRAWFORD, T. C In a Nutshell: The Definitive Reference. 2ed. O'Reilly. 2016.
4. SCHILDT, H. C – Completo e Total. 3ed. São Paulo. Makron Books. 1996.

Bibliografia Complementar:

1. SKIENA, S. S.; REVILLA, M. A. Programming Challenges: The Programming Contest Training Manual. New York. Springer. 2003.
2. MARTIN, R. C. Código Limpo: Habilidades Práticas do Agile Software. Rio de Janeiro. Alta Books. 2011.
3. MEDINA, M.; FERTIG, C. Algoritmos e programação: teoria e prática 2ed. Novatec, 2004. ISBN: 9788575220733/857522073X.
4. ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2 ed. Prentice Hall, 2007. ISBN: 978576051480.
5. FORBELLONE, A. L. V. ; EBERSPACHER, H.F. Lógica de programação: a construção de algoritmos. 3 ed. Prentice Hall, 2005.

Estruturas de Dados

Ementa:

Noções de análise de algoritmos, recursividade, tipos abstratos de dados, algoritmos de ordenação, listas sequenciais e encadeadas, pilhas, filas e árvores.

Bibliografia Básica:

1. FEOFILOFF, Paulo. . Algoritmos em linguagem C. Rio de Janeiro: Campus, 2008. 208p. ISBN 9788535232493 (broch.).
2. DROZDEK, Adam. Estrutura de dados e algoritmos em C++. São Paulo: Thomson, 2002. 579p ISBN 852210295 (broch.).
3. ZIVIANI, Nivio; BOTELHO, Fabiano Cupertino. Projeto de algoritmos: com implementações em java e C++. São Paulo, SP: Thomson Learning, 2007. 620 p. ISBN 8522105251 (broch.).

Bibliografia Complementar:

1. CORMEN, Thomas H. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 916 p. ISBN 8535209263 (broch.).
2. SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. Estrutura de dados e seus algoritmos. Rio de Janeiro: LTC, 1994. 320 p. ISBN 8521610149.
3. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e java. 2. ed. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2007. 434 p. ISBN 8576051480 (broch.).
4. JOYANES AGUILAR, Luis. Fundamentos de programação: algoritmos, estrutura de dados e objetos. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2008. 690 p. ISBN 9788586804960 (broch.).
5. CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José Lucas. Introdução a estrutura de dados: com técnicas de programação em C. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 294 p. (Campus, Sociedade Brasileira de Computação) ISBN 8535212280 (broch.).

Matemática Discreta

Ementa:

Técnicas de demonstração: exaustiva, direta, contraposição, absurdo, indução (fraca e forte). Somatórios: notação, propriedades, séries aritméticas, geométricas e harmônicas, algumas fórmulas de somatório úteis. Teoria dos números: divisibilidade, primos, teorema fundamental da aritmética, aritmética modular, aplicações. Contagem: princípios da multiplicação e da adição, princípio da inclusão e exclusão, princípio das casas dos pombos, permutações, combinações, teorema binomial, triângulo de pascal, permutações e combinações com repetições. Relações: fechos, ordem parcial e total, relações e classes de equivalência.

Bibliografia Básica:

1. GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta . 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2004. 597 p. ISBN 8521614225 (broch.).
2. MENEZES, Paulo Blauth; UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Matemática discreta para computação e informática. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2010. 350 p (Livros didáticos. 16).
3. ROSEN, Kenneth H. Matemática discreta e suas aplicações. 6. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2009. 982 p. ISBN 9788577260362 (broch.).

Bibliografia Complementar:

1. ALENCAR FILHO, E. Iniciação à lógica matemática. 21. ed. São Paulo: Nobel, 2008. ISBN:9788521304036.
2. SILVA, Sebastião Medeiros da; SILVA, Elio Medeiros da; SILVA, Ermes Medeiros da. Matemática básica para cursos superiores. São Paulo: Atlas, 2002. 227 p. ISBN 8522430357 (broch.).
3. MENEZES, Paulo Blauth; TOSCANI, Laira V.; GARCÍA LÓPEZ, Javier. Aprendendo matemática discreta com exercícios. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 356p. (Livros didáticos informática ufrgs ; ; v. 19) ISBN 9788577804719 (broch.).
4. SCHEINERMAN, Edward R. Matemática discreta: uma introdução . São Paulo: Cengage Learning, 2011. 573 p. ISBN 9788522107964 (broch.).
5. HUNTER, David J. Fundamentos da matemática discreta. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011. 235 p. ISBN 9788521618102 (broch.).

Cálculo Diferencial e Integral I

Ementa:

Derivada; Aplicações; Integrais.

Bibliografia Básica:

1. IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar v.8: limites, derivadas, noções de integral. 6ed. Atual
2. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica v.1, 3ed. Harbra, 1994
3. DEMANA, F. D. Pré-cálculo. Addison-Wesley, 2009

Bibliografia Complementar:

1. IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar v.10: Geometria Espacial. 6 ed. Atual, 2005.
2. Fundamentos de matemática elementar v.6: Complexos, polinômios, equações.7ed. Atual, 2005.
3. Fundamentos de matemática elementar v.7: Geometria Analítica.7ed. Atual, 2005.
4. MAJEWSKI, M. Mupad pro computing essential. 2ed.Springer, 2004.
5. GILAT, A.; SUBRAMANIAM, V. Numerical Methods With Matlab. E-Wiley,2007. ISBN: 9780471734406
6. DEMANA, F. D. Precalculus graphical, numerical, algebraic: media update. 7 ed. Addison-Wesley, 2010. ISBN: 9780321356932

Programação Orientada a Objetos

Ementa:

Introduzir o paradigma de Programação Orientada a Objetos (OO), juntamente com seus conceitos de classes, objetos, herança, encapsulamento e polimorfismo, além dos conceitos de Interfaces e exceções que são inerentes às linguagens de programação orientadas a objetos. Desenvolvimento de um pequeno sistema baseado no paradigma de programação OO.

Bibliografia Básica:

1. DEITEL, H. M. Java: como programar. 8 ed. Prentice Hall, 2010. ISBN: 9788576055631
2. HORSTMANN, Cay S. Core Java: volume I - fundamentos. 8. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2009. xiii, 383 p. ISBN 9788576053576
3. MANZANO, José Augusto N. G.; COSTA Jr., Roberto Affonso da. Java 7 - Programação de Computadores - Guia Prático de Introdução, Orientação e Desenvolvimento. 1. ed. Editora Érica, 2011. ISBN: 9788536503745

Bibliografia Complementar:

1. BARNES, D.J.; KOLLING, M. Programação orientada a objetos com Java: uma introdução prática usando BLUEJ. 4 ed. Prentice Hall Brasil, 2009. ISBN: 9788576051879
2. SIERRA, K.; BATES, B., USE A CABEÇA! JAVA, 2 ed, 2007, ALTA BOOKS
3. DEITEL, H. M. C++ como programar. 5 ed. Prentice Hall, 2006. ISBN: 8576050560
4. MEYER, Bertrand. Object-Oriented Software Construction, Ed. Prentice Hall PTR, 1997.
5. RUMBAUGH, James; BLAHA, Michael. Modelagem e Projetos Baseados em Objetos, Editora Campus, 2006.

Probabilidade e Estatística

Ementa:

Fundamentos de análise combinatória. Conceito de probabilidade e seus teoremas fundamentais. Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidade. Estatística descritiva. Noções de amostragem. Distribuições amostrais: discreta e contínua. Inferência estatística: teoria da estimação e testes de hipóteses. Regressão linear simples. Correlação. Análise de variância.

Bibliografia Básica:

1. Larson, R.; Farber, B .Estatística aplicada.
2. William J. Stevenson .Estatística aplicada à Administração.. Harbra. 2001.
3. BARBETTA, Pedro Alberto; REIS, Marcelo Menezes; BORNIA, Antonio Cezar . Estatística para cursos de engenharia e informática.. 3. ed. São Paulo, SP.
4. HAZZAN, Samuel . Fundamentos de matemática elementar, 5 : combinatória, probabilidade.. 7. ed. São Paulo, SP: Atual, 2004.

Bibliografia Complementar:

1. Dancey, C.P.; Reidy, J..Estatística sem matemática para a psicologia.
2. Triola, Mário F. Introdução à estatística...
3. Meriam, J.L.; Kraige, L.G. Solving statistics problem in Matlab...
4. WALPOLE, Ronald E. Probabilidade e estatística : para engenharia e ciências.. 8. ed. São Paulo, SP. Pearson/ Prentice Hall, 2009.
5. Smith, Peter J.; Into Statistics;. Springer. 2001.
6. MAGALHÃES, Marcos Nascimento Noções de probabilidade e estatística.. 6. ed. rev. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.

Linguagens de Programação

Ementa:

Conceitos básicos de LP: domínios de aplicação, influências no projeto, paradigmas, métodos de implementação, critérios de avaliação, evolução das linguagens. Análise léxica e sintática. Variáveis: identificadores, vinculações, verificação de tipos, escopo. Tipos de dados. Expressões e a declaração de atribuição. Abstração de processos: subprogramas. Abstração de dados e orientação à objetos. Noções de programação funcional. Noções de programação lógica.

Bibliografia Básica:

1. SEBESTA, Robert W. Conceitos de linguagens de programação. 9. ed. - Porto Alegre, RS: Bookman, 2011. 792 p. ISBN 9788577807918 (broch.).
2. TUCKER, Allen B. |; NOONAN, Robert. Linguagens de programação: princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2008. 599 p. ISBN 9788577260447 (broch.).
3. WATT, David Anthony; FINDLAY, William; HUGHES, John. Programming language: concepts and paradigms. New York : Prentice Hall, 1990. 322p. ISBN 0137288743 (broch.).

Bibliografia Complementar:

1. DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. C++: como programar. 5. ed. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2006. 1163 p. ISBN 8576050560 (broch.).
2. AHO, Alfred V.; SETHI, Ravi; ULLMAN, Jeffrey D. Compiladores: princípios, técnicas e ferramentas. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson/Addison Wesley, 2008. 634 p. ISBN 9788588639249 (broch.).
3. HOPCROFT, John E.; ULLMAN, Jeffrey D.; MOTWANI, Rajeev. Introdução à teoria dos autômatos, linguagens e computação. Rio de Janeiro: Campus, 2002. ISBN 8535210725.
4. BARWISE, Jon; ETCHEMENDY, John; ALLWEIN, Gerard; BARKER-PLUMMER, Dave; LIU, Albert. Language, proof and logic. Stanford: CSLI, 2008. 587 p. ; (CSLI lecture notes ;v 23) ISBN 1 57586 374 X (broch.).
5. MENEZES, Paulo Blauth. Linguagens formais e autômatos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 215 p. (Livros didáticos ; n.3 Série Livros Didáticos 3) ISBN 9788577802661 (broch.).
6. BARNES, David J.; KÖLLING, Michael. Programação orientada a objetos com java: uma introdução prática usando o blueJ. 4. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2009. xxii , 444 p. ISBN 9788576051879 (broch.).
7. URUBATAN, Rodrigo. Ruby on rails: desenvolvimento fácil e rápido de aplicações Web. São Paulo, SP: Novatec, 2009. 285 p. ISBN 9788575221846 (broch.).

Algoritmos em Grafos

Ementa:

Conceitos e definições de grafos: isomorfismo, conectividade, árvores, grafos direcionados e não-direcionados. Representação de grafos: matriz e listas de adjacências. Algoritmos de percurso em grafos. Ordenação topológica. Árvore geradora mínima. Caminhos mínimos. Fluxo máximo e multifluxo.

Bibliografia Básica:

1. CORMEN, T.; LEISERSON, C.; RIVEST, R.; STEIN, C. Algoritmos - Teoria e Prática. 3a edição, Editora Campus, 2012. ISBN-13: 978-8535236996.
2. DASGUPTA, S.; PAPADIMITRIOU, C.; VAZIRANI, U. Algoritmos. McGraw Hill, 2009. ISBN-13: 978-8577260324.
3. KLEINBERG, J.; TARDOS, E. Algorithm Design, Addison Wesley, 2005.

Bibliografia Complementar:

1. GOLDBARG, E.; GOLDBARG, M. Grafos – Conceitos, algoritmos e aplicações. Elsevier Acadêmico, 2012. ISBN-13: 978-8535257168.
2. ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com Implementações em Java e C++, Editora Cengage Learning, 2006.
3. TOSCANI, L. V.; VELOSO, P.A.S. Complexidade de Algoritmos.
4. GERSTING, J. L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta.
5. MENEZES, P.B. Matemática discreta para computação e informática.

Álgebra Linear

Ementa:

Matrizes. Sistemas de equações lineares. Vetores. Produto interno. Dependência e independência linear. Espaços vetoriais. Bases de espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Diagonalização de operadores.

Bibliografia Básica:

1. Algebra Linear; Jose Luiz Boldrini; 3. Edição; Editora Harbra;
2. Alfredo Steinbruch; Introdução à Álgebra Linear; Makron Books Editora; 1990;
3. Seymour Lipschutz; Marc Lipson; Álgebra Linear; Coleção Schaum; Editora Bookman; 20112;

Bibliografia Complementar:

1. Barbieri Filho, Plínio; Biscolla, Laura M. Da Cunha C. O.; Espinosa, Isabel C. O. N.; Fundamentos de Informática - Álgebra Linear para Computação; Editora LTC;
2. Howard Anton, Chris Rorres; Algebra Linear com Aplicacoes; Editora Bookman 2002;
3. IEZZI, GELSON et al; Fundamentos de matemática elementar v.4: Sequências, matrizes, determinantes e sistemas, 8 ed., 2004, Saraiva.
4. HAMILTON PRADO BUENO; Álgebra Linear; Sociedade Brasileira de Matemática-SBM;
5. POOLE, DAVID. LINEAR ALGEBRA A MODERN INTRODUCTION. CENGAGE LEARNING INT, 2010. (ISBN: 0538735457)

Fundamentos de Banco de Dados

Ementa:

Visão geral do gerenciamento de banco de dados. Arquitetura de um Sistema Gerenciador de Banco de Dados. Modelagem e projeto de banco de dados: Modelo Entidade-Relacionamento, Modelo Relacional e Projeto de Bancos de Dados Relacionais. Noções de álgebra e cálculo relacional. SQL. Projeto Avançado: Restrições de Integridade e Normalização.

Bibliografia Básica:

1. SILBERSCHATZ, A.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. Campus, 2006. ISBN: 9788535211078.
2. ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de banco de dados. 6 ed. Pearson/Addison-Wesley, 2011. ISBN: 9788579360855.
3. HEUSER, C. A. Projeto de banco de dados. 6 ed. Bookman, 2009. ISBN: 9788577803828.

Bibliografia Complementar:

1. RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. Sistemas de gerenciamento de banco de dados. McGraw-Hill, 2008.
2. DATE, C.J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados. 8 ed. Campus, 2004. ISBN: 9788535212730.
3. OLIVEIRA, C.H. SQL: Curso prático. Novatec, 2002. ISBN: 9788575220245.
4. LYNN, B. Use a cabeça! SQL. Alta Books, 2008. ISBN: 9788576022101.
5. KROENKE, D. M. Database Processing. 8. ed. Prentice Hall, 2001. ISBN: 9780130648396.

Análise e Projeto de Sistemas

Ementa:

Teorias, métodos, técnicas e ferramentas associadas ao projeto de software enquanto atividade sistemática. Técnicas orientadas a objeto para análise e projeto de sistemas. Diagramas UML de Análise e Projeto. Visão Geral de Padrões de Projeto.

Bibliografia Básica:

1. BEZERRA, E. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, 2007. ISBN:9788535216967.
2. FOWLER, M. UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. ISBN: 8536304545.
3. BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. UML: guia do usuário. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2006. 9788535217841.

Bibliografia Complementar:

1. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 8. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2007.
2. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software. 6. ed. São Paulo: Makron Books, 2006.
3. ERIKSSON, Hans-Erik. UML 2 toolkit. New York: Wiley, 2004.
4. GUEDES, Gilleanes T. A. UML 2: uma abordagem prática. São Paulo: Novatec, 2009.
5. LARMAN, Craig. Utilizando o UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 695 p. ISBN 9788560031528.

Estrutura de Dados Avançada

Ementa:

Balanceamento de árvores de busca. Filas de prioridade (heaps). Estruturas de dados para conjuntos disjuntos (union-find). Grafos: representação e caminhamento. Tabelas hash e tratamento de colisões.

Bibliografia Básica:

1. SZWARCFITER, Jayme; MARKENZON, Lilian. Estruturas de Dados e Seus Algoritmos. LTC, 3ª edição, 2010. (ISBN 9788521617501).
2. RIVEST, Ronald L.; LEISERSON, Charles E.; CORMEN, Thomas H.. Algoritmos: Teoria e Prática. Elsevier, 3ª. Edição, 2012. (ISBN 8535209263).
3. SEDGEWICK, Robert, WAYNE, Kevin. Algorithms (4th Edition). Addison-Wesley Professional; 4 edition, 2011. ISBN: 032157351X.

Bibliografia Complementar:

1. GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. Data structures and algorithms in Java - 5th ed. / 2010 ISBN 9780470383261.
2. CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José Lucas. Introdução a estruturas de dados: com técnicas de programação em C. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier: Campus, 2004. ISBN 8535212280.
3. KARUMANCHI, NARASIMHA. DATA STRUCTURES AND ALGORITHMS MADE EASY. CREATESPACE PUB, 2011. (ISBN: 1468108867).
4. DASGUPTA, Sanjoy; PAPADIMITRIOU, Christos H.; VAZIRANI, Umesh. Algoritmos. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2009. ISBN 9788577260324.
5. ROSEN, Kenneth H. Matemática discreta e suas aplicações. 6. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2009. ISBN 9788577260362.

Lógica para Computação

Ementa:

Lógica proposicional e de Primeira Ordem; Formalização de problemas; Sistemas dedutivos: axiomático, natural e tableaux; Correção e Completude.

Bibliografia Básica:

1. SOUZA, João Nunes de. Lógica para ciência da computação. Rio de Janeiro: Campus, 2a ed, 2008. ISBN 9788535229615.
2. SILVA, Flávio Soares Corrêa da; FINGER, Marcelo; MELO, Ana Cristina Vieira de. Lógica para computação. São Paulo, SP: Thomson Learning, 2006. 234 p. ISBN 8522105170 (broch.).
3. HUTH, Michael; RYAN, Mark. . Lógica em ciência da computação: modelagem e argumentação sobre sistemas . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 322 p. ISBN 9788521616108 (broch.).

Bibliografia Complementar:

1. ENDERTON, Herbert B. A mathematical introduction to logic. 2nd ed. San Diego, California: Harcourt/Academic Press, c2001. 317 p. ; ISBN 0122384520 (enc.).
2. GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta . 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2004. 597 p. ISBN 8521614225 (broch.).
3. DALEN, D. van. Logic and structure. 4. ed. Berlin: Springer-Verlag, 2004. 263 p. (Universitext) ISBN 3540208798 (broch.).
4. CLARKE, E. M. Model checking. Cambridge: MIT Press, 1999. 314 p. ISBN 9780262032704 (enc.).
5. BAIER, Christel; KATOEN, Joost-Pieter. Principles of model checking. Cambridge, Massachusetts: The Mit Press, 2008. 975 p. ISBN 9780262026499 (broch.).
6. BARWISE, Jon; ETCHEMENDY, John; ALLWEIN, Gerard; BARKER-PLUMMER, Dave; LIU, Albert. Language, proof and logic. Stanford: CSLI, 2008. 587 p. ; (CSLI lecture notes ;v 23) ISBN 1 57586 374 X (broch.).
7. BLACKBURN, Patrick; RIJKE, Maarten de; VENEMA, Yde. Modal logic. Cambridge: Cambridge Univ. Press, c2001. 554 p. (Cambridge tracts in theoretical computer science ; 53) ISBN 9780521527149 (broch.).
8. VASCONCELOS, Davi Romero de; HAEUSLER, Edward Hermann. PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO Departamento de Informática. Lógica modal de primeira ordem para raciocinar sobre jogos. 2007. 241 f. Tese (Doutorado em Informática)-Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

Projeto e Análise de Algoritmos

Ementa:

Noções de análise de algoritmos: análise assintótica de pior caso e caso médio; notação big-O, little-o, ômega e teta; principais classes de complexidade; medida empírica de performance; análise de algoritmos recursivos utilizando relações de recorrência. Projeto de algoritmos: força bruta; gulosos; divisão e conquista; programação dinâmica. NP-completude: definição das classes P e NP; teorema de Cook; principais problemas NP-completos; técnicas de redução.

Bibliografia Básica:

1. LEISERSON, C.E., STEIN, C., RIVEST, R.L. & CORMEN T.H. Algoritmos: teoria e prática. Editora Campus, 3ª. Edição, 2012.
2. VAZIRANI, U.; DASGUPTA, S.; PAPADIMITRIOU, C. Algoritmos, Mcgraw-Hill, 2009.
3. KLEINBERG, J.; TARDOS, E. Algorithm Design, Addison Wesley, 2005.

Bibliografia Complementar:

1. ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com Implementações em Java e C++, Editora Cengage Learning, 2006.
2. TOSCANI, L. V.; VELOSO, P.A.S. Complexidade de Algoritmos.
3. GERSTING, J. L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta.
4. MENEZES, P.B. Matemática discreta para computação e informática.
5. ROSEN, K. Matemática discreta e suas aplicações.

Interação Humano-Computador

Ementa:

Conceitos básicos de Interação Humano-Computador; Estilos e paradigmas de interação (interfaces gráficas, manipulação direta, ícones e linguagens visuais); Teorias de IHC (Engenharia cognitiva, Engenharia semiótica); Princípios e recomendações ergonômicas para IHC; Projeto da interface e da interação (prototipação de interfaces, modelagem de usuários, contexto de uso, tarefas e ferramentas de apoio); Avaliação de sistemas interativos (métodos de investigação, de observação de uso e de inspeção, aspectos éticos na relação com os usuários); Acessibilidade (conceitos, Lei Nacional de Acessibilidade, recomendações W3C para um site acessível, ferramentas de apoio ao design de sistemas acessíveis, avaliação de acessibilidade).

Bibliografia Básica:

1. PREECE, J.; ROGERS, Y. Design de interação: além da interação homem-computador. Bookman, 2005. ISBN: 9788536304946
2. BARBOSA, S.; SILVA. Interação Humano-computador. Campus, 2010. ISBN: 9788535234183
3. CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana H.; FAUST, Richard. Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações. São Paulo: Novatec, 3ª Edição. 2015. ISBN: 9788575224595

Bibliografia Complementar:

1. SHNEIDERMAN, B. Designing the user interface. 4 ed. Addison Wesley, 2005.
2. SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. 8 ed. Addison Wesley, 2007.
3. KRUG, Steve. Não me faça pensar, atualizado: uma abordagem do bom senso à usabilidade na WEB e Mobile. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014. ISBN 9788576088509
4. NIELSEN, J. Usabilidade na web: projetando websites com usabilidade. Campus, 2007. ISBN: 9788535221909
5. BUTOW, E. User interface design for mere mortals: a hands-on guide to user interface design software-independent approach. Addison Wesley, 2007.

Sistemas Operacionais

Ementa:

O histórico, o conceito e os tipos de sistemas operacionais. A estrutura de sistemas operacionais. Conceito de processo. Gerência de processador: escalonamento de processos, Concorrência e sincronização de processos. Alocação de recursos e deadlocks. Gerenciamento de memória. Memória virtual. Gerenciamento de arquivos. Gerenciamento de dispositivos de entrada/saída.

Bibliografia Básica:

1. TANENBAUM, A. S. Sistemas Operacionais Modernos. São Paulo: 3ª Edição, Prentice Hall, 2010.
2. SILBERSCHATZ, Abraham; GAGNE, Greg; GALVIN, Peter; Fundamentos de Sistemas Operacionais. Rio de Janeiro. 8ª Edição. LTC. 2010.
3. FERREIRA, R. E. Linux: guia do administrador do sistema. 2 ed. Novatec, 2008. ISBN: 9788575221778.

Bibliografia Complementar:

1. MACHADO, F.B. Arquitetura de sistemas operacionais. 4 ed. LTC, 2007.
2. SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P.B.; GAGNE, G. Sistemas Operacionais com Java. 7 ed. Campus, 2008. ISBN:9788535224061.
3. TANENBAUM, A. S. Sistemas operacionais: projeto e implementação. 3 ed. Prentice Hall, 2008.
4. CARISSIMI,A.; TOSCANI,S.; OLIVEIRA,R.S. Sistemas Operacionais. 4 ed. Bookman, 2010. ISBN: 9788577805211.
5. FEDELI, Ricardo Daniel; POLLONI, Enrico Giulio Franco; PERES, Fernando Eduardo. Introdução à ciência da computação. 2. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2009.

Engenharia de Software

Ementa:

Visão geral e introdutória dos princípios fundamentais e éticos-profissionais da Engenharia de Software. Introdução às atividades de engenharia de requisitos; projeto de software; modelos de desenvolvimento; e gerenciamento (qualidade, estimativa de custo, configuração, etc) na engenharia de software.

Bibliografia Básica:

1. SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. 9 ed. Addison Wesley, 2011. ISBN: 9788579361081.
2. PRESSMAN, R. Engenharia de software. 6 ed. Pearson, 2009.
3. LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões : uma introducao a analise e ao projeto orientados a objetos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 695 p. ISBN 856003152-9

Bibliografia Complementar:

1. TELES, V. Extreme programming. Novatec. 2004. ISBN: 8575220470
2. MOLINARI, L. Gerência de configuração: técnicas e práticas no desenvolvimento do software. VISUAL BOOKS. ISBN: 8575022105
3. DELAMARO, M.; MALDONADO, J.C.; JINO, M. Introdução ao teste de software. Campus, 2007.
4. KERIEVSKY, J. Refatoração para padrões. Bookman, 2008. ISBN:9788577802449
5. PEZZÉ, M.; YOUNG, M. Teste e análise de software: processos, princípios e técnicas. Bookman, 2008. ISBN: 9788577802623
6. PILONE, D.; MILES, R. Use a cabeça! desenvolvimento de software. ALTA BOOKS, 2008.

Redes de Computadores

Ementa:

Organização das redes de computadores. Modelos de referência OSI e TCP/IP. Padrões de rede. Meios físicos de transmissão. Protocolos de acesso ao meio. Interconexão de redes. Algoritmos e protocolos de roteamento. Protocolos de redes. Protocolos de transporte TCP e UDP. Protocolos de aplicação. Projeto e Dimensionamento de Redes.

Bibliografia Básica:

1. COMER, D. Redes de computadores e a internet. 4 ed. Bookman, 2007. ISBN: 9788560031368.
2. TANENBAUM, A. S. Redes de Computadores. 4 ed, Campus, 2003. ISBN: 9788535211856.
3. KUROSE, J.; ROSS, K. W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down, 5 ed. Addison Wesley, 2010. ISBN: 9788588639973.

Bibliografia Complementar:

1. COMER, D. Interligação de redes com TCP/IP.1. 5 ed.(vol.1). Campus, 2006. ISBN: 9788535220179.
2. OLIVEIRA, Gorki Starlin da Costa. Redes de computadores comunicações de dados TCP/IP : conceitos, protocolos e usos. Alta Books, 2004. ISBN : 8576080567
3. KAUFMANN, M. Computer Networks: A SYSTEMS APPROACH. 4 ed. Elsevier, 2007. ISBN: 9780123705488.
4. FOROUZAN, B. A. Comunicação de dados e redes de computadores. Bookman, 2008. ISBN: 9788577260881.
5. TORRES, G. Redes de computadores. Nova Terra, 2009.
6. MORIMOTO, C.E. Redes: guia prático. GDH Press, 2008. ISBN: 9788599593110.

Computação Gráfica

Ementa:

Fundamentos de geometria plana e espacial. Espaço de cores e representação. Objetos gráficos 2D. Transformações geométricas no plano. Objetos gráficos 3D. Transformações geométricas no espaço. Representação digital de imagens. Processamento de imagens digitais.

Bibliografia Básica:

1. AZEVEDO,E.; CONCI,A. Computação Grafica, V.1 - Geração De Imagens. Campus, 2003. ISBN: 9788535212525
2. AZEVEDO,E.; CONCI,A.;LETA,F. Computação Grafica, V.2 - Teoria E Pratica. Campus, 2007. ISBN 9788535223293
3. GOMES, J. M.; VELHO, L. Fundamentos de computação gráfica. IMPA, 2008. ISBN: 8524400889

Bibliografia Complementar:

1. ZHANG,K; AMMERAAL,L. Computação Grafica para programadores Java. 2 ed. LTC, 2008. ISBN 9788521616290
2. CHRISMAN, N. Exploring geographical information. 2 ed. Wiley, 2001. ISBN:9780471314257
3. ORMSBY, T. Getting to know arcGIS desktop. 2 ed. John Willey, 2010. ISBN: 9781589482609
4. LIDWELL, William; HOLDEN, Kritina; BUTLER, Jill. Princípios universais do design. Porto Alegre: Bookman, 2010. 272 p. ISBN 9788577807383
5. RIBEIRO, Marcello Marinho; MENEZES, Marco Antonio Figueiredo. Uma breve introdução à computação gráfica. Rio de Janeiro (RJ): Ciência Moderna, 2010. ISBN: 9788573939507

Verificação e Validação

Ementa:

Objetivos e restrições de V&V (Verificação e Validação). Planejamento de V&V. Documentação de estratégias de V&V, testes e outros artefatos. Medidas e Métricas. Análise estática de código. Atividades de V&V ao longo do ciclo de vida de um produto. Revisão de software. Testes de unidade. Análise de cobertura. Técnicas de teste funcional (caixa preta). Testes de integração. Desenvolvimento de casos de teste baseados em casos de uso e estórias de usuários. Testes de sistema. Testes de aceitação. Testes de atributos de qualidade. Testes de regressão. Ferramentas de teste (combinação com ferramentas de integração contínua). Análise de relatórios de falha. Técnicas para isolamento e falhas (depuração). Análise de defeitos. Acompanhamento de problemas (tracking). IEEE Std 1012.

Bibliografia Básica:

1. COPELAND, Lee. A practitioner's guide to software test design. Boston, Mass.; London: Artech House, 2004. 294 p. ISBN 9781580537919
2. MYERS, Glenford J. The Art of software testing. New York : J. Wiley, 2004. 177p. ISBN 9780471678359.
3. DELAMARO, Márcio; MALDONADO, José Carlos. Introdução ao teste de software. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier: Campus, 2007. 394 p. (Sociedade brasileira de computação) ISBN 9788535226348 (broch.)

Bibliografia Complementar:

1. SOMMERVILLE, Ian, |d 1951-. Engenharia de software. 8. ed. São Paulo, SP: Pearson/ Prentice Hall, 2007. 552 p. ISBN 9788588639287 (broch.).
2. BASTOS, Aderson et al. Base de conhecimento em teste de software. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2012. 263 p. ISBN 9788580630534.
3. MOLINARI, Leonardo. Inovação e Automação de Testes de Software. Érica, 2010. 144 p. ISBN 9788536502694 (broch)
4. MOLINARI, Leonardo. Teste de Software - produzindo sistemas melhores e mais confiáveis. 4. ed. Érica, 2010. 232 p. ISBN 9788571949591 (broch)
5. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software. 7.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011. ISBN 9788563308337.
6. LOPES, CAMILO. TDD na prática. 1ª edição. Editora Ciência Moderna, 2012. 160p. ISBN 978-8539903276

Qualidade de Software

Ementa:

Definições e terminologia de qualidade de software. Custos e impactos de baixa qualidade. Custo de um modelo de qualidade. Terminologia para características de qualidade de software (ISO 9126). Papel de pessoas, processos, métodos, ferramentas e tecnologias em qualidade. Padrões de qualidade (ISO 9001, ISO 9003, IEEE Std 1028, IEEE Std 1465, IEEE Std 12207, ITIL). Revisões, auditoria e inspeções. Modelos e métricas de qualidade de software. Aspectos relacionados à qualidade de modelos de processos de software. Visão geral do CMMI. MPS.BR. Planejamento de qualidade. Garantia da qualidade. Análise de causa e prevenção de defeitos. Avaliação de atributos de qualidade. Métricas e medidas de qualidade de software. Desenvolver planos de qualidade de software em conformidade com o padrão IEEE Std 730.

Bibliografia Básica:

1. KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. Qualidade de software. 2. ed. São Paulo, SP: Novatec, 2007. 395p. ISBN 8575221129 (broch.).
2. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 8. ed. São Paulo, SP: Pearson/ Prentice Hall, 2007. xiv, 552 p. ISBN 9788588639287 (broch.).
3. CHRISSIS, M. B.; KONRAD, M.; SHRUM, S. CMMI for Development®: Guidelines for Process Integration and Product Improvement. 3. Ed. Addison Wesley, 2011

Bibliografia Complementar:

1. COUTO, Ana Brasil. CMMI: integração dos modelos de capacitação e maturidade de sistemas. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. xvi, 276 p. ISBN 9788573935707 (broch.).
2. DELAMARO, Márcio; MALDONADO, José Carlos. Introdução ao teste de software. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier: Campus, 2007. 394 p. (Sociedade brasileira de computação) ISBN 9788535226348 (broch.).
3. CMMI for Development®: Guidelines for Process Integration and Product Improvement. CHRISSIS, M. B.; KONRAD, M.; SHRUM, S. 3/2011 Addison Wesley. ISBN 9780321711502
4. BARTIÉ, Alexandre. Garantia de Qualidade de Software. Editora: Elsevier. ISBN: 978-8535211245. 1 edição, 2002
5. RIOS, Emerson; BASTOS, Aderson; CRISTALLI, Ricardo; MOREIRA, Trayahú. Base de Conhecimento em Teste de Software. Editora: Martins Editora. I.S.B.N.: 8599102893. 2 edição, 2007.
6. Guia MPS-BR: Melhoria do processo de software brasileiro. Disponível em <<http://www.softex.br/mpsbr>>

Manutenção de Software

Ementa:

Conceitos e terminologia. Categorias (tipos) de manutenção. Questões técnicas e gerenciais de manutenção. Estimativa de custo de manutenção. Métricas/medidas para manutenção. Processos e atividades de manutenção. Compreensão de programas. Reengenharia. Engenharia reversa. Norma IEEE Std 14764. Refatoração. Transformação de programas.

Bibliografia Básica:

1. Refatoração para padrões. KERIEVSKY, J.
2. Refatoração: Aperfeiçoando O Projeto De Código Existente. FOWLER, MARTIN
3. Software Maintenance Management: Evaluation And Continuous Improvement. APRIL, ALAIN; ABRAN, ALAIN

Bibliografia Complementar:

1. Code Complete: Um Guia Prático Para A Construção De Software, MCCONNELL, STEVE.
2. Software Maintenance: Concepts And Practice. PENNY GRUBB E ARMSTRONG A. TAKANG.
3. IEEE Std 14764-2006, Software Engineering – Software Life Cycle Processes Maintenance.
4. Frank Tsui, Orlando Karam , Barbara Berna; Essentials Of Software Engineering [Paperback]. Jones & Bartlett Learning; 3 edition (February 7, 2013). ISBN-13: 978-1449691998.
5. Thomas M. Pigoski; Practical Software Maintenance: Best Practices for Managing Your Software Investment. Wiley; 1 edition (November 1, 1996). ISBN-13: 978-0471170013

Cálculo Diferencial e Integral II

Ementa:

Funções de duas e três variáveis. Derivadas parciais. Integrais duplas e triplas. Curvas no R² e R³. Campos escalares e vetoriais. Campo Gradiente. Divergente de um campo vetorial. Rotacional de um campo vetorial. Operador Laplaciano. Integrais de linha e de superfície. Os teoremas de Green, Gauss e Stokes..

Bibliografia Básica:

1. LOUIS LEITHOLD. O Cálculo com Geometria Analítica.; v-2; 3.- edição; Editora Harbra
2. HUMBERTO JOSÉ BORTOLOSSI; Cálculo diferencial a várias variáveis; Edicoes Loyola, 2003;
3. THOMAS, George. Cálculo; Volume-2, B., 11.-Edição, 2008, Editora Addison Wesley Brasil

Bibliografia Complementar:

1. STEWART, JAMES. Cálculo. V-2, 6.-Edição, 2009, Editora Cengage
2. GUIDORIZZI HAMILTON LUIZ. Um Curso de Cálculo; volumes 3 e 4, 5-edição, 2001, Editora LTC
3. TOM M. APOSTOL; Cálculo, Volume 2; 1079;
4. JACQUES BOUCHARA, ANNA CATARINA PONTONE HELLMEISTER, REINALDO SALVITTI, 4. VERA LUCIA CARRARA ZANETIC, ANA CATARINA PONTONE HELLMEISTER; Cálculo Integral Avançado; EdUSP; 1996;
5. DENNIS G. ZILL; MICHAEL R. CULLEN; Equações Diferenciais; Cengage Learning Editores;

Empreendedorismo

Ementa:

Conceito de empreendedorismo. A formação da personalidade. O processo comportamental. Fatores de sucesso, o perfil do empreendedor. Desenvolvimento de habilidades empreendedoras. Lições e práticas internacionais. Empreendedorismo no Brasil. Importância das MPEs na economia. Globalização dos mercados, dos negócios e das oportunidades. Pesquisas Tecnológicas. Propriedade Intelectual. Transferência de Tecnologia. Papel da inovação. Ambientes de pré-incubação e incubação de ideias. Incubadoras de empresas. Parques Tecnológicos. Capital de Risco. Recursos de Fomento. Fontes de Financiamento. Fundos Setoriais. Programas governamentais. Plano de Negócio. Ferramentas de Plano de Negócios. Projetos.

Bibliografia Básica:

1. SALIM, César Simões. Construindo Planos De Empreendimentos. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2010, ISBN 9788535234688 (broch.).
2. DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 3. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 232 p. ISBN 9788535232707 (broch.).
3. DOLABELA, Fernando. O segredo de Luísa: uma idéia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa. Rio de Janeiro: Sextante, 2008. 299 p. ISBN 9788575423387 (broch.).

Bibliografia Complementar:

1. HISRICH, Robert D. Empreendedorismo. 7. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 662 p. ISBN 9788577803460 (broch.).
2. FARAH, Osvaldo Elias. Empreendedorismo estratégico. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 251 p. ISBN 9788522106080 (broch.).
3. FERRARI, Roberto. Empreendedorismo para computação: criando negócios em tecnologia. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2010. 164 p. ISBN 9788535234176 (broch.).
4. CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor: empreendedorismo e viabilização de novas empresas, um guia eficiente para iniciar e tocar seu próprio negócio. 3. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Saraiva, 2008. 281 p. ISBN 9788502067448 (broch.).
5. FRIEDMAN, Thomas L. O mundo é plano: uma breve história do século XXI. 2. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Objetiva, 2007. 557 p. ISBN 9788573028638.

Projeto de Pesquisa Científica e Tecnológica

Ementa:

O problema da pesquisa e sua formulação. Métodos e Técnicas de Pesquisa. O planejamento da pesquisa. Elaboração de projeto de pesquisa referente ao Trabalho de Conclusão de Curso.

Bibliografia Básica:

1. WAZLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de pesquisa para ciência da computação. Rio de Janeiro : Elsevier. 2008.
2. LAVILLE, Christian; Dionne, Jean. A Construção do Saber: Manual de Metodologia da Pesquisa em Ciências Humanas. Porto Alegre 1ªed Artmed.
3. MARCONI, Marina de Andrade; Lakatos, Eva Maria. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo 6ªed Atlas.

Bibliografia Complementar:

1. YIN, Robert K. Estudo de Caso - Planejamento e Métodos. 4ªed, Porto Alegre : Bookman, 2010.
2. CERVO, A.; BERVIAN, P.A.; SILVA, R. Metodologia Científica. 6ª ed, Pearson, 2006.
3. COOPER, D. R.; Schindler, Pamela S. Métodos de Pesquisa em Administração. Porto Alegre 7ª ed Bookman.
4. FOWLER, F.J. Pesquisa de Levantamento. Porto Alegre: Pearson, 2011.
5. FREIRE, P. Extensão ou Comunicação. 12ª ed. Paz e Terra.
6. CHAUI, Marilena. Convite à Filosofia. 13ª ed. São Paulo: Ática, 2003.

Estágio Supervisionado I

Bibliografia Básica:

1. Resolução nº 19/CEPE, de 17 de junho de 1992;
2. Lei nº. 11.788/2008.
3. LOPES, V. K. M. Estágio Supervisionado Em Computação: Reflexões e Relatos. 1ª Edição. Appris Editora, 2016, 171p. ISBN 9788547300029.

Bibliografia Complementar:

1. ZABALZA, M. A. O Estágio e as práticas em contextos profissionais na formação universitária. Cortez. São Paulo, 2014. 313p. ISBN 9788524924118.
2. DE OLIVEIRA, E.S.; DE ALMEIDA, W.A.; GHEDIN, E. Estágio com pesquisa. Cortez Editora, 2015. 272 p. ISBN 9788524923913.
3. FREEDMAN, Jeri. Careers in Computer Science and Programming. The Rosen Publishing Group, 2011. 80 p. ISBN 9781448823420
4. PORTELA, K. C. A.; SCHUMACHER, A. J. Estágio Supervisionado - Teoria E Prática. Alexandre Schumacher. 2007. 191p. ISBN: 8537101087.
5. WAZLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de pesquisa para ciência da computação. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN: 9788535277821.

Trabalho de Conclusão de Curso I

Bibliografia Básica:

1. Severino, A. J. (1999) Metodologia do Trabalho Científico. 20ª edição. Cortez São Paulo.
2. ZOBEL, J. (2015). Writing For Computer Science. 3ª Edição. Springer Verlag Ny. Estados Unidos Da América.
3. DOS SANTOS, C.R e Noronha R.T.S. (2010) Monografias Científicas. 2º edição. Avercamp Importado.

Bibliografia Complementar:

1. ACEVEDO, C. R.; Nohara, J. J. (2013). Como Fazer Monografias - Tcc - Dissertações – Teses. 4ª Edição. Atlas.
2. ALMEIDA, M. S. (2011). Elaboração de Projeto, TCC, Dissertação e Tese. Atlas.
3. FIALHO, F. A. P.; Otani, N. (2011). Tcc-Métodos e Técnicas. Visual Books.
4. MEDEIROS, J B. (2010). Técnicas de Elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Atlas.
5. BERTUCCI, J. L. O. (2008). Metodologia Básica para Elaboração de Trabalhos de Conclusão de

Cursos (TCC). Atlas.

Estágio Supervisionado II

Bibliografia Básica:

1. Resolução nº 19/CEPE, de 17 de junho de 1992;
2. Lei nº. 11.788/2008.
3. LOPES, V. K. M. Estágio Supervisionado Em Computação: Reflexões e Relatos. 1ª Edição. Appris Editora, 2016, 171p. ISBN 9788547300029.

Bibliografia Complementar:

1. ZABALZA, M. A. O Estágio e as práticas em contextos profissionais na formação universitária. Cortez. São Paulo, 2014. 313p. ISBN 9788524924118.
2. DE OLIVEIRA, E.S.; DE ALMEIDA, W.A.; GHEDIN, E. Estágio com pesquisa. Cortez Editora, 2015. 272 p. ISBN 9788524923913.
3. FREEDMAN, Jeri. Careers in Computer Science and Programming. The Rosen Publishing Group, 2011. 80 p. ISBN 9781448823420
4. PORTELA, K. C. A.; SCHUMACHER, A. J. Estágio Supervisionado - Teoria E Prática. Alexandre Schumacher. 2007. 191p. ISBN: 8537101087.
5. WAZLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de pesquisa para ciência da computação. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN: 9788535277821.

Trabalho de Conclusão de Curso II

Bibliografia Básica:

1. Severino, A. J. (1999) Metodologia do Trabalho Científico. 20ª edição. Cortez São Paulo.
2. ZOBEL, J. (2015). Writing For Computer Science. 3ª Edição. Springer Verlag Ny. Estados Unidos Da América.
3. DOS SANTOS, C.R e Noronha R.T.S. (2010) Monografias Científicas. 2º edição. Avercamp Importado.

Bibliografia Complementar:

1. ACEVEDO, C. R.; Nohara, J. J. (2013). Como Fazer Monografias - Tcc - Dissertações – Teses. 4ª Edição. Atlas.
2. ALMEIDA, M. S. (2011). Elaboração de Projeto, TCC, Dissertação e Tese. Atlas.
3. FIALHO, F. A. P.; Otani, N. (2011). Tcc-Métodos e Técnicas. Visual Books.
4. MEDEIROS, J B. (2010). Técnicas de Elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Atlas.
5. BERTUCCI, J. L. O. (2008). Metodologia Básica para Elaboração de Trabalhos de Conclusão de Cursos (TCC). Atlas.

Teoria da Prova

Ementa:

Sistemas de Dedução Natural e Cálculo de Seqüentes para lógica clássica e intuicionística; Teoremas da Normalização e Eliminação do Corte e suas conseqüências; Lambda Cálculo, Teoria dos Tipos; Sistema de Dedução Rotulada; Isomorfismo de Curry-Howard; Proof-nets e Lógica Linear.

Bibliografia Básica:

1. S. Troelstra, H. Schwichtenberg. Basic Proof Theory. In series Cambridge Tracts in Theoretical Computer Science, Cambridge University Press, Second Edition, 2000, ISBN 0-521-77911.
2. WOLFRAM POHLERS. PROOF THEORY: THE FIRST STEP INTO IMPREDICATIVITY. IN UNIVERSITEXT. SPRINGER VERLAG POD. FIRST EDITION. 2008. ISBN: 3540693181.
3. JEAN GOUBAULT-LARRECQ, IAN MACKIE. PROOF THEORY AND AUTOMATED DEDUCTION. KLUWER ACADEMIC. 2002. ISBN: 1402003684

Bibliografia Complementar:

1. LEONID LIBKIN. ELEMENTS OF FINITE MODEL THEORY. SPRINGER VERLAG NY. FIRST EDITION. 2004. ISBN: 3540212027.
2. Structural Proof Theory Hardcover. Professor Sara Negri, Jan von Plato, Aarne Ranta. Cambridge University Press; 1 edition (June 18, 2001).
3. Handbook of Proof Theory (Studies in Logic and the Foundations of Mathematics) Hardcover by S.R. Buss. Elsevier Science; 1 edition (July 23, 1998).
4. A First Course in Logic: An Introduction to Model Theory, Proof Theory, Computability, and Complexity (Oxford Texts in Logic) Paperback by Shawn Hedman. Oxford University Press, USA (September 9, 2004).
5. Applied Proof Theory: Proof Interpretations and their Use in Mathematics (Springer Monographs in Mathematics) Hardcover. Ulrich; Springer; 2008 edition (May 26, 2008).

Lógica Modal

Ementa:

Introdução a Lógica Modal: Linguagem, Semântica (Modelos de Kripke, Bissimulação, Tradução Padrão), Sistemas Modais Normais, Lógicas Multi-Modais, Tableaux e Complexidade Computacional. Lógica Temporal: CTL, LTL, CTL*. Verificação de Modelos: Explícita, Simbólica, Algoritmos e Complexidade.

Bibliografia Básica:

1. Blackburn, P.; de Rijke, Maarten; Venema, Yde., Modal logic. Cambridge University Press, 2002 (ISBN: 0521527147)
2. M. Fitting, Richard L. Mendelsohn. First-Order Modal Logic. Springer. 1st ed. 1998 edition (ISBN: 0792353358)
3. Van Dale, Dirk, Logic and Structure, New York, 4a. Edição, Editora Springer. ISBN: 3540208798

Bibliografia Complementar:

1. Robert Goldblatt. Quantifiers, Propositions and Identity: Admissible Semantics for Quantified Modal and Substructural Logics (Lecture Notes in Logic). Cambridge University Press (August 22, 2011). ISBN-10: 1107010527
2. Edmund M. Clarke, Jr.; Orna Grumberg and Doron A. Peled. Model Checking, MIT Press, 1999.
3. Christel Baier and Joost-Pieter Katoen, Principles of model checking, MIT Press, 20.
4. Brian F. Chellas; Modal Logic: An Introduction Paperback. Cambridge University Press (February 29, 1980). ISBN-13: 978-0521295154
5. M.J. Cresswell, G.E. Hughes; A New Introduction to Modal Logic Paperback. M.J. Cresswell G.E. Hughes. ISBN-13: 978-0415126007.

Programação Funcional

Ementa:

Visão geral e motivação. Recursão sobre listas, números naturais, árvores, e outros dados definidos recursivamente. Uso de funções como dados. Expressões lambda. Avaliação preguiçosa. Prática de programação em linguagem deste paradigma. Questões práticas como I/O, depuração e persistência de estruturas de dados.

Bibliografia Básica:

1. MICHAELSON, Greg. An Introduction to Functional Programming Through Lambda Calculus. Dover Publications, 2011. ISBN: 0486478831.
2. COUSINEAU, Guy; MAUNY, Michel; CALLAWAY, K. The Functional Approach to Programming. Cambridge University Press; English edition, 1998. ISBN-10: 0521576814.
3. WAMPLER, Dean. Programação Funcional Para Desenvolvedores Java: Ferramentas para Melhor Concorrência, Abstração e Agilidade. Novatec. 1a ed., 2012. (ISBN 9788575223161).

Bibliografia Complementar:

1. EMERICK, Chas; CARPER, Brian; GRAND, Christophe. Clojure Programming. O'Reilly Media; 1 edition, 2011. ISBN: 1449394701.
2. LIPOVACA, Miran. Learn You a Haskell for Great Good!: A Beginner's Guide. O'Reilly; 1 edition, 2011. ISBN: 1593272839.
3. SEIBEL, Peter. Practical common lisp. Springer, 2005. ISBN : 1590592395.
4. PETRICEK, Tomas; SKEET, Jon. Real-World Functional Programming: With Examples in F# and C#. Manning Publications; 2010. ISBN-10: 1933988924.
5. DYBVG, R. Kent. The Scheme Programming Language, MIT Press; fourth edition, 2009. ISBN-10: 026251298X.

Construção de Sistemas de Gerência de Banco de Dados

Ementa:

Arquitetura de um Sistema Gerenciador de Banco de Dados. Armazenamento de dados. Gerenciamento de Buffers. Indexação. Processamento e Otimização de Consultas. Gerenciamento de transações. Controle de concorrência. Recuperação e logging. Segurança. Ajustes de Desempenho (Tuning).

Bibliografia Básica:

1. RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. Database management systems. 3. Ed. McGrawHill, 2003
2. SILBERSCHATZ, A.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. Campus, 2006. ISBN:9788535211078
3. ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de banco de dados. 4. ed. Pearson/Addison-Wesley, 2009. ISBN: 9788588639171

Bibliografia Complementar:

1. KROENKE, D. M. Database Processing. 8. Ed. Prentice Hall, 2001. ISBN: 9780130648396
2. OZSU T. M.; VALDURIEZ, P. Principles of Distributed Database Systems. 3. ed. Springer, 2011. ISBN:9781441988331
3. HEUSER, C. A. Projeto de banco de dados. 6. Ed. Bookman, 2009. ISBN: 9788577803828
4. LYNN, B. Use a cabeça! SQL. Alta Books, 2008. ISBN: 9788576022101.
5. CENGAGE LERARNING. Database Systems: Design, Implementation, and Management (with Premium WebSite Printed Access Card and Essential Textbook Resources Printed Access Card) [Hardcover].; 10 edition (January 1, 2012).

Recuperação da Informação

Ementa:

Avaliação em recuperação de Informação; Modelos clássicos de recuperação (Booleano, Vetorial e Probabilístico); Operações sobre o texto e consultas (pré-processamento); Extração; Integração de dados.

Bibliografia Básica:

1. CHRISTOPHER D. MANNING, PRABHAKAR RAGHAVAN, HINRICH SCHÜTZE. Introduction to Information Retrieval. Cambridge University Press; 1 edition, 2008. ISBN: 0521865719
2. MOFFAT, ALISTAIR; WITTEN, IAN H. Managing Gigabytes - Compressing and Indexing Documents and Images. MORGAN KAUFMANN. 2a ed., 1999. (ISBN: 1558605703)
3. BRUCE CROFT, DONALD METZLER, TREVOR STROHMAN. Search Engines: Information Retrieval in Practice. Addison-Wesley; 1 edition, 2009. ISBN-10: 0136072240.

Bibliografia Complementar:

1. RICARDO BAEZA- YATES AND BERTHIER RIBEIRO- NETO, Modern Information Retrieval, Addison Wesley; 1st edition (May 15, 1999).
2. RICARDO BAEZA- YATES AND BERTHIER RIBEIRO- NETO, Modern Information Retrieval: The Concepts and Technology behind Search (ACM Press Books) Addison-Wesley Professional; 2 edition (February 10, 2011).
3. WILLIAM B. FRAKES AND RICARDO BAEZA- YATES, Information Retrieval: Data Structures and Algorithms, Prentice Hall; 1 edition (June 22, 1992)
4. STEFAN BUTTCHER, CHARLES L. A. CLARKE AND GORDON V. CORMACK Information Retrieval: Implementing and Evaluating Search Engines, The MIT Press (July 23, 2010).
5. G. G. CHOWDHURRY, Introduction to Modern Information Retrieval, Neal-Schuman Publishers; Third Edition edition (July 31, 2010)

Matemática Computacional

Ementa:

Modelagem matemática. Programação matemática: teoria da programação linear e o método simplex. Programação inteira. Otimização. Uso de pacotes computacionais de otimização.

Bibliografia Básica:

1. HILLIER, FREDERICK S.; LIEBERMAN, GERALD J. INTRODUÇÃO À PESQUISA OPERACIONAL. MCGRAW HILL. 9a edição. (ISBN: 8580551188)
2. COLIN, EMERSON CARLOS. PESQUISA OPERACIONAL - 170 APLICAÇÕES EM ESTRATÉGIA, FINANÇAS, LOGÍSTICA, PRODUÇÃO, MARKETING E VENDAS. LTC, 2007. (ISBN: 8521615590)
3. PASSOS, EDUARDO JOSÉ PEDREIRA FRANCO DOS. PROGRAMAÇÃO LINEAR COMO INSTRUMENTO DA PESQUISA OPERACIONAL. ATLAS, 2008. (ISBN: 8522448396)

Bibliografia Complementar:

1. Christos H. Papadimitriou, Kenneth Steiglitz. Combinatorial Optimization: Algorithms and Complexity. Dover Publications, 1998. ISBN: 0486402584
2. Ravindra K. Ahuja, Thomas L. Magnanti, James B. Orlin. Network Flows: Theory, Algorithms, and Applications. Prentice Hall; 1 ed. 1993.(ISBN: 013617549X)
3. Laurence A. Wolsey, George L. Nemhauser. Integer and Combinatorial Optimization. Wiley-Interscience; 1 edition, 1999. ISBN: 0471359432
4. Anurag Sharma; Application of Graph Theory in Operational Research Problems: Basic concepts, Formulation of the problems, Algorithms Paperback – May 5, 2012. LAP LAMBERT Academic Publishing (May 5, 2012). ISBN-13: 978-3848449453.
5. Bernhard Korte, Jens Vygen; Combinatorial Optimization: Theory and Algorithms (Algorithms and Combinatorics) [Hardcover]. Springer; 5th ed. 2012 edition (January 13, 2012). ISBN-13: 978-3642244872.
6. Jorge Nocedal, Stephen Wright. Numerical Optimization. Springer; 2nd edition, 2006. (ISBN: 0387303030)

Fundamentos da Economia e da Administração

Ementa:

Conceitos Básicos de Economia. Os recursos econômicos e o processo de produção. As questões-chave da Economia: eficiência produtiva. Eficácia alocativa, justiça distributiva e ordenamento institucional. Fundamentos da Macroeconomia. As organizações e a administração. Os primórdios da administração. Abordagens da administração. O desempenho das organizações e o Modelo japonês de administração. Processo de administração. Administração de pessoas.

Bibliografia Básica:

1. CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à teoria Geral da Administração: edição compacta. São Paulo: Editora Elsevier, 2004.
2. MAXIMIANO, Antônio C. A. Fundamentos de Administração: manual compacto para cursos de formação tecnológicas e sequenciais. São Paulo: Atlas, 2004.
3. ROSSETTI, José P. Introdução à Economia. São Paulo: Ed. Atlas. 2001.

Bibliografia Complementar:

1. CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à Teoria Geral da Administração. São Paulo: Editora Campus, 2000.
2. CHIAVENATO, Idalberto. Administração: teoria, processo e prática. São Paulo: Pearson Education do Brasil Ltda, 1999.
3. MAXIMIANO, Antônio C. A. Teoria Geral da Administração. 3 Ed. São Paulo: Atlas, 2003.
4. LEITE, Antônio Dias.; A Economia Brasileira: de onde viemos e aonde estamos. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2004.
5. KUPFER, David. Economia Industrial. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2002.

Desenvolvimento de Software para Web

Ementa:

Introdução à Web (HTML, CSS, XML e outros), Programação Web com Java, Servlets e JSP. Padrão Arquitetural MVC/DAO. Introdução aos principais Frameworks para desenvolvimento Web (Java Server Faces, Hibernate/iBatis, PrimeFaces, Spring, entre outros).

Bibliografia Básica:

1. LUCKOW, Décio Heinzmann; MELO, Alexandre Altair. Programação Java para a web. São Paulo: Novatec Editora, 2010. ISBN 9788575222386 .
2. KURNIAWAN, Budi. Java para a Web com Servlets, JSP e EJB. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002. 807p. ISBN 8573932104.
3. GEARY, David; HORSTMANN, Cay. Core JavaServer Faces. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2012: ISBN: 9788576086420.

Bibliografia Complementar:

1. URUBATAN, Rodrigo. Ruby on rails: desenvolvimento fácil e rápido de aplicações Web. São Paulo, SP: Novatec, 2009. 285 p. ISBN 9788575221846 (broch.).
2. GONÇALVES, Edson. Desenvolvendo aplicações Web com NetBeans IDE 6. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 581 p. : CD-ROM ISBN 97885739366742.
3. NIEDERAUER, Juliano. Desenvolvendo Websites com PHP: aprenda a criar Websites dinâmicos e interativos com PHP e bancos de dados. São Paulo: Novatec, 2008. 269 p. ISBN 8575220500.
4. BASHAM, Bryan. Use a cabeça!: Servlets & JSP. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2008. ISBN 9788576082941.
5. MOREIRA NETO, Oziel. Entendendo e dominando o Java para internet. 2. ed. São Paulo: Digerati Books, 2009. 318 p. ISBN 978-85-7873-087-1.
6. KRUG, Steve. Não me faça pensar: uma abordagem do bom senso à usabilidade na WEB. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006. 201 p. ISBN 9788576082713.

Introdução ao Desenvolvimento de Jogos

Ementa:

História dos jogos. Categorias de jogos. Conceitos de jogos. Gamedesign. Processos de desenvolvimento de jogos digitais. Ferramentas e técnicas para desenvolvimento de jogos.

Bibliografia Básica:

1. Paul Schuyttema. Design de Games: Uma Abordagem Prática. Cengage. 2008. ISBN 8522106150
2. Jeannie Novak. Desenvolvimento de Games. Cengage.2010. ISBN 8522106320
3. Brenda Brathwaite e Ian Schreiber. Challenges for Game Designers. Charles River Media. 2008. ISBN 158450580X

Bibliografia Complementar:

1. Raph Koster. A Theory of Fun for Game Design. Paraglyph Press. 2004. ISBN 1932111972
2. Jesse Schell. The Art of Game Design: A book of lenses. CRC Press. 2008. ISBN 0123694965
3. Mark DeLoura. Best of Game Programming Gems. Charles River Media. 2008. ISBN 1584505710
4. Jason Gregory, Jeff Lander e Matt Whiting. Game Engine Architecture. A K Peters. 2009. ISBN 1568814135
5. Al Sweigart. Invent Your Own Computer Games with Python, 2nd Edition. Creative Commons licenced. ISBN 0982106017. Disponível para download gratuito em <http://inventwithpython.com>

Desenvolvimento de Software para Dispositivos Móveis

Ementa:

Visão geral sobre dispositivos móveis: Comparação entre dispositivos de sensoriamento, celulares, tablets e computadores convencionais; Visão geral sobre as plataformas de desenvolvimento mais utilizadas, como Android SDK, Iphone SDK e Windows Mobile. Requisitos e desafios para computação móvel. Arquitetura de Software Móvel. Comunicação para Software móvel. Middleware e frameworks para Computação Móvel. Sensibilidade ao contexto e adaptação. Plataforma Android. Activities e Intents. Interfaces e Layouts. Services. Localização e Mapas. Sensores disponíveis.

Bibliografia Básica:

1. SALMRE, Ivo. Writing mobile code: essential software engineering for building mobile applications. New Jersey: Addison-Wesley, 2005. xviii, 771p. ISBN 9780321269317 (broch.).
2. COULOURIS, George F.; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. Distributed systems: concepts and design . 4th ed. Harlow: Addison-Wesley, 2005. xiv, 927 p. : : ISBN 0-321-26354-5
3. ROGERS, Rick; LOMBARDO, John; MEDNIEKS, Zigurd R.; MEIKE, Blake. Desenvolvimento de aplicações Android. São Paulo, SP: Novatec, 2009. xvi, 376 p. ISBN 9788575222034 (broch.).

Bibliografia Complementar:

1. Ubiquitous Computing: Smart Devices, Environments and Interactions (1st ed.). Stefan Poslad. 2009. Wiley Publishing.
2. Head First Android Development. SIMON, J. O'REILLY MEDIA. 1/2012. 9781449393304.
3. LECHETA, Ricardo R. Google android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK. 2. ed. rev. ampl. São Paulo, SP: Novatec, 2010. 608 p. ISBN 9788575222447.
4. MEDNIEKS, Zigurd; DORNIN, Laird; MEIKE, G. Blake; NAKAMURA, Masumi. Programming Android. O'Reilly Media, 2012. 542 p. ISBN 9781449316648.
5. ANNUZZI, Joseph; DARCEY, Lauren; CONDER, Shane. Advanced Android Application Development. Pearson Education, 2014. 624 p. ISBN 9780133892451.

Linguagens Formais e Autômatos

Ementa:

Introdução. Linguagens, gramáticas e expressões regulares, autômatos finitos. Linguagens e gramáticas livre-do-contexto e autômatos de pilha. Linguagens sensíveis ao contexto. Hierarquia de classes de linguagens. Tópicos especiais e aplicações das linguagens formais e autômatos.

Bibliografia Básica:

1. HOPCROFT, J. E.; ULLMAN, J. D.; MOTWANI, R., Introdução à teoria dos autômatos: linguagens e computação, 1 ed, 2002, 10a tiragem Campus.
2. MENEZES, P.B. Linguagens formais e autômatos. 5 ed. Sagra Luzzatto, 2008. ISBN: 9788577807659.
3. RAMOS, M. V.; NETO, J.J.; VEGA, I.S. Linguagens Formais: teoria, modelagem e implementação. Bookman, 2009. ISBN: 9788577804535.

Bibliografia Complementar:

1. AHO, A. V.; SETHI, R.; ULLMAN, J. D. Compiladores: princípios, técnicas e ferramentas. 2 ed. Pearson/Addison-Wesley, 2008. ISBN: 9788588639249.
2. CARNIELLI, W.; EPSTEIN, R. L. Computabilidade, Funções Computáveis, Lógica e os Fundamentos da Matemática. UNESP, 2009. ISBN: 9788571398979.
3. SEBESTA, R.W. Conceitos de linguagens de programação. 5 ed. Bookman, 2003. ISBN: 9788577807918.
4. SIPSER, M. Introdução a teoria da computação. 2 ed. Thomson Learning, 2007. ISBN: 9788522104994.
5. TUCKER, A. B.; NOONAN, R. Linguagens de programação: princípios e paradigmas. 2 ed. McGraw-Hill, 2008. ISBN: 9788577260447.
6. WATT, D.A. Programming language design concept. IE-Wiley, 2004. ISBN: 0470853204.

Visão Computacional

Ementa:

Introdução à visão computacional. Ferramentas de apoio. Formação da imagem, dispositivos de captura e representação. Cor e textura. Pré-processamento e Filtros. Segmentação. Rastreamento. Reconhecimento e Classificação. Avaliação de desempenho de algoritmos de visão computacional. Aplicações e tópicos avançados.

Bibliografia Básica:

1. RICHARD SZELISKI. Computer Vision: Algorithms and Applications. Springer, 2010. ISBN: 1848829345
2. PRINCE, SIMON J. Computer Vision - Models, learning, and Inference. WILLIAM MORROW, 2012. (ISBN: 1107011795)
3. GARY BRADSKI, ADRIAN KAEHLER. Learning OpenCV: Computer Vision in C++ with the OpenCV Library. O'Reilly Media; Second Edition, 2012. ISBN: 1449314651

Bibliografia Complementar:

1. GONZALEZ, RAFAEL C.; WOODS, RICHARD E. Processamento Digital de Imagens. ADDISON WESLEY. 3a edição, 2010. (ISBN: 8576054019)
2. RUSS, JOHN C. The Image Processing Handbook. TAYLOR & FRANCIS. 6a edição, 2010. (ISBN: 1439840458).
3. RICHARD SZELISKI. Vision: Algorithms and Applications (Texts in Computer Science) Hardcover. Publisher: Springer; 2011 edition (October 19, 2010). ISBN-13: 978-1848829343.
4. Carsten Steger , Markus Ulrich , Christian Wiedemann; Machine Vision Algorithms and Applications [Paperback]. Wiley-VCH; 1 edition (December 26, 2007). ISBN-13: 978-3527407347.
5. J. R. PARKER, Algorithms for Image Processing and Computer Vision [Paperback]. Wiley; 2 edition (December 21, 2010). ISBN-13: 978-0470643853.

Segurança

Ementa:

Ameaças. Segurança como atributo qualitativo de projeto de software. Autenticação. Autorização. Integridade. Confidencialidade. Criptografia (chaves simétricas e assimétricas). Infraestrutura de chaves públicas brasileiras (ICP-Brasil). Certificados digitais. Assinaturas digitais. Desenvolvimento de software seguro. Noções de auditoria de sistemas. Norma NBR 27002.

Bibliografia Básica:

1. IMONIANA, Joshua Onome. Auditoria de sistemas de informação. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 207 p. ISBN 9788522450022 (broch.).
2. STALLINGS, William. Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas. 4. ed. São Paulo: Pearson/ Prentice Hall, 2008. 492 p. ISBN 9788576051190 (broch.).
3. BEAL, Adriana. Segurança da informação: princípios e melhores práticas para a proteção dos ativos de informação nas organizações. São Paulo, SP: Atlas, 2008. 175 p. ISBN 9788522440856 (broch.).

Bibliografia Complementar:

1. DASWANI, Neil; KERN, Christoph; KESAVAN, Anita. Foundations of security: what every programmer needs to know . Berkeley, Ca: Apress, 2007. 290 p. (The Expert's voice in security) ISBN 9781590597842 (broch.).
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO/IEC 27001- Tecnologia da informação - técnicas de segurança - sistemas de gestão de segurança da informação - requisitos. Rio de Janeiro, RJ, 2006. 34 p.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO/IEC 27002- Tecnologia da informação - técnicas de segurança - código de prática para a gestão da segurança da informação. Rio de Janeiro, RJ, 2005. 120 p. ISBN 9788507006480.
4. KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 5. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2010. xxii, 614 p. ISBN 9788588639973 (broch.).
5. NAKAMURA, Emilio Tissato; GEUS, Paulo Lício de. Segurança de redes em ambientes cooperativos. São Paulo: Novatec, c2007. ISBN 9788575221365 (broch.).
6. STATO FILHO, André. Linux: controle de redes. Florianópolis: Visual Books, 2009. 352 p. ISBN 9788575022443 (broch.).
7. ULBRICH, Henrique Cesar; DELLA VALLE, James. Universidade H4CK3R: desvende todos os segredos do submundo dos hackers . 6. ed. São Paulo: Digerati Books, 2009. 348p. (Série Universidade) ISBN 9788578730529 (broch).

Realidade Virtual

Ementa:

Conceitos básicos. Desenvolvimento de sistemas. Dispositivos. Interação 3D. Fatores humanos. Ferramentas. Realidade aumentada. Aplicações.

Bibliografia Básica:

1. SHERMAN, WILLIAM L.; CRAIG, ALAN. Understanding Virtual Reality - Interface, Application, and Design. ACADEMIC PRESS, 2002. (ISBN: 1558603530)
2. GOMES, JONAS; VELHO, LUIZ; COSTA SOUSA, MARIO. Computer Graphics - Theory and Practice. TAYLOR & FRANCIS USA, 2010. (ISBN: 1568815808)
3. MULLEN, TONY. Prototyping Augmented Reality. SYBEX, 2011. (ISBN: 1118036638)

Bibliografia Complementar:

1. MARJAZ MIHELJ, DOMEN NOVAK AND SAMO BEGUS, Virtual Reality Technology and Applications (Intelligent Systems, Control and Automation: Science and Engineering), Springer; 2014 edition (September 16, 2013).
2. PHILIPPE FUCHS, GUILLAUME MOREAU AND PASCAL AND PASCAL GUITTON, Virtual Reality: Concepts and Technologies, CRC Press (July 29, 2011).
3. PETER M. PLANTEC, RAY KURZWLL AND RAY KURZWEIL VIRTUAL HUMANS, Virtual Humans: A Build-It-Yourself Kit, Complete with Software and Step-by-Step Instructions, AMACOM (December 22, 2003).
4. DENGZHE MA, JÜRGEN GAUSEMEIER, XIUMIN FAN AND MICHAEL GRAFE, Virtual Reality & Augmented Reality in Industry, Springer; 2011 edition (October 10, 2011).
5. PETER SHIRLEY MICHAEL ASHIKHMIN AND STEVE MARSCHNER, Fundamentals of Computer Graphics. A K Peters/CRC Press; 3 edition (July 21, 2009)

Inteligência Artificial

Ementa:

Conceito de IA, Histórico e Metas. Agentes Inteligentes. Solução de Problemas, Busca e Jogos. Sistemas Lógicos, Conhecimento e Raciocínio. Sistemas Baseados em Conhecimento. Planejamento. Incerteza, Probabilidade e Teoria da Decisão. Aprendizado. Linguagem e Comunicação. Percepção. Robótica. Questões Filosóficas.

Bibliografia Básica:

1. RUSSELL, S.; NORVIG, P. Inteligência artificial. 2 ed. Campus, 2004. ISBN: 8535211772
2. COPPIN, B; Inteligência artificial. LTC, 2010. ISBN: 9788521617297.
3. SHOHAM, Y. Multiagent systems: algorithms, game theoretic. Cambridge University, 2009. ISBN: 9780521899437.

Bibliografia Complementar:

1. OSBORNE, M.J. A course in game theory. MIT Press, 2009. ISBN: 0262650401/9780262650403
2. EFRAIM, T. Decision support and business. 8 ed. Prentice Hall, 2007.
3. WOOLDRIDGE, M. Introduction to Multiagent Systems. Wiley, 2009. ISBN: 9780470519462
4. BRACHMAN, R. Knowledge representation and reasoning. Morgan-Kaufmann, 2004.
5. BRATKO, I. Prolog Programming for Artificial Intelligence. 4 ed. Addison Wesley, 2011. ISBN 0321417461
6. HAYKIN, S. Redes neurais: princípios e prática. 2 ed. Bookman, 2001.

Sistemas Multimídia

Ementa:

Conceitos de multimídia e sistemas multimídia. Arquitetura e aplicações multimídia, classificação dos tipos de sistemas multimídias. Dispositivos de entrada e saída em ambientes multimídia. Fundamentos do processamento de imagens. Fundamentos de animação. Fundamentos de processamento de som. Critérios de seleção de soluções multimídia. Recursos básicos de softwares de autoria. Noções de ambientes de realidade virtual.

Bibliografia Básica:

1. WILLIAMS, R. Design para quem não é designer. 3 ed. Callis, 2009.
2. PAULA FILHO, W. P. Multimídia: conceitos e aplicações. LTC, 2011.
3. LIDWELL, W.; HOLDEN, K.; BUTLER, J. Princípios Universais do design. Bookman, 2011

Bibliografia Complementar:

1. COSTA, D. G. Comunicações multimídia na internet. Ciência, 2007.
2. MOLETTA, ALEX. Criação de curta-metragem em video digital. Summus, 2009.
3. BERTOMEU, J.V.C. Criação visual e multimídia. Cengage, 2009.
4. MAYER, R. E. Multimedia: making it work. McGrawHill, 2010.
5. CARBONI, G. C. O direito do autor na multimídia. Quartier Latim, 2003

Redes Sociais

Ementa:

Redes Sociais; Gerações de Redes Sociais; Análise de Redes Sociais; Diferentes Usos de Redes Sociais; Máquinas Sociais; Capital Social e Gestão do Conhecimento; Aplicações de Redes Sociais; Desenvolvimento de Redes Sociais.

Bibliografia Básica:

1. PIMENTEL, M.; FUKS, Hugo. Sistemas Colaborativos. Rio de Janeiro: Elsevier-Campus-SBC, 2011. ISBN 9788535246698.
2. MCAFEE, Andrew. Empresas 2.0: a força das mídias colaborativas para superar grandes desafios empresariais. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2010. 216 p. ISBN 9788535238990 (broch.).
3. NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. Criação de conhecimento na empresa : como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação . 19. ed. Rio de Janeiro: Campus; Elsevier, 1997. 358p. : ISBN 8535201772 (broch.).

Bibliografia Complementar:

1. CROSS, Robert L.; PARKER, Andrew. The hidden power of social networks: understanding how work really gets done in organizations. Boston: Harvard Business School, 2004. 213 p. ISBN 1591392705.
2. PRELL, Christina. Social network analysis: history, theory and methodology. California: Sage Publications Ltd, 2011. ISBN 9781412947152.
3. CROSS, Robert L.; SINGER et al. The organizational network fieldbook: best practices, techniques and exercises to drive organizational innovation and performance. New York: John Wiley, 2010. ISBN 9780470542200.
4. BARABASI, Albert-Laszlo. Linked: how everything is connected to everything else and what it means for business, science, and everyday life. New York,: Plume Book, 2003. 294 p. ISBN 0452284392.
5. INTERNATIONAL Network for Social Network Analysis. Disponível em: <<http://www.insna.org>>. Acesso em: 23 jan. 2013.
6. MEIRA, Silvio R. L. et al. The Emerging Web of Social Machines. COMPSAC/IEEE, 2011. p. 26-27. Disponível em: <<http://arxiv.org/abs/1010.3045>>. Acesso em: 23 jan. 2013.

Compiladores

Ementa:

Introdução a Compiladores, Análise Léxica, Análise Sintática, Análise Semântica, Geração de Código, Tópicos Especiais em Compiladores.

Bibliografia Básica:

1. AHO, Alfred V.; LAM, Monica S.; SETHI, Ravi; ULLMAN, Jeffrey D., Compiladores: princípios, técnicas e ferramentas, Pearson, 2a Edição, 2007.
2. MAK, Ronald, Writing Compilers and Interpreters: A Software Engineering Approach, Wiley, 3rd Edition, 2009.
3. COOPER, Keith, TORCZON, Linda. Construindo Compiladores. Elsevier Brasil, 2013, ISBN 978-85-352-5564-5.

Bibliografia Complementar:

1. GRUNE, D., Jacobs, C., Parsing Techniques: A Practical Guide (Monographs in Computer Science), Springer, 2nd Edition, 2008.
2. LEVINE, J., Flex & Bison: Text Processing Tools. O'Reilly Media, 2009.
3. MOZGOVOY, Maxim, Algorithms, Languages, Automata, & Compilers: A Practical Approach, Jones and Bartlett Publishers, Inc., 2009.
4. JOSÉ NETO, João. Introdução à Compilação, Elsevier, 2016.
5. DES WATSON. A Practical Approach to Compiler Construction, Springer, 2017.

Teoria da Computação

Ementa:

Modelos computacionais universais. Computabilidade. Funções recursivas. Introdução à complexidade de problemas e tópicos avançados.

Bibliografia Básica:

1. CARNIELLI, W.; EPSTEIN, R. L. Computabilidade, Funções Computáveis, Lógica e os Fundamentos da Matemática. UNESP, 2009. ISBN: 9788571398979.
2. SIPSER, M. Introdução à teoria da computação. 2 ed. Thomson Learning, 2007. ISBN: 9788522104994.
3. DIVERIO, T.A. Teoria da computação: máquinas universais e computabilidade . 3 ed. Bookman, 2011. ISBN: 9788577808243.

Bibliografia Complementar:

1. HOPCROFT, John E. Introdução à teoria de autômatos, linguagens e computação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 560 p. ISBN 8535210725
2. ENDERTON, Herbert B. A mathematical introduction to logic. 2nd ed. San Diego, California: Harcourt/Academic Press, c2001. xii, 317 p. ; ISBN 0122384520 (enc.) – ISBN 0122384520/9780122384523.
3. PAPANITRIOU, C. Computational complexity. Addison Wesley, 1994. ISBN: 9780201530827.
4. BARWISE, J. Language, proof and logic. Seven Bridges, 2002. ISBN: 9781575863740.
5. WATT, D.A. Programming language design concept. IE-Wiley, 2004. ISBN: 0470853204."

Mineração de Dados

Ementa:

O que é *data mining*. Aplicações potenciais. O processo de Descoberta do Conhecimento. *Data mining*, *data warehouse* e OLAP. Tarefas de mineração de dados: classificação, agrupamento (*clustering*), regras de associação e análise de desvios. Estudo de algoritmos para as principais tarefas de mineração de dados. Avaliação dos resultados obtidos. Introdução às técnicas de recuperação de informações e aplicações em mineração de textos e *Web mining*.

Bibliografia Básica:

1. VIPIN KUMAR, MICHAEL STEINBACH, PANG-NING TAN. Introdução ao Data Mining - Mineração de Dados - (8573937610)
2. CARLOS ANDRÉ REIS PINHEIRO. Inteligência Analítica: Mineração de Dados e Descoberta de Conhecimento - (8573937076)
3. IAN H. WITTEN, EIBE FRANK, MARK A. HALL. Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, Third Edition (The Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems) - (0123748569)

Bibliografia Complementar:

1. CHRISTOPHER M. BISHOP. Pattern Recognition and Machine Learning. Springer, 2007. ISBN-10: 0387310738
2. PYLE D. (2003) Business Modeling and Data Mining. The Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems. Morgan Kaufmann Publisher.
3. J. HAN and M. KAMBER. Data Mining: Concepts and Techniques, Morgan Kaufmann, 2nd Edition, 2007.
4. T. Hastie, R. Tibshirani, J. Friedman. The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction (2nd. Ed.) Springer, 2009.
5. R. SCHALKOFF. Pattern Recognition: Statistical, Structural and Neural Approaches. John Wiley and Sons, 1992.

Aprendizado de Máquina

Ementa:

Introdução. Extração de Características. Árvores de Decisão. Aprendizagem Baseada em Instâncias. Aprendizagem Bayesiana. Redes Neurais Artificiais. Máquinas de Vetor de Suporte. Tópicos Avançados em Aprendizagem de Máquina. Projeto de Sistemas Inteligentes.

Bibliografia Básica:

1. THEODORIDIS, SERGIOS; KOUTROUMBAS, KONSTANTINOS. Pattern Recognition. ACADEMIC PRESS. 4a edição, 2008. (ISBN: 1597492728)
2. BISHOP, CHRISTOPHER M. Pattern Recognition and Machine Learning. SPRINGER VERLAG, 2006. (ISBN: 0387310738)
3. HASTIE, TREVOR; TIBSHIRANI, ROBERT; FRIEDMAN, JEROME. Elements of Statistical Learning, the Data Mining, Inference, and Prediction. SPRINGER VERLAG. 2a edição, 2008. (ISBN: 0387848576)

Bibliografia Complementar:

1. Pattern Classification, 2nd edition, Wiley-Interscience, 2000. - R. O. Duda, P. E. Hart, D. G. Stork. ISBN 0471056693.
2. MURPHY, KEVIN P. Machine Learning: A Probabilistic Perspective. MIT PRESS, 2012. (ISBN: 0262018020)
3. T. HASTIE, R. TIBSHIRANI, J. FRIEDMAN. The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction (2nd. Ed.) Springer, 2009.
4. N. CRISTIANINI AND J. SHAWE-TAYLOR. An Introduction to Support Vector Machines, Cambridge Univ. Press, 2000.
5. R. SCHALKOFF. Pattern Recognition: Statistical, Structural and Neural Approaches. John Wiley and Sons, 1992.

Sistemas Distribuídos

Ementa:

Introdução: caracterização de sistemas de computação distribuída; aplicações distribuídas (caracterização e aspectos de projeto); objetivos básicos de sistemas distribuídos (transparência, abertura, escalabilidade, etc.). Modelos de sistemas distribuídos: sistemas cliente/servidor e sistemas multicamadas; sistemas peer-to-peer. Objetos distribuídos: interface versus implementação; objetos remotos; chamadas de métodos remotos (RMI). Processos em sistemas distribuídos: threads e seu uso em sistemas distribuídos; processos clientes e processos servidores; noções de código móvel e agentes de software. Sincronização e Coordenação: o conceito de tempo em sistemas distribuídos; consenso; exclusão mútua distribuída; eleição.

Bibliografia Básica:

1. COSTA, D. G. Java em rede: programação distribuída na internet. Brasport, 2008. ISBN: 9788574523361.
2. COULOURIS, G. F.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. Sistemas distribuídos: conceitos e projetos. 4 ed. Bookman, 2007. ISBN: 9788560031498.
3. TANENBAUM, A.; STEEN, V. M. Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas. 2 ed. Prentice Hall, 2007. ISBN: 9788576051428.

Bibliografia Complementar:

1. WHITE, T. Hadoop: the definitive guide. O'Reilly Media, 2009.
2. TANENBAUM, A. S. Sistemas operacionais modernos. 2 ed. Prentice Hall, 2003.
3. ALONSO, G.; CASATI, F.; KUNO, K.; MACHIRAJU, V. Web Services: Concepts, Architectures and Applications. Springer, 2004. ISBN: 9783540440086
4. NAKAMURA, E. T.; GEUS, P.L. Segurança de redes em ambientes cooperativos. Novatec, 2007. ISBN: 9788575221365.
5. ERL, THOMAS. SOA. Princípios de design de serviço. Prentice Hall, 2009. ISBN: 9788576051893.

Sistemas Multiagentes

Ementa:

Agentes inteligentes: conceitos, modelos e arquiteturas; agentes reativos; agentes deliberativos; Fundamentos da Inteligência Artificial Distribuída e, em especial, dos Sistemas Multiagentes. Aspectos de comportamento emergente, comunicação, negociação e coordenação entre agentes. Metodologias de Desenvolvimento e Arquiteturas de Sistemas Multiagentes. Apresentação de aplicações existentes e Utilização de Plataformas para o desenvolvimento de Sistemas Multiagentes.

Bibliografia Básica:

1. WOOLDRIDGE, Michael J. An introduction to multiagent systems. 2. ed. New York: J. Wiley & Sons, 2009. 461 p. ISBN 9780470519462 (broch.).
2. RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2004. 1021 p. ISBN 8535211772 (broch.).
3. FOWLER, Martin. UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 160 p. ISBN 8536304545 (broch.).

Bibliografia Complementar:

1. DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. Java: como programar. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 1144 p. ISBN 9788576055631 (broch.).
2. RUMBAUGH, James. Modelagem e projetos baseados em objetos. Rio de Janeiro: Campus, 2006. 652p. ISBN 857001841X.
3. MEYER, Bertrand. Object - oriented software construction. 2nd. ed. New Jersey: Prentice Hall PTR, 1997. 1254 p. ISBN 0136291554.
4. FIPA. Especificações FIPA. Disponível em: <<http://www.fipa.org>>. Acesso em: 24 jan. 2013.
5. KENNETH BARCLAY, JOHN SAVAGE; Object-Oriented Design with UML and Java [Paperback]. Butterworth-Heinemann; 1 edition (February 10, 2004). ISBN-13: 978-0750660983.

Desenvolvimento de Software Concorrente

Ementa:

Introdução, Primitivas, Problema da Seção Crítica, Liveness e Safety, Problemas Clássicos, Programação em Threads, Compartilhamento e Composição de Objetos, Programação Concorrente em Java, Objetos Concorrentes de Alto Nível, Gerência do Ciclo de Vida de Software Concorrente, Tópicos Avançados de Programação Concorrente em Java.

Bibliografia Básica:

1. BEN-ARI. Principles of concurrent and distributed programming. 2. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2006.
2. DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. Java como programar. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 1144 p. ISBN 9788576055631.
3. GOETZ, B. Java concurrency in practice. Boston: Addison-Wesley, 2006. 403 p. ISBN 9780321349606.

Bibliografia Complementar:

1. MAGEE, J.; KRAMER, J. Concurrency: state models and Java programs. Michigan: Wiley, 2006. ISBN 9780470093559, 0470093552.
2. COULOURIS, George F.; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. Sistemas distribuídos: conceitos e projetos. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007. 784 p. ISBN 9788560031498.
3. MANZANO, José Augusto N. G.; COSTA Jr., Roberto Affonso da. Java 7- Programação de Computadores - Guia Prático de Introdução, Orientação e Desenvolvimento. 1. ed. Editora Érica, 2011. ISBN: 9788536503745.
4. SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P.B.; GAGNE, G. Sistemas Operacionais com Java. 7 ed. Campus, 2008. ISBN:9788535224061.
5. TANENBAUM, A.; STEEN, V. M. Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas. 2 ed. Prentice Hall, 2007. ISBN: 9788576051428.

Cálculo Numérico

Ementa:

Erro de representação numérico (aspectos computacionais), Zeros de Funções, Sistemas Lineares, Ajuste de Curvas, Interpolação, Integração Numérica, Métodos numéricos para equações diferenciais ordinárias.

Bibliografia Básica:

1. BARROSO, CAMPOS FILHO, CARVALHO, MAIA; Cálculo Numérico (com aplicações); Editora HARBRA, 2ª edição.
2. MÁRCIA A. GOMES RUGGIERO E VERA LÚCIA DA ROCHA LOPES; Cálculo Numérico - Aspectos Teóricos e Computacionais; Editora Pearson Education, 2ª Edição; 1996;
3. SPERANDIO, DECIO; MENDES, JOAO TEIXEIRA; SILVA, LUIZ HENRY MONKEN. Cálculo Numérico - Características Matemáticas e Computacionais. PRENTICE HALL BRASIL, 2003. (ISBN: 8587918745)

Bibliografia Complementar:

1. RUGIERO, M.A.G. et al. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais, McGraw-Hill do Brasil, 1988.
2. Cláudio D. M. et al, Cálculo Numérico Computacional: teoria e prática, Ed. Atlas S.A., 1989.
3. RUAS, V. Curso de Cálculo Numérico, São Paulo: LTC, 1983.
4. Selma, Arenales; Darezzo, Artur; Cálculo Numérico - Aprendizagem com Apoio de Software. THOMSON, Edição : 1 / 2008. I.S.B.N.: 9788522106028.
5. Franco, Neide Maria Bertoldi. Cálculo Numérico. Prentice Hall – Br. I.S.B.N.: 8576050870 Edição : 1ª / 2006.

Pesquisa Operacional

Ementa:

Introdução à Pesquisa Operacional e aos Sistemas de Apoio à Decisão. Programação linear. Modelos de programação linear. Método simplex. Problema do transporte. Dualidade. Técnicas avançadas em Pesquisa Operacional.

Bibliografia Básica:

1. HILLIER, FREDERICK S.; LIEBERMAN, GERALD J. INTRODUÇÃO A PESQUISA OPERACIONAL. MCGRAW HILL. 9a edição. (ISBN: 8580551188)
2. COLIN, EMERSON CARLOS. PESQUISA OPERACIONAL - 170 APLICAÇÕES EM ESTRATÉGIA, FINANÇAS, LOGÍSTICA, PRODUÇÃO, MARKETING E VENDAS. LTC, 2007. (ISBN: 8521615590)
3. PASSOS, EDUARDO JOSE PEDREIRA FRANCO DOS. PROGRAMAÇÃO LINEAR COMO INSTRUMENTO DA PESQUISA OPERACIONAL. ATLAS, 2008. (ISBN: 8522448396)

Bibliografia Complementar:

1. Christos H. Papadimitriou, Kenneth Steiglitz. Combinatorial Optimization: Algorithms and Complexity. Dover Publications, 1998. ISBN: 0486402584
2. Ravindra K. Ahuja, Thomas L. Magnanti, James B. Orlin. Network Flows: Theory, Algorithms, and Applications. Prentice Hall; 1 ed. 1993.(ISBN: 013617549X)
3. Laurence A. Wolsey, George L. Nemhauser. Integer and Combinatorial Optimization. Wiley-Interscience; 1 edition, 1999. ISBN: 0471359432
4. Anurag Sharma; Application of Graph Theory in Operational Research Problems: Basic concepts, Formulation of the problems, Algorithms Paperback – May 5, 2012. LAP LAMBERT Academic Publishing (May 5, 2012). ISBN-13: 978-3848449453.
5. Bernhard Korte, Jens Vygen; Combinatorial Optimization: Theory and Algorithms (Algorithms and Combinatorics) [Hardcover]. Springer; 5th ed. 2012 edition (January 13, 2012). ISBN-13: 978-3642244872.

Otimização combinatória

Ementa:

Introdução: Programação Linear, Dualidade, Algoritmo Simplex, Complementaridade de Folgas, Algoritmo Primal Dual. Algoritmo Primal-Dual em Otimização Combinatória: Caminho-Mais-Curto, Fluxo Máximo, Fluxo a Custo Mínimo, Fluxos com Ganhos, Problema de Transportes, Problema de Alocação Linear, Problema de Emparelhamento, Grafos Bi-partidos e Não bi-partidos. Métodos básicos: algoritmos gulosos e matróides, programação dinâmica, algoritmos para programação linear e inteira, decomposição, relaxação Lagrangeana, branch-and-bound. Aplicação a problemas NP-difíceis: algoritmos aproximativos e aproximados, limites inferiores e superiores, heurísticas duais e primais.

Bibliografia Básica:

1. CHRISTOS H. PAPADIMITRIOU, KENNETH STEIGLITZ. Combinatorial Optimization: Algorithms and Complexity. Dover Publications, 1998. ISBN: 0486402584
2. RAVINDRA K. AHUJA, THOMAS L. MAGNANTI, JAMES B. ORLIN. Network Flows: Theory, Algorithms, and Applications. Prentice Hall; 1 ed. 1993.(ISBN: 013617549X)
3. HILLIER, FREDERICK S.; LIEBERMAN, GERALD J. Introdução a Pesquisa Operacional. MCGRAW HILL. 9a edição. (ISBN: 8580551188)

Bibliografia Complementar:

1. PASSOS, EDUARDO JOSE PEDREIRA FRANCO DOS. Programação Linear como Instrumento da Pesquisa Operacional. ATLAS, 2008. (ISBN: 8522448396)
2. COLIN, EMERSON CARLOS. Pesquisa Operacional - 170 Aplicações em Estratégia, Finanças, Logística, Produção, Marketing e Vendas. LTC, 2007. (ISBN: 8521615590)
3. LAURENCE A. WOLSEY, GEORGE L. NEMHAUSER. Integer and Combinatorial Optimization. Wiley-Interscience; 1 edition, 1999. ISBN: 0471359432
4. KORTE, BERNHARD AND VYGEN, JENS. Combinatorial Optimization: Theory and Algorithms. Springer; 5th ed. 2012 edition (January 10, 2012). ISBN-10: 3642244874 ISBN-13:

978-3642244872.

5. BERNHARD KORTE, JENS VYGEN: Combinatorial Optimization: Theory and Algorithms (Algorithms and Combinatorics) [Hardcover]. Springer; 5th ed. 2012 edition (January 13, 2012). ISBN-13: 978-3642244872.

Algoritmos Probabilísticos

Ementa:

Conceitos básicos de probabilidade. Técnicas em teoria dos jogos. Desvios e momentos. Desigualdades de cauda. Método probabilístico. Cadeias de markov e passeios aleatórios. Algoritmos de aproximação probabilísticos. Técnicas algébricas. Aplicações.

Bibliografia Básica:

1. RAJEEV MOTWANI, PRABHAKAR RAGHAVAN. Randomized Algorithms. Cambridge University Press, 1995. ISBN: 0521474655
2. MICHAEL MITZENMACHER, ELI UPFAL. Probability and Computing: Randomized Algorithms and Probabilistic Analysis. Cambridge University Press, 2005. ISBN: 0521835402
3. VIJAY V. VAZIRANI. Approximation Algorithms. Springer, 2010. ISBN: 3642084699

Bibliografia Complementar:

1. RONALD L. RIVEST; CHARLES E. LEISERSON; THOMAS H. CORMEN. Algoritmos: Teoria e Prática. Elsevier, 2002. (ISBN 8535209263).
2. Oliveira, Jayr Figueiredo de; Manzano, Jose Augusto N. G.; Manzano. Algoritmos - Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. Erica. Edição : 22ª Ed. / 2009; I.S.B.N.: 9788536502212.
3. Engelbrecht, Angela de Mendonça; Piva, Dilermando; Algoritmos e Programação de Computadores. Elsevier – Campus. Edição : 1 / 2012; I.S.B.N.: 9788535250312.
4. A. Sinclair. Algorithms for Random Generation and Counting: A Markov Chain Approach (Progress in Theoretical Computer Science) Hardcover; Birkhäuser; 1993 edition (February 1, 1993). ISBN-13: 978-0817636586.
5. Algoritmos - Teoria e Prática - 3ª Ed. 2012. Cormen, Thomas H. ; Leiserson, Charles E.; Rivest, Ronald L.; Stein, Clifford. Elsevier – Campus; I.S.B.N.: 9788535236996.

Computação em Nuvem

Ementa:

Introdução a Computação em Nuvem, Princípios da Computação em Nuvem, Arquitetura da Computação em Nuvem, Modelos de Serviço: Infraestrutura como um Serviço, Plataforma como um Serviço e Software como um Serviço, Gerenciamento de Dados em Nuvem, Middlewares para a Computação em Nuvem, Gerenciamento e Monitoramento da Nuvem, Migração de Aplicações para Nuvem.

Bibliografia Básica:

1. TAURION, Cezar. Cloud Computing: computação em nuvem, transformando o mundo da Tecnologia da Informação. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2009.
2. COULOURIS, George F.; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. Sistemas distribuídos: conceitos e projeto. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
3. OZSU, M.Tamer. Principles of distributed database systems. 3nd. ed. New York: Springer, 2011.

Bibliografia Complementar:

1. JENNINGS, Roger. Cloud computing with the Windows Azure Platform. Indianapolis, Indiana: Wiley Pub., 2009.
2. WHITE, Tom. Hadoop: the definitive guide. California: O'Reilly, 2009.
3. TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Van Maarten; MARQUES, Arlete Simille. Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2007.
4. JOSUTTIS, Nicolai M. SOA na prática: a arte da modelagem de sistemas distribuídos. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2008.
5. HAY, Chris; PRINCE, Brian H. Azure in action. Stamford, Ct: Manning, 2011.

Inglês Instrumental I

Ementa:

Vocabulário ligado à Informática. Técnicas de Leitura e Compreensão. Tradutores. Verbos e tempos verbais. Nomes e Pronomes.

Bibliografia Básica:

1. MURPHY, R. English Grammar in use.3 ed. Cambridge University, 2004.
2. GALLO, L. R. Inglês instrumental para informática .Ícone Ed.2008.
3. PHILIPS, D. Longman Preparation Course for the TOEFL Test Ibt. Longman do Brasil, 2007.
4. MARINOTTO, D. Reading on info tech: inglês para informática. 2 ed. Novatec, 2007.

Bibliografia Complementar:

1. COLLINS. COLLINS: dicionário escolar. Martins Fontes, 2009.
2. EFRAIM, T. Decision support and business. 9 ed. Prentice Hall, 2010.
3. MACMILLAN English dictionary for advanced learners. 2 ed. Macmillan Education, 2007. ISBN: 9780230025455
4. MACMILLAN EDUCATION (EDITORA). MacMillan English Dictionary for advanced learners of American English. Macmillan Education
5. Longman gramática escolar da língua inglesa: gramática de referências com exercícios e respostas LONGMAN, 2004, Longman do Brasil

Inglês Instrumental II

Ementa:

Conversação, leitura de artigos e jornais da área. Escrita de trabalhos técnicos. Apresentação de seminários. Noções avançadas de gramática e compreensão de texto.

Bibliografia Básica:

1. MURPHY, R. English Grammar in use.3 ed. Cambridge University, 2004.
2. GALLO, L. R. Inglês instrumental para informática .Ícone Ed.2008.
3. PHILIPS, D. Longman Preparation Course for the TOEFL Test Ibt. Longman do Brasil, 2007.
4. MARINOTTO, D. Reading on info tech: inglês para informática. 2 ed. Novatec, 2007.

Bibliografia Complementar:

1. COLLINS. COLLINS: dicionário escolar. Martins Fontes, 2009.
2. EFRAIM, T. Decision support and business. 9 ed. Prentice Hall, 2010.
3. MACMILLAN English dictionary for advanced learners. 2 ed. Macmillan Education, 2007. ISBN: 9780230025455
4. MACMILLAN EDUCATION (EDITORA). MacMillan English Dictionary for advanced learners of American English. Macmillan Education
5. Longman gramática escolar da língua inglesa: gramática de referências com exercícios e respostas LONGMAN, 2004, Longman do Brasil

Educação em Direitos Humanos

Ementa:

Direitos Humanos, democratização da sociedade, cultura e paz e cidadanias. O nascituro, a criança e o adolescente como sujeitos de direito: perspectiva histórica e legal. O ECA e a rede de proteção integral. Educação em direitos humanos na escola: princípios orientadores e metodologias. O direito à educação como direito humano potencializador de outros direitos. Movimentos, instituições e redes em defesa do direito à educação. Igualdade e diversidade: direitos sexuais, diversidade religiosa e diversidade étnica. Os direitos humanos de crianças e de adolescentes nos meios de comunicação e nas mídias digitais.

Bibliografia Básica:

1. BRASIL. Congresso Nacional. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, 1988.
2. BRASIL. Secretaria Especial de Direitos Humanos. Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei no 8069/90). Brasília, 2008.
3. BRASIL. MEC. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei no 9394/96). Brasília, 1996.
4. BRASIL. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos/Secretaria Especial dos Direitos Humanos.
5. FERREIRA, Lúcia de Fátima G.; ZENAIDE, Maria de N. T. E DIAS, Adelaide Alves (Orgs). Direitos humanos na educação superior: subsídios para a educação em direitos humanos na pedagogia. João Pessoa: editora Universitária da UFPB, 2010.
6. JARES, Xesus R. Educação para a paz: sua teoria e sua prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

Bibliografia Complementar:

1. MOTA, Maria Dolores de Brito et al. A Escola diz não à violência. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2007.
2. OLINDA, Ercília Maria Braga de. Educação em Direitos Humanos. Material Instrucional do Curso de Pedagogia Semipresencial da UFC. Fortaleza, 2012.
3. PEREIRA, Lúcia. Ludicidade: algumas reflexões. IN Porto, B. Ludicidade: o que é mesmo isso? Salvador, Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Educação, PPG, GEPEL, 2002.
4. Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos. Brasília: MEC/MJ/UNESCO, 2009.
5. Projeto de Lei no 478/2007. Dispões sobre o Estatuto do Nascituro e dá outras providências. Comissão de Seguridade Social e Família. Brasília, 2010.
6. RAYO, José Tuvilla. Educação em direitos humanos: rumo a uma perspectiva global. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.
7. SILVEIRA, Rosa Maria Godoy et al. Educação em direitos humanos: fundamentos teórico-metodológicos. João Pessoa: Editora Universitária, 2007.

Educação Ambiental

Ementa:

Educação Ambiental, conceitos e metodologias na pesquisa e no ensino. Princípios da Educação Ambiental. Fundamentos filosóficos e sociológicos da Educação Ambiental. Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis; A Agenda XXI; A Carta da Terra e outros marcos legais da EA. Educação Ambiental e sua Contextualização (Urbana e Rural). Paradigmas Epistemo-educativos Emergentes e a Dimensão Ambiental. Educação Ambiental: uma abordagem crítica. Educação Ambiental Dialógica e a Práxis em Educação Ambiental.

Bibliografia Básica:

1. CARVALHO, I. C. M. A invenção ecológica: sentidos e trajetórias da educação ambiental no Brasil. Ed. Porto Alegre, RS: Editora da UFRGS, 2002.
2. FIGUEIREDO, João B. A. Educação Ambiental Dialógica e Representações Sociais da Água em Cultura Sertaneja Nordestina: uma contribuição à consciência ambiental em Irauçuba-Ce (Brasil). 2003. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas/Ecologia/Educação Ambiental) – Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, São Carlos, SP, 2003.
3. GUIMARÃES, Mauro. A dimensão ambiental na educação. Campinas, SP: Papirus, 1995.
4. GUIMARÃES, Mauro. Educação ambiental: No consenso um embate? Campinas, SP: Papirus, 2000.
5. LOUREIRO, Carlos Frederico B. Trajetória e fundamentos da educação ambiental. São Paulo, SP: Cortez, 2004.
6. REIGOTA, M. O que é educação ambiental. 1a reimp. São Paulo, SP: ed. Brasiliense, 1996. (Coleção Primeiros Passos).
7. TRISTÃO, Martha. Espaços/Tempos de formação em educação ambiental. In: GUERRA, Antônio F. S. & TAGLIEBER, José E. (orgs.). Educação Ambiental: fundamentos, práticas e desafios. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí, 2007.

Bibliografia Complementar:

1. DUSSEL, Enrique. Europa, modernidade e eurocentrismo. In: LANDER, Edgardo. (Org.). A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. 1a. Ed. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales – CLACSO, 2005.
2. FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1974/13 ed., 1983.
3. FREIRE, Paulo. Pedagogia da Esperança: em reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1992.
4. FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1997.
5. LANDER, Edgardo. (Org.). Ciências Sociais: saberes coloniais e eurocêtricos. In: LANDER, Edgardo. (Org.). A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. 1a ed. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales – CLACSO, 2005.
6. QUIJANO, Aníbal. Colonialidad y Modernidad/Racionalidad. Revista Perú Indígena. Vol. 13, No. 29, 1991, pp.11-20, Lima, Perú, 1991.
7. QUIJANO, Aníbal. Colonialidade do poder, eurocentrismo e ciências sociais. In: LANDER, Edgardo. (Org.). A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. 1a. Ed. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales – CLACSO, 2005.

Relações Étnico-Raciais e Africanidades

Ementa:

Negritude e pertencimento étnico. Conceitos de africanidades e afrodescendência. Cosmovisão africana: valores civilizatórios africanos presentes na cultura brasileira. Ancestralidade e ensinamentos das religiosidades tradicionais africanas nas diversas dimensões do conhecimento no Brasil. Introdução à geografia e história da África. As origens africanas e as nações africanas representadas no Brasil. O sistema escravista no Brasil e no Ceará. Aportes dos africanos à formação social e cultural do Brasil e do Ceará. Personalidades africanas, afrodescendentes e da diáspora negra que se destacaram em diferentes áreas do conhecimento. Contexto das Ações Afirmativas hoje. Atualização do legado africano no Brasil. Desconstrução de preconceitos e desdobramentos teórico-práticos para a atuação do profissional na sua área de inserção no mercado de trabalho.

Bibliografia Básica:

1. ARCO-VERDE, Yvelise Freitas de Souza. Prefácio. In Cadernos Temáticos – História e cultura afro-brasileira e africana: educando as relações étnico-raciais. Curitiba: SEED-PR, 2006.
2. BRASIL. CNE. Parecer no. 03 de 10 de março de 2004. Dispõe sobre as diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana. Relatora: Petronilha Beatriz Gonçalves e Silva. Ministério da Educação. Brasília, julho de 2004.
3. BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. São Paulo: Ed. Revistas dos Tribunais, 1988.
4. BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. IBGE. Síntese de indicadores Sociais: Uma análise das condições de vida da população brasileira 2007. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em http://200.130.7.5/spmu/docs/indic_sociais2007_mulher.pdf.
5. BRASIL. Lei 10639 de 09 de janeiro de 2003. Inclui a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Africana” no currículo oficial da rede de ensino. Diário Oficial da União. Brasília, 2003.
6. BRASIL. Lei 11645 de 10 de março. Altera a Lei no 9.349 de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no. 10639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Diário Oficial da União. Brasília, 2008.
7. BITTENCOURT, Circe. Identidade nacional e ensino de História do Brasil. In: KARNAL, Leandro (org.). História na sala de aula: conceitos, práticas e propostas. São Paulo: Contexto, 2005.
8. CAVALLEIRO, Eliane. Educação anti-racista: compromisso indispensável para um mundo melhor. In:
9. CAVALLEIRO, Eliane (org.). Racismo e anti-racismo na educação: repensando nossa escola. São Paulo. SUMMUS, 2001.
10. CRUZ, Mariléia dos Santos. Uma abordagem sobre a história da educação dos negros. In: ROMÃO, Jeruse (org.). História do negro e outras histórias. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade: - Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005.

Bibliografia Complementar:

1. CUNHA JUNIOR, Henrique. A história africana e os elementos básicos para o seu ensino. In. COSTA LIMA, Ivan e ROMÃO, Jeruse (org.). Negros e currículo. Série Pensamento Negro em Educação no. 2. Florianópolis: Núcleo de Estudos Negros/NEN, 1997.
2. CUNHA JUNIOR, Henrique. Abolição inacabada e a educação dos afrodescendentes. In Revista Espaço Acadêmico, no. 89, Outubro de 2008. Disponível em <http://www.espacoacademico.com.br/089/89cunhajr.pdf>.
3. DIAS, Lucimar Rosa. Quantos passos já foram dados? A questão da raça nas leis educacionais. Da LDB de 1961 à Lei 10639 de 2003. In: ROMÃO, Jeruse (org.). História do negro e outras histórias. Secretaria de Educação Continuada; Alfabetização e Diversidade: - Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005.
4. FOGAÇA, Azuete. Educação e identidade negra. Série-Estudos – Periódico do Mestrado em Educação da UCDB. Campo Grande – MS, n.22, p. 31-46, jul./dez. 2006.
5. LOPES, Marta Teixeira e GALVÃO, Ana Maria de Oliveira. História da Educação. Coleção [o que

- ...você precisa saber sobre...]. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.
6. MAESTRI, Mário. A pedagogia do medo: disciplina, aprendizado e trabalho na escravidão brasileira. In: STEPHANOU, Maria e BASTOS, Maria Helena Câmara (org.). História e memórias da educação no Brasil, vol. I: séculos XVI – XVIII. Petrópolis, RJ; Vozes, 2004.
7. PARANÁ, CEE. Deliberação no. 04 de 02 de agosto de 2006. Institui normas complementares às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Relator: Romeu Gomes de Miranda, Marília Pinheiro Machado de Souza, Lygia Lumina Pupatto, Domenico Costella e Maria Tarcisa Silva Bega. Secretaria de Estado da Educação. Curitiba, 2006.
8. PARANÁ, SEED. Diretrizes Curriculares de Artes para os anos finais do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio. Curitiba: SEED, 2008. Disponível em http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/diaadia/arquivos/File/livro_e_diretrizes/diretrizes.

Língua Brasileira de Sinais

Ementa:

Fundamentos histórico culturais da Libras e suas relações com a educação dos surdos. Parâmetros e traços linguísticos da Libras. Cultura e identidades surdas. Alfabeto datilológico. Expressões não-manuais. Uso do espaço. Classificadores. Vocabulário da Libras em contextos diversos. Diálogos em língua de sinais.

Bibliografia Básica:

1. CAPOVILLA, Fernando. C; RAPHAEL, Walkyria. D. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais. 3ª Ed. São Paulo: EDUSP, 2008
2. FELIPE, Tânia Amara. Libras em Contexto: curso básico. Brasília: MEC/SEESP, 2007
3. LABORIT, Emmanuelle. O Vôo da Gaivota. Best Seller, 1994.
4. QUADROS, Ronice Muller; KARNOPP, Lodenir B. Língua de Sinais Brasileira: estudos lingüísticos. Porto Alegre: ArtMed, 2004.
5. SACKS, Oliver. Vendo Vozes: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Cia. Das Letras, 1998.

Bibliografia Complementar:

1. CHAVES, Ernando P. Sinaliza, surdo!: caracterização da construção de um modelo de escola de surdos. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira). Faculdade de Educação, UFC. 2003. 110 p.
2. FERNANDES, Eulália. Linguagem e surdez. Porto Alegre. Editora Artmed, 2003
3. FERREIRA-BRITO, Lucinda. Integração Social & Educação de Surdos. Rio de Janeiro: Babel Editora, 1993.
4. FERREIRA-BRITO, Lucinda. Por uma Gramática da Língua de Sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.
5. GOES, Maria Cecília Rafael; SMOLKA, Ana Luiza B. A linguagem e o outro no espaço escolar: Vygotsky e a construção do conhecimento. Campinas: Papyrus, 1993.
6. GOLDFELD, Marcia. A Criança Surda: linguagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista. São Paulo: Plexus, 1997.
7. LACERDA, Cristina Broglia. GOES, Cecília Rafael de. Surdez: processos educativos e subjetividade. São Paulo: LOVISE, 2000
8. LANE, Harlan. A máscara da benevolência: comunidade surda amordaçada. Lisboa: Instituto PIAGET, 1997.
9. LIMA-SALLES, Heloisa Maria Moreira (org). Bilinguismo dos surdos: questões lingüísticas e educacionais. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007
10. SOUZA, Margarida M. P. Voando com Gaivotas: um estudo das interações na educação de surdos. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira). Faculdade de Educação, UFC. 2008. 152 p.
11. QUADROS, Ronice Muller de. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997
12. SÁ, Nídia Regina Limeira de. Cultura, Poder e Educação de Surdos. Manaus: INEP, 2002.
13. SKLIAR, Carlos. (org). Educação e Exclusão: abordagens sócio-antropológicas em educação especial. Porto Alegre: Mediação, 1997.
14. SKLIAR, Carlos. A Surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1998.
15. THOMA, Adriana da Silva e LOPES, Maura Corcini (orgs), A Invenção da Surdez: cultura,

alteridade, identidade e diferença no campo da educação, Santa Cruz do Sul, EDUNISC, 2004
16. LEITÃO, Vanda M. Narrativas silenciosas de caminhos cruzados: história social de surdos no Ceará. Tese (Doutorado em Educação Brasileira). Faculdade de Educação, UFC. 2003. 225 p.
17. WILCOX, Sherman; WILCOX, Phyllis. Aprender a ver. Trad.: Tarcísio Leite. Rio de Janeiro: Arara Azul, 2005.

Computação Paralela

Ementa:

Conceitos de computação paralela. Modelos de computação paralela. Algoritmos paralelos. Ambientes de programação paralela.

Bibliografia básica:

1. GRAMA, Ananth and KARYPIS, George and KUMAR, Vipin and GUPTA, Anshul; Introduction to Parallel Computing; Second Edition, Editora Addison-Wesley; ISBN-10: 0201648652 ISBN-13: 978-0201648652
2. PACHECO, Peter; An Introduction to Parallel Programming; First Edition; Editora Morgan Kaufmann; ISBN-10: 0123742609 ISBN-13: 978-0123742605
3. RAUBER, Thomas and RÜNGER Gudula; Parallel Programming: for Multicore and Cluster Systems; First Edition; Editora Springer; ISBN-10: 364204817X ISBN-13: 978-3642048173

Bibliografia Complementar:

1. KIRK, David and HWU Wen-mei; Programming Massively Parallel Processors A Hands-on Approach; Second Edition; Editora Morgan Kaufmann. ISBN: 9780124159921
2. PITANGA, Marcos; Construindo Supercomputadores com Linux; Terceira Edição; Editora Brasport; ISBN 8574523720, 9788574523729
3. MAGEE, Jeff and Kramer Jeff; Concurrency: State Models and Java Programs; Second Edition; Editora Wiley and Sons; ISBN-10: 0470093552 ISBN-13: 978-0470093559
4. MATTSON, Timothy G. and SANDERS Beverly A. and MASSINGILL Berna L.; PATTERNS FOR PARALLEL PROGRAMMING; First Edition; Editora Addison-Wesley Professional; ISBN-10: 0321228111 ISBN-13: 978-0321228116
5. KAMINSKY, Alan; Building Parallel Programs: SMPs, Clusters & Java; First Edition; Editora Course Technology; ISBN-10: 1423901983 ISBN-13: 978-1423901983

Criptografia

Ementa:

Introdução aos sistemas criptográficos. Técnicas clássicas de criptografia. Técnicas simétricas (DES, AES, funções de resumo). Conceitos básicos de teoria dos números, aritmética modular, grupos e corpos finitos. Técnicas assimétricas (RSA, DSA, ECC, IBE). Protocolos criptográficos. Tópicos especiais. Aplicações.

Bibliografia básica:

1. JONATHAN KATZ; YEHUDA LINDELL. Introduction to Modern Cryptography: Principles And Protocols, Chapman and Hall/CRC, 1 edition, 2007 (9781584885511)
2. STALLINGS, W. Criptografia e Segurança de Redes: princípios e práticas. 4 ed. São Paulo: Pearson, 2008.
3. STALLINGS, W. Cryptography and Network Security: Principles and Practice (6th Edition), Prentice Hall; 6 edition (March 16, 2013).

Bibliografia Complementar:

1. DOUGLAS R. STINSON, Cryptography: Theory and Practice, Third Edition (Discrete Mathematics and Its Applications), Chapman and Hall/CRC; 3 edition (November 1, 2005).
2. CHRISTOF PAAR, JAN PELZL AND PRENEEL, Understanding Cryptography: A Textbook for Students and Practitioners, Springer; 1st ed. 2010 edition (October 19, 2011).
3. NIELS FERGUSON, BRUCE SCHNEIER AND TADAYOSHI KOHNO, Cryptography Engineering: Design Principles and Practical Applications, Wiley; 1 edition (March 15, 2010).
4. JEFFREY HOFFSTEIN, JILL PIPHER AND J.H. SILVERMAN An Introduction to Mathematical Cryptography (Undergraduate Texts in Mathematics) Springer; 2008 edition (September 2, 2008).
5. JONATHAN KATZ; YEHUDA LINDELL, Introduction to Modern Cryptography, Second Edition (Chapman & Hall/CRC Cryptography and Network Security Series, Chapman and Hall/CRC; 2 edition (September 15, 2014).

Modelagem e Simulação Discreta de Sistemas

Ementa:

Simulação: Sistemas contínuos, discretos e a eventos discretos. Modelos e técnicas de modelagem de sistemas. Mecanismo de controle de tempo. Modelos estatísticos e matemáticos. Análise dos dados da simulação.

Bibliografia básica:

1. LAW, Averill M. Simulation Modeling and Analysis. McGraw-Hill. 4th ed., 2006. (ISBN: 0073294411)
2. JAIN, R. The Art of Computer Systems Performance Analysis: Techniques for Experimental Design, Measurement, Simulation, and Modeling. Wiley-Interscience, 1991. (ISBN: 0471503363)
3. HINES, W.W., MONTGOMERY, D.C., GOLDSMAN, D.M., BORROR, C.M. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. Editora LTC, 2003.

Bibliografia Complementar:

1. PRADO, D. Teoria das Filas e da Simulação. 2a. Ed. IDNG, 2004.
2. ALBUQUERQUE, José Paulo de Almeida e; FORTES, José Mauro Pedro; FINAMORE, Weiler Alves. Probabilidade, variáveis aleatórias e processos estocásticos. Rio de Janeiro, RJ: Editora PUC-Rio; Interciência, 2008. 334 p. ISBN 9788571931909.
3. Process Dynamics: Modeling, Analysis and Simulation. Paperback. B. Wayne Bequette. Prentice Hall; 1 edition (January 15, 1998).
4. Stochastic Simulation: Algorithms and Analysis (Stochastic Modelling and Applied Probability, No. 57) (No. 100) Hardcover by Søren Asmussen, Peter W. Glynn. Springer; 2007 edition (August 23, 2007).
5. Fundamentals of Queueing Theory Hardcover. Donald Gross, John F. Shortle, James M. Thompson.

Wiley-Interscience; 4 edition (August 11, 2008).

Projeto Detalhado de Software

Ementa:

Definição de projeto. Princípios de projeto (separação de interesses, encapsulamento de informações, coesão e acoplamento). Projeto orientado por responsabilidade. Arquitetura de software. Projeto arquitetural. Reutilização de software. Padrões de projeto. Projeto de componentes. Projeto de interfaces entre componentes e sistemas. Métricas e ferramentas de suporte a projeto (análise estática e outras). Maus cheiros de projeto (design smells). Refatoração. Medidas de projeto.

Bibliografia Básica:

1. LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 695 p. ISBN 9788560031528 (broch.).
2. GAMMA, Erich. Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2005. ISBN: 9788573076103.
3. MARTIN, Robert C.; MARTIN, Micah. Princípios, padrões e práticas ágeis em C#. Porto Alegre: Bookman, 2011. 735 p. ISBN 9788577808410 (broch.).

Bibliografia Complementar:

1. BEZERRA, E. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML. 3. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, 2015. ISBN:9788535226263.
2. MCCONNELL, Steve. Code Complete: um guia prático para a construção de software . 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005. 928 p. ISBN 0735619670 (broch.).
3. KERIEVSKY, Joshua. Refatoração para padrões. Porto Alegre: Bookman, 2008. 400 p. ISBN 9788577802449 (broch.).
4. FREEMAN, Eric; FREEMAN, Elisabeth; SIERRA, Kathy; BATES, But. Use a cabeça!: padrões e projetos. 2. ed. rev. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2007. 478 p. ISBN 9788576081746 (broch.).
5. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2011. ISBN: 97879361081
6. EVANS, Eric. Domain-driven design: atacando as complexidades no coração do software. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2009. 499 p.

Requisitos de Software

Ementa:

Definição de requisitos de produto, projeto, restrições, fronteiras de um sistema. Níveis de requisitos (necessidades, objetivos, requisitos dos usuários, requisitos de sistema). Fontes e técnicas de elicitação. Atributos de qualidade (Completeness, consistência, robustez, FURPS, SMART). Características de requisitos (testáveis, verificáveis e outras). Tipos (segurança, safety, usabilidade, desempenho). Especificação de requisitos. Documentação de requisitos (normas, tipos, audiência, estrutura, qualidade). Processo de requisitos. Gerência de requisitos. Modelagem de processos de negócios. Construção de protótipos para validar requisitos. Relação com testes de aceitação. Processos fundamentais (análise estática, simulação, verificação de modelos, análise de causa/efeito, priorização, análise de impacto, rastreabilidade). Padrões de análise. Interação entre requisitos e arquitetura. Revisões e inspeções.

Bibliografia Básica:

1. MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Análise e gestão de requisitos de software: onde nascem os sistemas. São Paulo: Érica, 2011. 286 p. ISBN 9788536503622.
2. COHN, Mike. User stories applied: for agile software development. Boston, Estados Unidos: Addison Wesley, 2004. 268 p. (Addison-Wesley signature series) ISBN 9780321205681.
3. SOMMERVILLE, Ian. Requirements Engineering: A good practice guide. 1. ed. Wiley, 1997. ISBN: 9780471974444

Bibliografia Complementar:

1. COCKBURN, Alistair. Escrevendo casos de uso eficazes: um guia prático para desenvolvedores de software. Porto Alegre: Bookman, 2005. 254 p. ISBN 9788536304571 (broch.).
2. WITHALL, Stephen. Software requirement patterns. Redmond, Wash.: Microsoft Press, 2007. 366 p. (Best practices) ISBN 9780735623989 (broch.).
3. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9. ed. São Paulo, SP: Pearson/ Prentice Hall, 2011. 529 p. ISBN 9788579361081 (broch.).
4. ROBERTSON, Suzanne; ROBERTSON, James. Mastering the requirements process. 2. ed. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, 2006. 560 p. : ISBN 0321419499.
5. WIEGERS, Karl Eugene. Software requirements: practical techniques for gathering and managing requirements throughout the product development cycle. 2. ed. Redmond, Wash.: Microsoft Press, 2003. 516 p. ISBN 0735618798.
6. THAYER, Richard H.; DORFMAN, M.; BAILIN, Sidney C. Software requirements engineering. 2. ed. Los Alamitos, Calif. : IEEE Computer Society Press, 2000. 483 p. ISBN 0818677384 (broch.).

Processos de Software

Ementa:

Conceitos e terminologia. Infraestrutura de processos (pessoas, ferramentas, treinamentos e outros). Modelagem e especificação de processos de software. Medição e análise de processos de software. Melhoria de processos de software (individual e equipe). Análise e controle de qualidade (prevenção de defeitos, revisão de processos, métricas de qualidade, análise de causa e outros). Níveis de definição de processos. Modelos de ciclo de vida (ágil, cascata, RUP e outros). Modelos de processos e normas técnicas de qualidade (IEEE, ISO e outros). Modelo, definição, medida, análise e melhoria tanto de processo de software individual quanto de equipe. Personalização de processo. Requisitos para processos de software (ISO/IEEE 12207). Visão geral do CMMI e ITIL. Detalhada apresentação do MSP.BR (guias).

Bibliografia Básica:

1. André Koscianski e Michel dos Santos Soares. Qualidade de Software. Editora Novatec. 2ª Edição. ISBN 978-85-7522-112-9
2. Wazlawick, Raul Sidnei; Engenharia de Software - Conceitos e Práticas. Campus. Edição : 1 / 2013. ISBN 9788535260847
3. CMMI for Development®: Guidelines for Process Integration and Product Improvement. CHRISISS, M. B.; KONRAD, M.; SHRUM, S. 3/2011 Addison Wesley

Bibliografia Complementar:

1. ZAHARAN, S., 1998, Software Process Improvement – Practical Guidelines for Business Success, Addison-Wesley.
2. SCOTT, Kendall. O processo unificado explicado. Porto Alegre: Bookman, 2003. 160 p. ISBN 8536302313 (broch.).
3. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 7. Ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2007.
4. CMMI - Integração dos Modelos de Capacitação e Maturidade de Sistemas. Ana Brasil Couto. Editora Ciência Moderna. 1ª edição, 2007.
5. -Guia MPS-BR: Melhoria do processo de software brasileiro. Disponível em www.softex.br/mpsbr
6. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software. 7. ed. São Paulo: Makron Books, 2011. ISBN: 9788563308337

Redes de Computadores II

Ementa:

QoS, Comutação de Rótulos, Redes de Próxima Geração, VoIP, Computação em Nuvem, Virtualização, Internet do Futuro, Redes definidas por Software, OpenFlow, IPv6.

Bibliografia Básica:

1. TAURION, Cezar. Cloud computing: computação em nuvem, transformando o mundo da Tecnologia da Informação. Brasport, 2009.
2. CHOWDHURY, Dhiman D. Projetos Avançados de Redes Ip: Roteamento, Qualidade De Serviço E Voz Sobre Ip. CAMPUS. 1ª edição.
3. TRONCO, T. R.; Redes de Nova Geração. Editora Érica Ltda, 1ª edição.

Bibliografia Complementar:

1. ANDREW S. TANENBAUM. Redes de Computadores. Editora Campus. 4ª edição
2. VENNER, Jason. Pro Hadoop: build scalable, distributed applications in the cloud. Apress, 2009.
3. VIANA, Eliseu R. Virtualização de servidores linux para redes corporativas. Ciência Moderna. 1ª edição, 2008.
4. LIMA JÚNIOR, ALMIR WIRTH. Rede De Computadores - Tecnologia E Convergência De Redes. Alta Books. 1ª edição, 2009
5. STALLINGS, W. High Speed Networks and Internets - Performance and Quality of Service. 2ª edição. Prentice Hall.

Análise de Desempenho de Sistemas

Ementa:

Processos estocásticos. Processos de nascimento e morte. Cadeias de Markov. Sistemas básicos de filas. Modelos complexos de filas. Codificação de sistemas de filas. Conceitos sobre desempenho de um sistema de computação. Monitoração de desempenho de sistemas reais. Conceitos sobre modelagem. Modelos simples baseados em fila única, do tipo M/M/1. Lei de Little. Modelos de múltiplos servidores. Estudo de casos.

Bibliografia Básica:

1. Y.C. Tay, Analytical Performance Modeling for Computer Systems, Morgan and Claypool Publishers, 2010 (978-1608454402)
2. JAIN, R. The Art of Computer Systems Performance Analysis: Techniques for Experimental Design, Measurement, Simulation, and Modeling. Wiley-Interscience, 1991.
3. ALBUQUERQUE, José Paulo de Almeida e; FORTES, José Mauro Pedro; FINAMORE, Weiler Alves. Probabilidade, variáveis aleatórias e processos estocásticos. Rio de Janeiro, RJ: Editora PUC-Rio; Interciência, 2008. 334 p. ISBN 9788571931909

Bibliografia Complementar:

1. PRADO, D. Teoria das Filas e da Simulação. 2a. Ed. IDNG, 2004.
2. HINES, W.W., MONTGOMERY, D.C., GOLDSMAN, D.M., BORROR, C.M. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. Editora LTC, 2003.
3. LAW, Averill M. Simulation Modeling and Analysis. McGraw-Hill. 4th ed., 2006. (ISBN: 0073294411)
4. B. Wayne Bequette. Prentice Hall Process Dynamics: Modeling, Analysis and Simulation. Paperback.; 1 edition (January 15, 1998).
5. Søren Asmussen, Peter W. Glynn. Stochastic Simulation: Algorithms and Analysis (Stochastic Modelling and Applied Probability, No. 57) (No. 100) Hardcover. Springer; 2007 edition (August 23, 2007).
6. Donald Gross, John F. Shortle, James M. Thompson. Fundamentals of Queueing Theory Hardcover. Wiley-Interscience; 4 edition (August 11, 2008).

Estatística Multivariada

Ementa:

Introdução a análise multivariada. Análise dos componentes principais. Análise de agrupamentos (clusters). Análise de discriminantes. Modelos de regressão.

Bibliografia Básica:

1. JOSEPH F. HAIR, BILL BLACK, BARRY BABIN, ROLPH E. ANDERSON, RONALD L. TATHAM. Análise Multivariada de Dados - 6ª Edição - Anderson Tatham (857780402X)
2. EDILSON PAULO. Análise Multivariada - Para os Cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia - (8522447071)
3. RICHARD A. JOHNSON, DEAN W. WICHERN. Applied Multivariate Statistical Analysis (6th Edition, 2007), Pearson (0131877151)

Bibliografia Complementar:

1. DONALD F. MORRISON, Multivariate Statistical Methods, Cengage Learning; 4 edition (May 25, 2004)
2. CRAIG A. MERTLE, Advanced and Multivariate Statistical Methods: Practical Application and Interpretation Pyczak Publishing; 5 edition (May 1, 2013).
3. SAM KASH KACHIGAN, Multivariate Statistical Analysis: A Conceptual Introduction, Radius Press; 2nd edition (June 1, 1991)
4. RICHARD A. JOHNSON AND DEAN W. WICHERN, Applied Multivariate Statistical Analysis, Pearson; 6 edition (April 2, 2007).
5. ALAN J. IZERNMAN, Modern Multivariate Statistical Techniques: Regression, Classification, and Manifold Learning (Springer Texts in Statistics), Springer; 1st ed. 2008. Corr. 2nd printing 2013 edition (September 30, 2008).

Experimentação em Engenharia de Software**Ementa:**

Conceituação e esclarecimento acerca de experimento controlado, estudos de caso e surveys. Processo de desenvolvimento de um projeto de pesquisa (inclui atividades, formulação de questões, construção de teoria e análise qualitativa/quantitativa de dados). Investigação de experimentos científicos em engenharia de software. Prática acompanhada de pequeno experimento em engenharia de software.

Bibliografia Básica:

1. C. WOHLIN et. Al. Experimentation in Software Engineering: an introduction. Boston, MA: Kluwer Academic, 2000. 204 p. (The Kluwer international series in software engineering ; 6) ISBN 0792386825 (enc.).
2. SHULL, Forrest; SINGER, Janice; SJÄ,BERG, Dag I. K SPRINGERLINK. Guide to advanced empirical software engineering. London: Springer-Verlag London Limited, 2008. ISBN 9781848000445.
3. JURISTO, Natalia; MORENO, Ana M. Basics of software engineering experimentation. Boston: Kluwer Academic Publishers, 2001. 395 p. ISBN 079237990X (enc.).

Bibliografia Complementar:

1. TRAVASSOS, G. et. al. Introdução a Engenharia de Software Experimental. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2002. Relatório Técnico ES-590/02.
2. KITCHENHAM, B. Procedures for Performing Systematic Reviews. Australia: Joint Technical Report Keele University / NICTA Technical/ Keele University / NICTA, 2004.
3. Wazlawick, Raul Sidnei; Engenharia de Software - Conceitos e Práticas. Campus. Edição : 1 / 2013. I.S.B.N.: 9788535260847.
4. Pressman, Roger S.; Engenharia de Software - Uma Abordagem Profissional - 7ª Edição; Amgh Editora. I.S.B.N.: 9788563308337.
5. Junior, Hélio Engholm; Engenharia de Software na Prática / NOVATEC.

Física I

Ementa:

Medidas Físicas, Partes da Física, Introdução a Mecânica, Movimento Retilíneo, Cálculo Vetorial, Movimento no Plano, Força e Movimento, Trabalho e Energia, Colisões, Rotação, Rolamento Torque e Momento Angular.

Bibliografia Básica:

1. HALLIDAY, RESNICK, WALKER; Fundamentos da Física. Volume 1- Mecânica; 9.-Edição; 2012; Editora LTC
2. CAIO SERGIO CALÇADA, JOSE LUIZ SAMPAIO; Física Clássica; Volume 1-Cinemática; ATUAL EDITORA;
3. MOSCA, GENE e TIPLER, PAUL A.; Física, V.1, Para Cientistas e Engenheiros (Mecânica, Oscilações, Ondas, Termodinâmica); Editora: LTC;

Bibliografia Complementar:

1. Freedman, Roger A.; Freedman, Roger A.; Young, Hugh D.; Young, Hugh D. Addison Wesley. 12ª Edição, 2008.
2. Física Básica – Mecânica 1ª Edição. Chaves, Alaor - Editora LTC (Grupo GEN)
3. Física Básica – Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica. Alaor Chaves - Editora LAB (Grupo GEN)
4. Física - Vol. 1 – John D. Cutnell, Kenneth W. Johnson - LTC (GRUPO GEN)
5. Curso de Física Básica 1 - Mecânica - 5ª Ed. 2013. Nussenzveig, Hersh Moyses; Nussenzveig, Hersh Moyses; Nussenzveig, Hersh Moyses. Editora Edgard Blucher.
6. Curso de Física Básica 2 - Fluidos, Oscilações e Ondas Calor - 4ª Edição 2002. Nussenzveig, Hersh Moyses; Nussenzveig, Hersh Moyses; Nussenzveig, Hersh Moyses. Editora Edgard Blucher.

Gerência de Projetos de Software

Ementa:

Conceitos, terminologia e contexto de gerência de projetos. Ciclo de vida de produto e projeto. Interessados (stakeholders). Organização de empresas (funcionais, matriciais e baseadas em projetos). Estratégias para seleção de projetos. Processos de gerência de projetos. Gerência de escopo. Gerência de tempo (definição de atividades, sequenciamento de atividades, estimativa de recursos, estimativa de duração, desenvolvimento de cronograma e controle de cronograma). Gerência de custos (estimativas, orçamento e controle). Gerência de qualidade. Gerência de recursos humanos. Gerência de comunicação. Gerência de riscos. Gerência de aquisições. Gerência de integração (desenvolver carta de projeto, desenvolver escopo preliminar, desenvolver plano de gerência de projeto, dirigir e gerenciar a execução de projetos, monitorar e controlar atividades de projeto, controle de mudanças e fechamento do projeto). Gerenciamento de projetos ágil (SCRUM).

Bibliografia Básica:

1. DINSMORE, Paul Campbell; BARBOSA, Adriane Monteiro Cavalieri. Como se tornar um profissional em gerenciamento de projetos: livro-base de 'Preparação para certificação PMP® - Project management professional'. 4. ed., rev. e ampl. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2011. 383p. ISBN 9788573039788 (Broch.).
2. GREENE, Jennifer; STELLMAN, Andrew. Use a cabeça! PMP. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. 794 p. ISBN 9788576084983 (broch.).
3. COHN, Mike; SILVA, Aldir José Coelho da. Desenvolvimento de software com scrum: aplicando métodos ágeis com sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2011. 496 p. ISBN 9788577808076 (broch.).

Bibliografia Complementar:

1. APPELO, J. Management 3.0: Leading agile developers, developing agile leaders. New York: Addison Wesley, 2010. ISBN 9780321712479.
2. A GUIDE to the project management body of knowledge (PMBOK GUIDE). 4. ed. Newtown Square, Pa: Project Management Institute, 2008. 467 p. ISBN 9781933890517 (broch.).
3. DINSMORE, Paul C.; CABANIS-BREWIN, Jeannette. AMA: manual de gerenciamento de projetos. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2009. 498p. ISBN 9788574523237 (broch.).
4. COHN, Mike; User stories applied: for agile software development. 2004, Addison-Wesley. ISBN: 9780321205681
5. MARTINS, José Carlos Cordeiro. Gerenciando projetos de desenvolvimento de software com PMI, RUP E UML. 5. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2010. 290 p. ISBN 9788574524511

Processamento de Imagens

Ementa:

Fundamentos de Processamento de Imagens. Áreas de Aplicação. Formação de Imagens. Amostragem e Quantização. Técnicas de Melhoramento de Imagens. Segmentação de Imagens. Representação e Descrição. Compressão. Classificação de Imagens.

Bibliografia Básica:

1. GONZALEZ, RAFAEL C.; WOODS, RICHARD E. Processamento Digital de Imagens. ADDISON WESLEY. 3a edição, 2010. (ISBN: 8576054019)
2. RUSS, JOHN C. The Image Processing Handbook. TAYLOR & FRANCIS. 6a edição, 2010. (ISBN: 1439840458)
3. PARKER, J. R. Algorithms for Image Processing and Computer Vision. JOHN WILEY. 2a edição, 2010. (ISBN: 0470643854)

Bibliografia Complementar:

1. MARIA PETROU AND COSTAS PETROU, Image Processing: The Fundamentals, Wiley; 2 edition (May 17, 2010).
2. RAFAEL C. GONZALEZ, RICHARD E. WOODS AND STEVEN L. EDDIND, Digital Image Processing Using MATLAB, Gatesmark Publishing; 2nd edition (2009).
3. RAFAEL C. GONZALEZ, RICHARD E. WOODS, Digital Image Processing, Prentice Hall; 3 edition (August 31, 2007).
4. MILAN SONKA, VACLAC HLAVAC AND ROGER BOYLE, Image Processing, Analysis, and Machine Vision by (Jan 1, 2014)
5. WILHELM BURGER AND MARK J. BURGE, Digital Image Processing: An Algorithmic Introduction using Java, Springer; 1st ed. 2008 edition (January 19, 2012).

Redes de Comunicações Móveis

Ementa:

Conceitos básicos (técnicas de transmissão, modulação, codificação de voz, técnicas de acesso múltiplo), Redes Pessoais (802.11 , Bluetooth), Projeto de Redes de Celular (Interferência e Qos), Tecnologias de Rede Celular {2G (GSM, CdmaOne) 2.5G(GPRS, EDGE, HSCSD ; CDMA 2000 1x) 3G (HSPA, UTMS ; CDMA 2000 1xEV-DO) 4G (WIMAX, LTE)}, Mobilidade IP (Ip Móvel e Micromobilidade) ,Tópicos complementares (GPS, Redes Adhoc, comunicação por Satélite e difusão), Configuração de dispositivos wireless(roteador, access point).

Bibliografia Básica:

1. RAPPAPORT, Theodore S. Comunicações sem fio: principios e práticas. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson/ Prentice Hall, 2009.
2. FIORESE, Virgílio. Wireless: introdução às redes de telecomunicação móveis celulares. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.
3. MOHER, M.; HAYKIN, S. Sistemas de Comunicação . Bookman, 2011. ISBN 9788577807253.

Bibliografia Complementar:

1. LEE, V; SCHNEIDER, H.; SCHELL, R. Aplicações Móveis. Makron Books, 2005. ISBN 9788534615402
2. CHUAH, Moi Choo; ZHANG, Qinqing. Design and performance of 3G wireless networks and wireless lans. New York: 2006.
3. ALI, NAJAH ABU, LTE, LTE-Advanced And Wimax, JOHN WILEY PROFESSIO, 2011.
4. RANDOLPH, N. E FAIRBAIRN C. Professional Windows Phone 7 Application Development. John Willey, 2010. ISBN 9788126529292
5. HAYKIN, Simon S. Sistemas modernos de comunicações wireless. Porto Alegre: Bookman, 2008.
6. OSBORNE - MCGRAW-HIL, Wireless Network Security, PEARSON, BROCK, 2011

Reuso de Software

Ementa:

Conceitos básicos e importância de Reuso de Software. Principais abordagens de reuso: Engenharia de Domínio, Linha de Produtos de Software, Desenvolvimento Baseado em Componentes, Arquitetura Orientada a Serviços, Padrões e Frameworks.

Bibliografia Básica:

1. MILI, Hafeedh. Reuse-based software engineering: techniques, organization and measurement. New York: Wiley, 2002. 636 p. ISBN 0471398195.
2. EZRAN, M.; MORISIO, M.; TULLY, C. Practical software reuse. Berlim: Springer, 2002
3. POHL, K.; BÖCKLE, G.; LINDEN, F. J. Software product line engineering: foundations, principles and techniques. Berlim: Springer, 2005.

Bibliografia Complementar:

1. KANG, K. C.; SUGUMARAN, V.; PARK, S. Applied software product line engineering. Boca Raton, Florida: CRC Press, 2010.
2. SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. 7. ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2007.
3. PRESSMAN, R. Engenharia de software. 6. ed. São Paulo: Mc Graw-Hill, 2007.
4. GAMMA, E.; HELM, JOHNSON, R.; R.; VLISSIDES, J. Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2000. 364 p.
5. ALMEIDA, Eduardo Santana de et al. C.R.U.I.S.E: Component Reuse in Software Engineering. Recife: Gráfica Dom Bosco, 2007. Disponível em: <<http://cruise.cesar.org.br/index.html>> Acesso em: 14 set. 2008.

Teoria dos Grafos

Ementa:

Grafos, subgrafos, grafos orientados, famílias de grafos. Árvores, caminhos, ciclos. Conexidade. Grafos eulerianos. Grafos hamiltonianos. Emparelhamento em grafos bipartidos. Coloração de arestas. Coloração de vértices. Conjuntos independentes. Grafos Perfeitos. Grafos planares.

Bibliografia Básica:

1. Marco Cesar. Goldberg, Elizabeth Goldberg. Grafos - Conceitos, Algoritmos e Aplicações. ELSEVIER - CAMPUS, 2012 (ISBN: 8535257160)
2. PAULO OSWALDO BOAVENTURA NETTO. Grafos - Teoria, Modelos, Algoritmos - 5ª Edição - 2012. Editora Edgard Blucher. ISBN-10: 8521206801
3. Gary Chartrand. Introductory Graph Theory. Dover Publications, 1984. ISBN-10: 0486247759

Bibliografia Complementar:

1. JONATHAN L. GROSS AND JAY YELLEN, Graph Theory and Its Applications, Second Edition (Textbooks in Mathematics), Chapman and Hall/CRC; 2 edition (September 22, 2005).
2. JONATHAN L. GROSS AND JAY YELLEN AND PING ZHANG, Handbook of Graph Theory, Second Edition (Discrete Mathematics and Its Applications), Chapman and Hall/CRC; 2 edition (December 17, 2013).
3. SANTANU SAHA RAY, Graph Theory with Algorithms and its Applications: In Applied Science and Technology, Springer; 2013 edition (November 2, 2012).
4. DOUGLAS R. STINSON, Cryptography: Theory and Practice, Third Edition (Discrete Mathematics and Its Applications), Chapman and Hall/CRC; 3 edition (November 1, 2005).
5. ADRIAN BONDY AND U.S.R. MURTY, Graph Theory (Graduate Texts in Mathematics) Springer; 1st Corrected ed. 2008. Corr. 3rd printing 2008 edition (September 27, 2011).

4. GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO

4.1. Coordenação

A Coordenação do Curso, exercida pelo Coordenador do Curso, é um órgão de facetas tanto administrativas quanto acadêmicas, assessorado diretamente pela Secretaria Acadêmica da unidade, constituindo o membro executivo no plano administrativo, e pedagógico no plano acadêmico.

A Coordenação do Curso de Ciência da Computação do Campus de Crateús atua de forma a incentivar e favorecer a implementação de mudanças que propiciem uma melhoria no nível do aprendizado. Algumas ações da Coordenação do Curso de Ciência da Computação são:

- Promover discussões com o Núcleo Docente Estruturante, o Colegiado do Curso e o corpo discente sobre alterações no Projeto Pedagógico do Curso;
- Discutir, junto com o Corpo Discente e Docente, os resultados das Avaliações Institucionais semestrais bem como incentivar a participação discente e docente;
- Identificar as disciplinas com altos índices de retenção de alunos e implementar estratégias que possam vir a diminuir tais índices como: estimular projetos de monitoria, estimular cursos de nivelamento, dentre outros;
- Analisar os fatores que levam os discentes a se evadirem do curso e estudar soluções para diminuir os índices de evasão.

A coordenação é composta pelo coordenador Prof. Dr. Alexandre Matos Arruda e pelo vice-coordenador Prof. Ms. Rafael Fernandes Ivo.

4.2. Colegiado

O Colegiado é formado por representação docente através das Unidades Curriculares em que se desmembra o curso, com representantes eleitos por seus pares, e por representação estudantil, também com representantes eleitos por seus pares,

estes na proporção de 1/5 (um quinto) do total de docentes. Constitui a instância máxima no plano deliberativo e consultivo do curso, onde são propostas, apreciadas e avaliadas as políticas e ações de gestão do curso e compõe, junto à Coordenação do Curso, o plano administrativo. Atualmente, o Colegiado do Curso se reúne, ordinariamente, duas vezes ao semestre e extraordinariamente, quando necessário.

Algumas informações sobre a composição atual do Colegiado do Curso de Ciência da Computação são apresentadas na tabela abaixo.

Unidade Curricular	Membro/Suplente
Formação Tecnológica em Engenharia de Software	Profa. Dra. Marília Soares Mendes/ Profa. Dra. Anna Beatriz dos Santos Marques
Formação Básica em Matemática	Prof. Dr. Anderson Feitoza Leitão Maia/ Prof. Dr. Gastão Silves Ferreira Frederico
Formação Básica em Ciência da Computação	Prof. Dr. Alexandre Matos Arruda/ Prof. Ms. Rafael Fernandes Ivo
Formação Tecnológica em Ciência da Computação	Prof. Dr. Markos Oliveira Freitas/ Prof. Dr. Bonfim Amaro Júnior
Formação Complementar e Humanística	Prof. Dr. Dmontier Pinheiro Aragão Júnior/ Profa. Dra. Josemeire Alves Gomes
Formação Profissional	Prof. Ms. Rafael Fernandes Ivo/ Prof. Dr. Marcio Costa Santos
Representante discente	Marcos de Alencar Carvalho / Alex Frederico Mathias de Melo

Diante do caráter consultivo e deliberativo do Colegiado, pode-se citar algumas ações pertinentes a este, dentre outras:

- Organização de programas de formação continuada para atualização de práticas pedagógicas e novas tecnologias de ensino-aprendizagem;
- Proposição da ampliação e adequação do quadro docente do curso com a contratação de novos doutores (Processo contínuo);
- Estímulo à participação discente e docente nas atividades em ações de extensão, cursos extracurriculares, palestras, seleções de monitorias, iniciação à docência e em grupos de pesquisa;
- Estruturação de plano de acompanhamento pedagógico de docentes e discentes (processo contínuo);
- Elaboração de manual para a normatização e adequação dos trabalhos de conclusão de curso (TCC) e de artigos científicos, incentivo à publicação em revistas científicas e em eventos da área (processo contínuo);
- Estímulo à participação dos docentes, servidores administrativos e discentes nos processos de Avaliação Institucional (Processo contínuo).

4.3. Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui segmento da estrutura de gestão acadêmica em cada curso de graduação, com atribuições consultivas, propositivas e de assessoria sobre matéria de natureza acadêmica, co-responsável pela elaboração, implementação, acompanhamento, atualização e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e compõe, junto à Coordenação do Curso, o plano acadêmico. As sugestões do NDE são analisadas pelo Colegiado do Curso antes de serem postas em prática.

Na UFC, NDE é regido pelas resoluções CEPE/UFC nº 10/2012 e CONAES/MEC nº 1/2010. O NDE tem caráter de instância autônoma, colegiada e interdisciplinar, vinculada à coordenação de curso de graduação e é composto pelo Coordenador do curso e, no mínimo, 5 outros docentes com pelo menos 3 anos de experiência no ensino

superior e que possuam, preferencialmente, o título de Doutor. No Curso de Ciência da Computação, o NDE encontra-se constituído e atuante, reunindo-se ordinariamente pelo menos uma vez ao semestre e extraordinariamente, quando necessário.

O Núcleo Docente Estruturante do curso de Ciência da Computação é composto pelos seguintes membros: Profa. Dra. Marília Soares Mendes (presidente), Prof. Dr. Alexandre Matos Arruda, Prof. Dr. Markos Oliveira Freitas, Prof. Dr. Anderson Feitoza Leitão Maia, Prof. Ms. Daniel Márcio Batista de Siqueira, Prof. Dr. Bonfim Amaro Júnior, Prof. Ms. Rafael Fernandes Ivo.

Dentro desse espaço de discussões e proposições, cujo objetivo principal é a melhoria contínua do curso, algumas ações são atribuídas ao NDE, como:

- Acompanhar a consolidação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), realizando revisões paulatinas das matrizes curriculares, no intuito de atender aos requisitos legais;
- Atuar no fortalecimento do currículo de Graduação, por meio da criação de comissões por área de conhecimento, em que um dos objetivos seja analisar as demandas nacionais e regiões relevantes para implementação no currículo;
- Contribuir para a consolidação do perfil profissional do corpo discente do curso;
- Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- Atentar para o cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para Cursos de Graduação;
- Indicar formas de articulação entre o ensino de graduação, a extensão, a pesquisa e a pós-graduação;
- Atuar no processo de reconhecimento do curso, promovendo momentos de diálogo com os discentes sobre ENADE, formação acadêmica, currículo e mercado de trabalho;

- Providenciar uma comunicação eficaz aos docentes interessados quando da aquisição de livros por eles solicitados e solicitar dos mesmos providências quanto à atualização de bibliografias em seus planos de ensino e, conseqüente, à comunicação dos discentes, recomendando a leitura;
- Desenvolver mecanismos de incentivo do estudo do PDI por parte dos docentes do curso;

4.4. Integração com as redes públicas de ensino

Devido à implantação recente do Campus de Russas, apenas alguns projetos têm sido feitos com os alunos de escolas públicas. Algumas das principais ações de extensão do curso são o projeto “Tecnologia para Todos”, que visa contribuir para a inclusão digital de jovens e adolescentes, o projeto “Incentivo a Projetos de Engenharia com a Plataforma Arduíno”, que proporciona aos alunos de ensino médio contato imediato com conhecimentos relacionados a projetos com sensores e sistemas embarcados, o projeto "Desenvolvimento de Sistemas Acessíveis para o Município de Russas", em que alunos de escolas públicas de ensino médio de Russas trabalham no desenvolvimento de softwares acessíveis sob a supervisão de alunos do curso, e a “SESCOMP” que, em 2016, contou com um dia voltado a alunos do ensino médio, divulgando o curso e visando atrair novos alunos.

4.5. Apoio ao discente

O curso demanda conhecimentos prévios de matemática do ensino médio. Alguns alunos nos primeiros semestres do curso necessitam de reforço escolar em matérias ligadas à matemática. Para combater a reprovação e a evasão no curso de Ciência da Computação, o Campus de Russas mantém programas/projetos de monitoria, de iniciação acadêmica, de iniciação à docência, de apoio ao curso e de aprendizagem colaborativa que são mantidas com bolsas providas pela Universidade e conseguidas através de editais internos para permitir que alunos que se destacaram nas referidas disciplinas possam ajudar outros alunos a estudar, tirando dúvidas e ajudando

no estudo de materiais complementares atribuídos pelos professores. A formação de grupos de estudo com a participação dos alunos também é incentivada pela coordenação e professores.

Um projeto que merece destaque é o de “Apoie seu curso”, no qual estudantes veteranos acompanham os novatos no seu primeiro semestre, através de diálogos sobre experiências prévias nos semestres iniciais, grupos de estudo, realização de atividades extra-curriculares motivacionais e divulgação das atividades do campus. Cada aluno veterano é responsável por um grupo de alunos novatos, orientando-os no início da vida acadêmica e ajudando-os em suas dificuldades escolares e sociais. O projeto conta ainda com um aluno do primeiro semestre, com a função de observar os colegas e descobrir as principais causas de reprovação em disciplinas e de abandono do curso.

Além dos programas mencionados, o Campus de Russas mantém programas e projetos que tem o objetivo de permitir a aplicação mais prática dos conhecimentos das diversas disciplinas como forma de aprofundamento e engajamento dos alunos no ambiente educacional, como a maratona de programação e projetos de inclusão digital, de desenvolvimento de software e de desenvolvimento de sistemas embarcados. Esses programas permitem que os alunos trabalhem em conjunto fora do ambiente das disciplinas, mas recebam retorno sobre a efetividade do aprendizado adquirido nas disciplinas, funcionando como avaliação informal oriunda dos pares (outros alunos que também participam das iniciativas), do professor responsável pela atividade e auto-avaliação feita pelo próprio aluno com base no desempenho pessoal.

O curso também conta com a atuação da Assistência Estudantil, integrada por uma Assistente Social, uma Psicóloga e uma Assistente em Administração. As ações da Assistência Estudantil são desenvolvidas com base no Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), regulamentado pelo Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010, abrangendo as seguintes áreas: moradia, alimentação, transporte, atenção à saúde, inclusão digital, cultura, esporte, creche, apoio pedagógico, além de acesso, participação e aprendizagem de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e superdotação.

A profissional da Assistência Social realiza o acolhimento das demandas dos discentes, relacionadas às áreas acima mencionadas, procedendo com os devidos

encaminhamentos e providências junto à Coordenação Acadêmica, Coordenação do Curso, Corpo Docente e serviço de psicologia, como por exemplo, orientação de matrícula e plano de estudos, mediação de conflitos e encaminhamentos de alunos para participação em projetos desenvolvidos no Campus. Realiza-se continuamente a verificação e o acompanhamento dos desempenhos acadêmicos do alunato. A Psicóloga oferece apoio especializado diante de dificuldades e sofrimentos relacionados ou com repercussões na vida acadêmica, procurando evitar a retenção e evasão estudantis e favorecer a qualidade da permanência na Universidade.

O Campus desenvolve ainda, no que diz respeito a Assistência Social, programas que objetivam apoiar a permanência e o acolhimento dos alunos no curso de graduação, contribuindo para a melhoria do seu desempenho acadêmico e combatendo o represamento e a evasão dos estudantes. Por meio da concessão de auxílios visa-se uma aproximação de igualdade de oportunidades entre todos os estudantes. São desenvolvidos no Campus UFC de Russas os seguintes programas, conforme a Resolução nº 08/CEPE, de 26 de abril de 2013:

Ajuda de Custo – Concede ajuda de custo aos estudantes dos Cursos de Graduação que desejam apresentar trabalhos em eventos de naturezas diversas, ou de eventos promovidos por entidades estudantis e grupos organizados de estudantes.

Auxílio-Creche - Tem como objetivo disponibilizar ajuda financeira às mães estudantes de graduação em situação de vulnerabilidade socioeconômica comprovada, de modo que possa contribuir para a obtenção de um desempenho acadêmico satisfatório, reduzir o risco de evasão e propiciar a conclusão dos cursos em tempo hábil.

Auxílio Moradia – Tem por finalidade viabilizar a permanência de estudantes em comprovada situação de vulnerabilidade econômica, assegurando-lhes auxílio institucional para complementação de despesas com moradia e alimentação.

Bolsa de Iniciação Acadêmica – Objetiva propiciar aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica comprovada, condições financeiras para sua permanência e desempenho acadêmico satisfatório, mediante atuação, em caráter de iniciação acadêmica, nas diversas unidades da Instituição.

Auxílio Emergencial – Pretende disponibilizar ajuda financeira aos estudantes que apresentem vulnerabilidade socioeconômica comprovada e que não tenham sido alcançados por nenhuma das outras ações de apoio financeiro, disponíveis na UFC.

Isenção do Restaurante Universitário – Busca garantir alimentação gratuita àqueles estudantes que se encontram em situação de vulnerabilidade socioeconômica comprovada, com o intuito de minimizar os efeitos das desigualdades sociais na permanência dos mesmos na Universidade.

Ainda com a finalidade de reduzir o represamento e a evasão dos alunos, encontra-se em execução os Programas Institucionais da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) da UFC: Programa de Iniciação à Docência (PID) e Programa de Acolhimento e Incentivo à Permanência (PAIP). O Programa de Iniciação à Docência (PID) trata-se de um sistema de monitoria de disciplinas que visa estimular o interesse dos estudantes de graduação pela vida acadêmica e pela carreira docente. Esse programa busca contribuir para o processo de formação do estudante, através da participação nas atividades docentes, junto ao professor-orientador, além de proporcionar ao bolsista uma visão globalizada da disciplina da qual é monitor e envolvê-lo em um trabalho de ensino associado à pesquisa. O Programa de Acolhimento e Incentivo à Permanência (PAIP) tem como finalidade promover a articulação, o acompanhamento e a avaliação de ações acadêmicas, bem como ampliar as iniciativas de atividades alternativas e inovadoras de ensino que contribuam para a redução de fatores determinantes para a reprovação e evasão dos estudantes, como parte da política de acolhimento e incentivo à permanência dos alunos nos cursos de graduação da UFC. Os projetos, desempenhados em diversas áreas, cursos e unidades acadêmicas da UFC, promovem a ambientação do estudante nos primeiros semestres da graduação, a qualidade do ensino e da aprendizagem e ajudam a aprimorar o processo de autoavaliação nos cursos de graduação da UFC.

O Serviço de Psicologia do Campus da UFC de Russas realiza atendimentos individuais e atividades grupais, como apresentação de palestras, com temas relacionados à saúde mental e aprendizagem, a partir da percepção das demandas dos alunos e de sugestões de temáticas realizadas pelo corpo discente e docente. Em parceria com toda a comunidade acadêmica, recebe demandas de servidores docentes e

técnico-administrativos para atendimento de alunos que passam por dificuldades emocionais, afetivas e vocacionais que interfiram em sua qualidade de vida e desempenho acadêmico. A partir dos atendimentos individuais, realiza encaminhamentos a outros profissionais da saúde mental, incluindo a rede pública, bem com a outras unidades administrativas da UFC a que se destinam as demandas recebidas, como a Coordenadora de Perícia e Assistência ao Servidor e Estudante (CPASE) e Secretaria de Acessibilidade UFC inclui. A família do aluno também pode ser acionada de acordo com a gravidade da demanda.

Os alunos do curso também recebem acompanhamento nutricional através de um nutricionista do Refeitório Universitário, unidade destinada a oferecer refeições balanceadas e de qualidade a custos simbólicos, além de constituir um espaço de convivência e integração da comunidade acadêmica.

Para atender as pessoas com deficiência, conta-se com a Secretaria de Acessibilidade UFC Inclui, que busca integrar pessoas com deficiência física, sensorial (visão e audição), intelectual ou múltipla, transtorno do espectro autista (TEA) ou com altas habilidades/superdotação, além de pessoas com mobilidade reduzida que, não se enquadrando no conceito de pessoa com deficiência, têm, por qualquer motivo, dificuldade de movimentar-se, permanente ou temporariamente. No Campus foi designado um Agente de Acessibilidade, cujo papel é favorecer a comunicação entre a Unidade Acadêmica e a Secretaria, bem como contribuir para a implantação e expansão da política de acessibilidade.

Atuando nos eixos atitudinal, tecnológico e pedagógico, a Secretaria de Acessibilidade UFC Inclui promove programas e serviços de assistência em acessibilidade que podem ser solicitados diante da demanda do campus. Assim, a mesma oferece suporte por meio das seguintes ações:

1. Elabora e gerencia ações de acessibilidade;
2. Oferece suporte às unidades acadêmicas para a efetivação da acessibilidade na UFC;
3. Estimula a inserção de conteúdos sobre acessibilidade nos projetos pedagógicos de cursos de graduação, contribuindo para a formação de profissionais sensíveis ao tema;

4. Identifica e acompanha os alunos com deficiência na UFC;
5. Identifica metodologias de ensino que representam barreiras para os alunos com deficiência e propõe estratégias alternativas;
6. Estimula o desenvolvimento de uma cultura inclusiva na Universidade;
7. Oferece serviços de apoio a esse público, como digitalização e leitura de textos acadêmicos, cursos de Língua Brasileira de Sinais (Libras), revisão de processos arquitetônicos com base em critérios de acessibilidade, entre outras ações;
8. Promove a formação de recursos humanos em gestão de políticas relacionadas às pessoas com deficiência, qualificando-os para um atendimento adequado;
9. Promove eventos para informar e sensibilizar a comunidade universitária;
10. Estimula o desenvolvimento de pesquisas de Avaliação Pós-Ocupação nos prédios da UFC;
11. Estimula a acessibilidade em ambientes virtuais e nos produtos e eventos de comunicação e marketing; Oferece orientação e apoio pedagógico a coordenadores e professores, estabelecendo um canal de comunicação entre estes e os estudantes com deficiência.

No que se refere às ações da promoção de acessibilidade, o Campus também dispõe de dois intérpretes/tradutores da Língua Brasileira de Sinais (Libras), que no momento atendem a demanda de um aluno surdo, auxiliando na comunicação durante as atividades acadêmicas e na interação interpessoal que se dá nos diferentes espaços da Universidade.

4.6. Acompanhamento e avaliação do PPC

A Resolução Nº17/CEPE, de 29 de novembro de 2013 aprovou a primeira versão proposta de PPC para o curso de Ciência da Computação do Campus de Russas. Desde então a avaliação e a atualização curricular constituem um processo contínuo, dinâmico, aberto e flexível, com o intuito de manter o curso de Bacharelado em Ciência da Computação sintonizado com as necessidades do ambiente externo e propiciar o aperfeiçoamento constante das condições de ensino do curso. Assim, a avaliação deve ser uma concepção incorporada ao desenvolvimento das atividades do curso no âmbito

da sala de aula, no âmbito da unidade acadêmica que é responsável pelo curso e no âmbito da própria instituição de ensino superior.

Para efetivação dessa avaliação, poderão ser utilizados instrumentos e técnicas diversos, tais como questionários, entrevistas, grupos focais, entre outras metodologias que permitam o levantamento de dados acerca da implementação do curso de Ciência da Computação do Campus de Russas.

Como estratégias de ação, planeja-se realizar semestralmente:

- A discussão ampla do projeto pedagógico com o corpo docente do curso para avaliação da proposta formativa, buscando averiguar sua adequação aos parâmetros curriculares da área das TIC, bem como sua relação com o contexto local e regional em que o curso está inserido e com a qualificação e experiência acadêmica e profissional de seus professores. Entende-se que o Colegiado do Curso e o Núcleo Docente Estruturante serão proponentes e executores dessa conjectura, desenvolvendo adequadamente os seus instrumentos e metodologias. Contudo, pode-se adiantar, sabe-se que a necessidade de avaliação do projeto pedagógico é permanente, então se subentende que frequentemente o ensino, o currículo e o PPC deverão ser objeto de discussão, refletindo sobre o prescrito nesta projeção e o exequível.
- A escuta dos alunos, para averiguar se suas expectativas em relação à formação estão sendo atendidas, para levantar as possíveis dificuldades existentes nas disciplinas, nos processos de ensino e de aprendizagem, como também se as condições de infraestrutura (salas de aula, laboratório, acervo da biblioteca) atendem às suas necessidades. Para tal, é incentivada a participação dos alunos na Avaliação Institucional da UFC.

O curso de Ciência da Computação possui um Núcleo Docente Estruturante do Curso, formado por professores da área do curso, que contém atribuições consultivas, propositivas e de assessoria sobre matéria de natureza acadêmica, corresponsável pela elaboração, implementação, acompanhamento, atualização e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso. A resolução No 10/2012/CEPE rege sobre as atribuições desse núcleo.

Tecnologias mais modernas que venham a ser empregadas no mercado serão incorporadas nas práticas de laboratório e nos trabalhos passados aos alunos, de forma que a grade curricular proposta se mostre concisa, abrangente e adaptável, o que permite um acompanhamento e avaliação bastante adequados dos resultados obtidos na implementação deste projeto pedagógico.

Sobre o acompanhamento e avaliação do Projeto Pedagógico deste curso, expõe-se o entendimento da necessidade de que o acompanhamento e a avaliação desta projeção sejam feitos por todos os membros da comunidade acadêmica. Assim, dizemos que professores e estudantes farão avaliação da proposta, analisando sua concepção, sua execução e o atendimento aos objetivos expostos neste documento. Seguir-se-á as recomendações da Comissão Própria de Avaliação (CPA), analisando: o planejamento docente, a atuação do professor na execução do planejado, as formas de acompanhamento da aprendizagem discente. Do mesmo modo, entende-se a importância de que professores e estudantes se autoavaliem e avaliem o curso, em especial, através da Avaliação Institucional da UFC, identificando-se, possivelmente, procedimentos, hábitos e métodos capazes de progressão do ensino e obtenção de qualidade na formação profissional dos estudantes.

Por fim, a revisão geral deste PPC acontece a cada 3 (três) anos, ou quando se fizer necessário, sem prejuízo de ajustes pontuais que podem ser realizados a qualquer momento pelo Colegiado para correção de imperfeições detectadas, utilizando como insumos os resultados das autoavaliações institucionais, resultados de avaliações ENADE, Conceito Preliminar de Curso (CPC) obtidos no triênio e outros indicadores utilizados pelo INEP.

5. INFRAESTRUTURA DO CURSO

A primeira unidade didática do Campus de Russas possui 12 salas de aula com capacidade para 60 alunos cada, três salas de aula com capacidade para 30 alunos cada, e três laboratórios de informática com capacidade para 30 alunos cada, equipados com computadores de boa capacidade, que atendem aos requisitos de programação do curso. A unidade didática conta ainda com biblioteca e auditório, e salas de videoconferência, de estudos, de atendimento a alunos, de professores, de coordenações, de

administração, de atendimento psicológico, de assistência social, de secretarias de cursos, de coordenação acadêmica, de reunião, e de direção. Por possuir um piso superior, dois elevadores estão instalados na unidade didática.

O Campus de Russas possui ainda um prédio localizado no centro da cidade, a cerca de um quilômetro de distância da unidade didática. Este prédio possui salas administrativas onde, temporariamente, funcionam os centros acadêmicos e os escritórios das empresas juniores dos cursos oferecidos pelo campus. Além disso, nesse prédio, funciona, também temporariamente, o Restaurante Universitário do campus.

No momento, em 2017.2, encontra-se em construção mais uma unidade didática, semelhante à unidade existente, e de frente a esta. No mesmo terreno, estão também em construção o Restaurante Universitário e um bloco de laboratórios a serem utilizados pelos cursos de Engenharia Civil, Engenharia Mecânica e Engenharia de Produção do campus.

Entre os equipamentos disponibilizados aos professores, o campus possui computadores, projetores, impressoras e multifuncionais.

A diretoria do Campus de Russas é composta pelo Prof. Dr. Lindberg Lima Gonçalves e pela Profa. Dra. Aliny Abreu de Sousa Monteiro. O corpo docente, além de contar com os diretores, conta com cerca de 30 professores mestres e doutores nas áreas de Ciência da Computação e Engenharia de Software, Engenharias Civil, Mecânica e de Produção, e Matemática, Física e Química.

O corpo de servidores técnico-administrativos é composto pelas bibliotecárias, pela assistente social, pela psicóloga, pelos técnicos de laboratórios de informática, de física, de química e das áreas de engenharia, pelos assistentes administrativos e secretários do campus e do curso, pelo analista de tecnologia de informação, pelo engenheiro civil prefeito do campus e pela técnica em edificações.

6. REFERÊNCIAS

[BRASSCOM 2012] BRASSCOM Associação Brasileira de Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação. **Estudo revela grandes desafios para o Brasil em Convergência Digital.**

http://www.brasscom.org.br/brasscom/menu/information_center/brasscom_publications/estudo_revela_grandes_desafios_para_o_brasil_em_convergencia_digital. São Paulo, 2012.

[CSC 2008] L. Cassel, A. Clements, G. Davies, M. Guzdial, R. McCauley, A. McGettrick, R. Sloan, L. Snyder, P. Tymann, and B. Weide. **Computer science curriculum 2008: An interim revision of cs 2001**. Report from the interim review task force, 2008.

[IEEE-CS/ACM 2014]: IEEE/ACM Joint Task Force on Computing Curricula, **Software Engineering 2014, Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Software Engineering**, IEEE Computer Society and ACM, 2014. Disponível em: <http://www.acm.org/education/curricula-recommendations>.

[IEEE-CS 2004]: IEEE, **SWEBOK 2004 - Guide to the Software Engineering Body of Knowledge**, IEEE Computer Society, 2004. Disponível em: <http://swebok.org>.

[SIT 2009]: Stevens Institute of Technology, **Curriculum Guidelines for Graduate Degree Programs in Software Engineering**, Integrated Software & Systems Engineering Curriculum (iSSEc) Project, 2009. Disponível em: <http://www.acm.org/education/curricula-recommendations>.

[RUF 2018]: Folha de São Paulo, **Ranking Universitário Folha**, 2018, Disponível em: <http://ruf.folha.uol.com.br/2018/ranking-de-universidades/>

[QS 2019]: Quacquarelli Symonds, **QS University Rankings - Latin America**, 2016, Disponível em: <https://www.topuniversities.com/university-rankings/latin-american-university-rankings/2016>

[UFC 2016]: Universidade Federal do Ceará, **Anuário Estatístico da UFC 2016 - Base 2016**, 2016, Disponível em: <http://www.ufc.br/a-universidade/documentos-oficiais/322-anuario-estatistico>

[UFC 2018]: Universidade Federal do Ceará, **Plano de Desenvolvimento Institucional 2018-2022**, 2018, Disponível em: <http://www.ufc.br/a-universidade/documentosoficiais/313-plano-de-desenvolvimento-institucional-pdi>

[CNE 2016]: Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, **Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação**, Ministério da Educação, 2016. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12991>.

[CWUR 2018]: **CWUR World University Rankings 2018-2019**. Disponível em: <http://cwur.org/2018-19.php>

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos de Educação Superior.** Disponível em: <http://emec.mec.gov.br>