

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO
COLEGIADO DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA
COMPUTAÇÃO**

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

**São Cristóvão,
Julho 2017**

Identificação do Curso

Nome: Bacharelado em Ciência da Computação

Modalidade: Presencial

Local de oferta: Departamento de Computação, Campus Prof. José Aloísio de Campos

Nº de vagas: 100

Periodicidade de oferta: anual

Carga horária total: 3.210

Composição do Colegiado de Curso

Prof. Admilson de Ribamar Lima Ribeiro (presidente do colegiado)

Prof. André Britto de Carvalho(membro titular)

Prof. Luiz Brunelli (membro titular)

Prof. Ricardo José Paiva de Britto Salgueiro(membro titular)

Prof. Daniel Oliveira Dantas(membro titular)

Prof. Kalil Araujo Bispo (membro titular)

Profa. Beatriz Trinchão Andrade de Carvalho (membro titular)

Prof. Evilson da Silva Vieira (membro titular)

Patrick Jones Souza Cruz (membro discente titular)

Anderson de Souza Santos(membro discente titular)

Prof. Edward David Moreno Ordonez (membro
suplente) Prof. Jânio Coutinho Canuto (membro
suplente)

Profa. Edilayne Menezes Salgueiro (membro suplente)

Prof. Breno Piva Ribeiro (membro suplente)

Prof. Bruno Otávio Piedade Prado (membro suplente)

Prof. Gilton José Ferreira da Silva (membro suplente)

Prof. Renê Pereira Gusmão (membro suplente)

Prof. Marcos Aurélio Guimarães Monteiro(membro suplente)

Sumário

1. Apresentação.....	4
2. Breve Histórico do Curso e do Departamento de Computação.....	4
3. Justificativa para a Reforma Curricular.....	5
4. Objetivos.....	6
5. Perfil do Profissional.....	7
6. Competências de Habilidades.....	8
7. Metodologia.....	9
8. Avaliação.....	9
9. Currículo Proposto.....	11
10. Instalações, Equipamentos e Biblioteca.....	58
11. Diplomas e Critérios de Aproveitamento de Estudos e Certificação de Conhecimentos Anteriores.....	60
Apêndice A. Tabela de Adaptação Curricular do Bacharelado em Ciência da Computação.....	61

1. Apresentação

O Curso de Bacharelado em Ciência da Computação da Universidade Federal de Sergipe visa atender a demanda por profissionais de Computação, habilitados para desenvolver aplicações para todos os setores da economia, bem como para prover suporte ao desenvolvimento científico e tecnológico das diversas áreas do conhecimento humano.

O presente projeto pedagógico propõe a quarta versão do projeto pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação (BCC) da Universidade Federal de Sergipe (UFS), Campus de São Cristóvão, na modalidade presencial. Este projeto está alinhado com as diretrizes curriculares do Ministério de Educação - MEC (Parecer CNE/CES no 136/2012 de 09/03/2012) e da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), as quais guiam os mecanismos de avaliação dos cursos de BCC em nível nacional, a exemplo do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE). Além disso, dado que o mercado de trabalho de Computação é global, encontra-se em conformidade com as diretrizes de organismos internacionais que discutem grades curriculares na área, a exemplo da *Association for Computing Machinery* (ACM).

2. Breve Histórico do Curso e do Departamento de Computação

O Departamento de Computação (DComp) da Universidade Federal de Sergipe (UFS) foi criado em 2005, resultante da divisão do Departamento de Ciência da Computação e Estatística, anteriormente denominado Departamento de Estatística e Informática. Até 1990, o então Departamento de Estatística e Informática era um departamento servidor, não possuindo cursos próprios. O curso de Bacharelado em Informática foi criado em 1991. Em 1998 o curso foi reconhecido e por orientação da comissão de avaliadores do MEC, o curso mudou a denominação para Bacharelado em Ciência da Computação (BCC), enquadrando-se nas modalidades de curso estabelecidas pelo MEC para a área. Em 2002 o curso sofreu a primeira reforma curricular, modificando de forma profunda a grade então vigente, a qual estava inalterada desde a criação do curso e em 2002 era completamente obsoleta. Em 2008 (Resolução nº49/2008/CONEPE) o curso realizou uma outra reforma curricular, a qual foi revista para adequação de número de créditos em 2009 (Resolução nº134/2009/CONEPE). Desde então, a grade se manteve inalterada.

Alinhado ao projeto de expansão da UFS, além do Bacharelado em Ciência da Computação, o DComp criou, em nível de graduação, o curso de Bacharelado em Sistemas de Informação (BSI) em 2007 e o curso de Engenharia da Computação (EC) em 2009. O Mestrado em Ciência da Computação foi criado em 2010. Desta forma, o ingresso de alunos anualmente no Departamento passou de 40 alunos em 2005 para 200 alunos na graduação (100 no Bacharelado em Ciência da Computação, 50 no Bacharelado em Sistemas de Informação e 50 em Engenharia da Computação) e 37 no Mestrado em 2015.

Para atender a todos os cursos o DComp passou de 10 professores em 2005, antes do Reuni, para 30 professores no quadro atual. Para dar suporte técnico e administrativo aos três cursos de graduação e ao departamento, o DComp dispõe de dois técnicos de laboratório de nível médio, um técnico de laboratório de nível superior, um técnico administrativo de nível médio e dois auxiliares de escritório terceirizados.

3. Justificativa para a Reforma Curricular

A área de Computação caracteriza-se por ser dinâmica, em que novos paradigmas e tecnologias surgem com uma velocidade muito mais acentuada que em outras áreas do conhecimento. Além disso, a Computação permeia o desenvolvimento das várias áreas do conhecimento humano, incorporando assim a necessidade de evoluir para atender as demandas destas áreas. Hoje a Computação é considerada o terceiro pilar científico, além da teoria e experimentação. Desta forma, as grades curriculares de cursos da área tendem a se tornar desatualizadas rapidamente e a vida útil de projetos pedagógicos destes cursos não costuma ultrapassar cinco anos.

As principais razões para a nova proposta curricular foram a necessidade de atualização das ementas de várias disciplinas, a incorporação de novas disciplinas no currículo, a necessidade de prover uma uniformização das disciplinas da área básica dos planos pedagógicos dos três cursos de graduação providos pelo DComp e a possibilidade de estabelecer uma melhor articulação entre a graduação e o Mestrado em Ciência da Computação, através da oferta de um maior elenco de disciplinas optativas alinhadas às linhas de pesquisa do Mestrado. Além disso, como o Departamento cresceu mais acentuadamente de 2008 a 2012, o montante de subáreas do conhecimento para as quais o DComp conta com profissionais especializados aumentou significativamente e a estrutura curricular dos cursos precisa ser redimensionada diante da nova composição departamental. Assim, a reforma do BCC deve ser entendida num cenário mais global de necessidade de reorganização da dinâmica do Departamento, que inclui a reforma concomitante dos cursos de BSI e EC.

As principais alterações propostas em relação ao currículo vigente do BCC são:

- a. **introdução de novas disciplinas**, visando atender novas demandas científicas e tecnológicas da área, como por exemplo, a criação das disciplinas obrigatórias de Programação Paralela e Concorrente e Fundamentos de Sistemas Embarcados, além de várias disciplinas optativas, a exemplo de Programação para Dispositivos Móveis, Computação em Nuvem, Computação Afetiva, dentre outras;
- b. **atualização de ementas de disciplinas correntes**, visando acompanhar o desenvolvimento da área, como a atualização da quase totalidade das ementas das disciplinas vigentes, quer sejam obrigatórias ou optativas;
- c. **eliminação de disciplinas**, como, por exemplo, as disciplinas de Fundamentos da Computação e Estrutura de Dados II, cujos conteúdos foram redistribuídos para outras disciplinas;
- d. **substituição de disciplinas**, como a disciplina de Métodos e Técnicas de Pesquisa, atualmente ofertada pelo DComp, por Metodologia Científica Aplicada às Ciências Exatas, ofertada pelo Núcleo de Ciências da Informação, cujo conteúdo é similar;

- e. **fomento à interdisciplinaridade**, pela inclusão, por exemplo, das disciplinas de Prática Orientada em Computação I e Prática Orientada em Computação II, com carga horária total de 300 horas;
- f. **constituição de perfis de especialização de acordo com a vocação departamental atual e novas tendências da área**, expressos na nova gama de disciplinas optativas para várias subáreas da Computação;
- g. **atendimento ao número mínimo de créditos** exigidos nas diretrizes do MEC, dado que a grade vigente encontra-se abaixo do número mínimo de créditos exigido;
- h. **atendimento às Resoluções de Direitos Humanos (Resolução CNE/CPn°1/2012), Relações Étnico-Raciais (Resolução CNE/CPn°1/2004) e Educação Ambiental (Resolução CNE/CPn°2/2012)**, pela alteração da ementa da disciplina obrigatória de Informática, Ética e Sociedade e a introdução de diversas disciplinas da área humanística, em caráter optativo;
- i. **melhor distribuição da carga horária por semestre**, visando facilitar a integralização do aluno, e por consequência, reduzir a alta taxa de retenção e evasão correntes;
- j. **valorização das atividades extra sala de aula**, como a prática obrigatória de estágio supervisionado (opcional na grade vigente) e o aumento do elenco de atividades complementares;
- k. **oferta de disciplinas na modalidade a distância**, que possibilita a virtualização total e parcial de disciplinas, o que permitirá ao aluno maior flexibilidade de integralização da grade curricular; e,

Desta forma, pretende-se que a quarta versão do projeto pedagógico do Bacharelado de Ciência da Computação da UFS, em sintonia com as diretrizes legais da Instituição, bem como com as diretrizes curriculares do MEC e da Sociedade Brasileira da Computação, corresponda a um currículo em harmonia com as necessidades emergentes da sociedade e com o progresso da ciência e tecnologia.

4. Objetivos

O Curso de Bacharelado em Ciência da Computação da UFS tem como objetivo principal graduar profissionais para atuarem no desenvolvimento científico e tecnológico da Computação, bem como para atuarem como propositores de soluções inovadoras para problemas em diversas áreas do conhecimento, incluindo a Computação, que necessitem do uso do computador no processamento de informações para fins científicos, técnicos e organizacionais. Pretende-se também formar indivíduos com visão humanística crítica perante problemas sociais relativos à profissão e capazes de decidir responsabilidades sociais e políticas.

São objetivos específicos do curso:

- dar uma formação básica sólida dos conceitos fundamentais indispensáveis para a compreensão dos problemas relacionados com a teoria e a prática da Computação;
- apresentar os conceitos fundamentais das matérias de caráter científico e tecnológico da Computação e oferecer formações aprofundadas em algumas áreas tecnológicas;
- incentivar o espírito científico do aluno, procurando motivá-lo para participar de projetos de pesquisa e a prosseguir os estudos de pós-graduação;
- incentivar atividades que consolidem a consciência social e desenvolvam habilidades de liderança, procurando motivá-lo para participar de atividades de extensão;
- incentivar atividades, em diversas disciplinas do curso, que desenvolvam a capacidade de independência de estudo do aluno, visando prepará-lo para a autoaprendizagem continuada após a graduação;
- formar profissionais que atendam ao mercado de trabalho e contribuam para o desenvolvimento regional e nacional.

5. Perfil do Profissional

Os egressos do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação devem:

- Possuir uma formação sólida nos fundamentos da Ciência da Computação e Matemática que os capacitem a construir e avaliar aplicativos de propósito geral, ferramentas e infraestrutura de software, de sistemas de computação e de sistemas embarcados;
- Ser capazes de criar soluções, através do uso do computador, individualmente ou em equipe, para problemas complexos caracterizados por englobar vários domínios de conhecimento;
- Possuir uma visão global e interdisciplinar de sistemas, percebendo não somente os detalhes técnicos referentes à implementação dos vários componentes dos sistemas, mas também os detalhes advindos do conhecimento dos domínios de aplicação;
- Conhecer os fundamentos teóricos da área de Computação e como eles influenciam a prática profissional;
- Conhecer a estrutura dos sistemas de computação e as tecnologias e processos envolvidos na sua construção e análise;
- Ser capazes de agir de forma crítica e reflexiva na construção de sistemas de computação por entender que eles atingem direta ou indiretamente as pessoas, a sociedade e o meio ambiente;
- Conhecer as questões sociais, profissionais, legais, éticas, políticas, humanísticas e perceber o impacto da computação no cotidiano das pessoas;
- Ser capazes de gerar conhecimento científico e tecnológico inovador e a estender suas competências à medida que a área se desenvolva;
- Ser capazes de trabalhar de forma empreendedora, abrangente e cooperativa no atendimento das demandas sociais da região onde atua, do Brasil e do mundo.

6. Competências e Habilidades

São competências e habilidades comuns para os egressos do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação:

- Utilizar a Matemática, a Ciência da Computação, conhecimentos de Física e tecnologias modernas no apoio à construção de produtos ou serviços seguros, confiáveis e de relevância à sociedade;
- Compreender os fatos essenciais, os conceitos, os princípios e as teorias relacionadas à Ciência da Computação para o desenvolvimento de software e hardware e suas aplicações;
- Conhecer os limites da Computação, identificar problemas que tenham solução algorítmica e resolvê-los usando ambientes de programação;
- Compreender e explicar as dimensões quantitativas de um problema;
- Reconhecer a importância do pensamento computacional no cotidiano e sua aplicação em circunstâncias apropriadas e em domínios diversos;
- Identificar e gerenciar os riscos que podem estar envolvidos na operação de equipamentos de computação (incluindo os aspectos de dependabilidade e segurança);
- Ser capazes de selecionar software ou hardware adequados às necessidades empresariais, administrativas de ensino e de pesquisa;
- Identificar e analisar requisitos e especificações para problemas específicos e planejar estratégias para suas soluções;
- Especificar, projetar, implementar, gerenciar, manter e avaliar sistemas de computação, empregando teorias, práticas e ferramentas adequadas;
- Empregar metodologias, boas práticas e técnicas que visem garantir critérios de qualidade ao longo de todas as etapas de desenvolvimento de uma solução computacional, incluindo o planejamento, o projeto, a construção da solução, a execução, o acompanhamento, a medição e o gerenciamento geral;
- Tomar decisões e inovar, com base no conhecimento do funcionamento e das características técnicas de hardware e da infraestrutura de software dos sistemas de computação consciente dos aspectos éticos, legais e dos impactos ambientais decorrentes;
- Aplicar temas e princípios recorrentes, como abstração, complexidade, princípio de localidade de referência (*caching*), compartilhamento de recursos, segurança, concorrência, evolução de sistemas, entre outros, e reconhecer que esses temas e princípios são fundamentais à área de Ciência da Computação;
- Aplicar os princípios de gerência, organização e recuperação da informação de vários tipos, incluindo texto, imagem, som e vídeo;
- Aplicar os princípios de interação humano-computador para avaliar e construir uma grande variedade de produtos incluindo interface do usuário, páginas Web, sistemas multimídia e sistemas móveis.
- Gerir a sua própria aprendizagem e desenvolvimento;
- Ser capazes de ler textos técnicos na língua inglesa;

- Adequar-se rapidamente às mudanças tecnológicas e aos novos ambientes de trabalho;
- Preparar e apresentar seus trabalhos, problemas técnicos e suas soluções para audiências diversas, em formatos apropriados (oral e escrito);
- Empreender e exercer liderança, coordenação e supervisão na sua área de atuação profissional;
- Ser capaz de desenvolver trabalhos em grupo e de disseminar o conhecimento na área de computação;
- Possuir visão humanística crítica e consistente com sua atuação profissional e respeitar os princípios éticos da área de Computação.

7. Metodologia

Na sociedade contemporânea novos saberes são produzidos velozmente e demandam um novo tipo de profissional, preparado para lidar com novas tecnologias, capaz de responder, com flexibilidade e rapidez, a novos desafios. Isso pressupõe uma formação baseada no pensamento crítico. Tal concepção rejeita a fragmentação do conhecimento disciplinar, para adotar uma estruturação curricular dialógica, entre as disciplinas e áreas de conhecimento. Essa nova realidade exige que se formem profissionais capacitados para a aquisição e o desenvolvimento permanente de novas competências.

Essa proposta não adota um único método ideal de ensino, ao contrário, admite que no processo de ensino e aprendizagem, há múltiplas maneiras de ajudar os alunos na construção do conhecimento. Faz-se referência aqui à construção de estratégias didáticas variadas que conjugam diversas formas de intervenção pedagógica com as necessidades dos alunos e do grupo. Ao assumir a valorização de múltiplas formas de ensinar, este Projeto Pedagógico rompe com o tradicional confronto entre métodos de ensino: de um lado os centrados no aluno, ditos “liberais, ativos, abertos, progressistas”, e de outro, os centrados no professor, chamados “tradicionais, receptivos, fechados e expositivos”.

No entanto, mesmo quando adotado uma metodologia mais conservadora para ministrar uma disciplina, pretende-se valorizar as atividades extraclasse, como forma de estimular o aluno a aprender a resolver problemas, aprender a aprender, tornar-se independente e criativo, desenvolver habilidades de trabalho em equipe, desenvolver habilidades de comunicação e liderança. O professor deverá estabelecer uma nítida relação entre teoria e prática, bem como utilizar estratégias didáticas que promovam a explicitação das relações entre os conteúdos abordados e as competências previstas para o egresso do curso.

8. Avaliação

A avaliação do processo ensino-aprendizagem deve ter como parâmetros os princípios da função social, a proposta curricular, os objetivos do curso, os objetivos das áreas de conhecimento e o perfil desejado para o formando. A avaliação deve ser encarada como uma forma de diagnosticar e de verificar em que medida os objetivos

propostos para o processo ensino-aprendizagem estão sendo atingidos, observando-se o equilíbrio entre os aspectos quantitativos e qualitativos.

A avaliação da aprendizagem deve ser entendida como um meio para verificação dos níveis de assimilação da aprendizagem, da formação de atitudes e do desenvolvimento de habilidades, que se expressam através da aquisição de competências. Neste sentido, assume um caráter diagnosticador, formativo e somativo. Estas três formas de avaliação estão intimamente vinculadas para garantir a eficiência do sistema de avaliação e a eficácia do processo ensino-aprendizagem, eliminando assim o caráter excludente do processo avaliativo.

Como instrumento diagnosticador, passa a servir a todo instante como *feedback* para avaliar não só o aluno, seu conhecimento, mas também toda uma proposta institucional, possibilitando assim validar e/ou rever o trabalho pedagógico, a cada momento em que isto se faz necessário.

Já como instrumento formativo, tem por objetivo permitir ao professor compreender como o aluno elabora e constrói o conhecimento, além de levantar a necessidade de investigação do conhecimento prévio do estudante para o planejamento do trabalho como um todo. Portanto, a avaliação assume aqui uma dimensão orientadora.

A avaliação do processo ensino-aprendizagem ocorre conforme o disposto nas resoluções institucionais que regulam a matéria e estará definida em cada plano de atividade. A perspectiva é que o processo de formação garanta o desenvolvimento de competências profissionais, proporcionando ao aluno egresso, a capacidade de colocar em prática o saber apreendido, ao resolver situações similares às que caracterizam o cotidiano profissional da escola. A avaliação deve conceber o aluno como sujeito ativo e participante do processo educativo, possibilitando que este reflita sobre suas limitações e conquistas, para que possa evoluir na disciplina e na vida profissional.

A lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996) determina que a avaliação seja contínua e cumulativa e que os aspectos qualitativos prevaleçam sobre os quantitativos. Da mesma forma, os resultados obtidos pelos estudantes, ao longo das atividades de cada período de estudo, devem ser mais valorizados que a nota final, ou seja, o processo avaliativo deve ser formativo.

Do ponto de vista do histórico escolar do aluno, é conferida uma nota, que varia entre 0 (zero) e 10 (dez), representando a média final das atividades utilizadas no processo avaliativo do aluno.

Autoavaliação

A autoavaliação a respeito de como está ocorrendo o processo ensino-aprendizagem e a evolução dos alunos no curso deve ser feita continuamente pelo Colegiado de Curso. Para guiar este processo, o Colegiado aplicará questionários ao final de cada semestre, visando avaliar, disciplinas, professores, bem como as condições de oferta e de funcionamento do curso. Além disso, acompanhará a evolução dos discentes, mediante análise dos históricos escolares destes, e analisará os dados provenientes do desempenho dos egressos no ENADE e no Exame Nacional para Ingresso na Pós-Graduação em Computação (POSCOMP).

Avaliação do Projeto Pedagógico

A avaliação deve ser parte integrante do processo de formação, considerando os objetivos propostos e identificando as mudanças de percurso eventualmente necessárias, tendo como eixos norteadores objetivos, perfil do egresso, competências, estrutura curricular e flexibilização, corpo docente, corpo discente e infraestrutura, estabelecidos no Projeto Pedagógico do Curso. Nesse sentido, faz-se necessário:

- realizar seminários pedagógicos de avaliação, envolvendo a comunidade acadêmica, visando a socialização de experiências novas, a discussão de problemas pertinentes ao desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso e somando esforços para enfrentamento dos desafios do ensino superior;
- avaliar o desempenho acadêmico, semestralmente, por meios de questionários de avaliação e autoavaliação para professores e alunos, com o apoio do centro acadêmico;
- incentivar a vivência de práticas inovadoras e criativas para avaliar a aprendizagem dos alunos, tomando por base o desenvolvimento de competências e habilidades básicas para sua formação.

Ações Visando a Superação de Problemas

Como ações que visem a superação dos problemas, o Colegiado de Curso se encarregará de:

- divulgar amplamente os resultados dos processos avaliativos através de fóruns, relatórios, dentre outros;
- utilizar os dados da avaliação dos docentes pelos discentes, buscando subsídios para a reflexão sobre o processo ensino-aprendizagem;
- capacitar e qualificar didático-pedagogicamente o corpo docente através de cursos, seminários pedagógicos e outras atividades similares;
- realizar intercâmbio com outras instituições de ensino superior e com sistemas educacionais para o desenvolvimento de políticas de integração, visando a melhoria do processo formativo.

9. Currículo Proposto

Seguindo as Diretrizes Curriculares da área de Computação (Parecer CNE/CES nº 136/2012, de 09/05/2012), o currículo proposto engloba componentes curriculares de formação básica, tecnológica e humanística e social. Estes componentes são ofertados na forma de disciplinas obrigatórias, disciplinas optativas, atividades complementares obrigatórias, estágio supervisionado e trabalho de conclusão de curso.

A Formação Básica contempla as áreas de Ciência da Computação, Matemática, Física e Estatística. Na área da Ciência da Computação são contempladas: a Programação de Computadores, a Teoria da Computação e a Arquitetura de Computadores. A área de

Matemática abrange Matemática Discreta e Matemática Contínua. A área de Física abrange a Mecânica e Eletromagnetismo, enquanto a área de Estatística abrange Probabilidade e Estatística. Os conteúdos desta formação são ofertados na forma de disciplinas obrigatórias e optativas.

A Formação Tecnológica é composta por um conjunto de matérias relacionadas às tecnologias da informação tais como Sistemas Operacionais e Distribuídos, Redes de Computadores, Banco de Dados, Engenharia de Software, Inteligência Artificial, Processamento de Imagens e Computação Gráfica. Os conteúdos desta formação são ofertados na forma de disciplinas obrigatórias e optativas, de algumas atividades complementares, a exemplo de projetos de Iniciação Científica e de trabalho de conclusão de curso.

A Formação Humanística e Social integra um conjunto de matérias, visando ampliar a visão humanística e social do aluno, auxiliando-o, inclusive, a compreender o impacto da Computação na sociedade e no meio ambiente, bem como a refletir criticamente sobre a cultura e a formação do povo brasileiro e sobre seu papel de agente transformador na sociedade em que está imerso. Ainda possibilita ao aluno o desenvolvimento de habilidades de liderança e comunicação. Os conteúdos desta formação são ofertados na forma de disciplinas obrigatórias e optativas, de algumas atividades complementares, a exemplo de organização de eventos e participação em projetos de extensão.

Número de Vagas e Condições de Ingresso

Serão ofertadas 100 (cem) vagas para o turno vespertino, com entrada única, que serão preenchidas por alunos do ensino médio concluído, classificados no Processo Seletivo para o Campus Prof. José Aloísio de Campos da Universidade Federal de Sergipe. O processo seletivo da UFS usa o resultado do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) como critério de seleção e classificação. Em caso de vagas remanescentes, as mesmas serão preenchidas de acordo com a legislação vigente na UFS.

O ingresso dos classificados dar-se-á no semestre letivo correspondente à aprovação no processo seletivo, o que facilitará a sequência da integralização curricular proposta e possibilitará ao discente dar continuidade aos seus estudos sem interrupções.

Integralização do Curso

O Curso de Graduação em Ciência da Computação será ministrado com a carga horária de 3.210 (três mil, duzentas e dez) horas, das quais 2670 (duas mil, seiscentas e setenta) horas são de componentes obrigatórios e 420 (quatrocentas e vinte) de componentes optativos e 120 (cento e vinte) horas em atividades complementares obrigatórias. O curso deverá ser integralizado em, no mínimo, 07 (sete) e, no máximo 14 (catorze) semestres letivos. O aluno poderá cursar uma carga horária mínima de 240 (duzentas e quarenta) horas e uma carga horária máxima de 480 (quatrocentas e oitenta) horas por semestre.

A carga horária, excluindo-se o Estágio Supervisionado, o Trabalho de Conclusão de curso e as atividades complementares é de 2.730 (duas mil, setecentas e trinta) horas, o que está em concordância com a Resolução CNE/CES nº 2/2007 e Parecer CNE/CES nº

136/2012, que tratam da carga horária mínima dos cursos de graduação, bacharelado, na modalidade presencial e das Diretrizes Curriculares para a área de Computação, respectivamente.

Fluxo do Curso

O regime acadêmico é o sistema de créditos com entrada anual. O curso tem um fluxo de componentes curriculares obrigatórios e optativos ordenados por períodos letivos, na sequência considerada de percurso mais eficaz para o aluno. O Trabalho de Conclusão de Curso é dividido em duas atividades e deve ser desenvolvido em dois semestres. As atividades complementares obrigatórias podem ser cumpridas em qualquer tempo durante a vigência do curso.

Visando a integralização no tempo ideal de quatro anos e meio as atividades de aula serão executadas de segunda-feira a sexta-feira, das 13:00h às 19:00h, podendo eventualmente haver aula aos sábados, das 08:00 às 12:00h.

Interdisciplinaridade

Interdisciplinaridade é uma nova atitude diante da questão do conhecimento e do ato de aprender. Alunos com uma educação mais interdisciplinar estão mais capacitados a enfrentar problemas que transcendem os limites de uma disciplina concreta e a detectar, analisar e solucionar problemas novos.

Esta proposta curricular estabelece dois componentes curriculares obrigatórios, Prática Orientada em Computação I e Prática Orientada em Computação II com normas definidas pelo Colegiado do Curso através de instrução normativa, com carga horária total de 300 horas, visando o desenvolvimento de um projeto que necessariamente integre o conhecimento obtido em mais de uma subárea da Computação. O projeto deverá ser desenvolvido por grupos de alunos, cujo tamanho será dimensionado de acordo com o tema escolhido, sob supervisão de professores de diversas subáreas da Computação. Além deste componente curricular, o aluno tem a oportunidade de explorar a interdisciplinaridade no Trabalho de Conclusão de Curso, em projetos de Iniciação Científica, de Desenvolvimento Tecnológico Inovador e de extensão.

Oferta de Disciplinas na Modalidade a Distância

Este projeto pedagógico prevê a possibilidade de oferta de disciplinas presenciais e a distância. As disciplinas presenciais são as tradicionalmente ofertadas integralmente com a presença do professor em sala de aula. As disciplinas a distância incluem módulos ofertados obedecendo a alguma metodologia de ensino à distância, mediante avaliação e aprovação do Colegiado de Curso. O curso de Ciência da Computação disponibilizará as disciplinas na modalidade a distância até o limite de 20% da carga horária total do curso.

O Colegiado de Curso é o órgão responsável por avaliar a retenção de alunos e decidir pela virtualização ou não da oferta de uma dada disciplina. Desta forma, pretende-se proporcionar uma maior flexibilidade ao aluno para integralizar seu curso, dado que

com a virtualização a organização dos horários por parte do aluno independe da oferta de horários fixada pelo Departamento.

Matriz do Curso

Os componentes curriculares do curso estão organizados numa matriz curricular baseada em nove semestres letivos, relacionadas pelo estabelecimento de pré-requisitos obrigatórios e recomendados. Estão previstas disciplinas e atividades de formação básica, tecnológica, humanística e social.

Os componentes curriculares estão divididos em obrigatórios e optativos. Os componentes curriculares optativos foram subdivididos em dois grupos, denominados I e II. Os componentes curriculares do Grupo I visam o aprofundamento do aluno em perfis de formação especializada. Foram previstos nove perfis de especialização: (1) Linguagens de Programação, (2) Computação Teórica e Algoritmos, (3) Inteligência Artificial, (4) Processamento de Imagens e Computação Gráfica, (5) Engenharia de Software, (6) Banco de Dados, (7) Redes de Computadores, (8) Computação Distribuída e (9) Hardware. Os componentes curriculares do Grupo II visam completar a formação geral do aluno e englobam componentes curriculares de caráter científico, tecnológico ou humanístico.

O aluno deve obrigatoriamente cursar no mínimo quatro componentes curriculares do Grupo I, perfazendo dezesseis créditos. Recomenda-se, sem caráter mandatório, que o aluno escolha dois perfis para aprofundamento, para cumprir os quatro componentes curriculares do Grupo I. Os demais componentes curriculares optativos podem ser cursados dos grupos I ou II ou monitoria e ou atividades complementares optativas.

Além dos componentes curriculares, que incluem Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Supervisionado, o aluno deve cumprir atividades complementares obrigatórias.

Estrutura Geral do Curso por Área de Conhecimento

O Quadro 2 apresenta a distribuição dos componentes curriculares (obrigatórias e optativas) que integram o currículo proposto, divididas por subárea da Computação, bem como pelas áreas de Matemática, Física, Estatística e Ciências Humanas e Sociais.

Quadro 2. Disciplinas por Área de Conhecimento

ÁREA DE CONHECIMENTO	COMPONENTES CURRICULARES
Linguagens de Programação	Programação Funcional
	Programação Imperativa
	Programação Orientada a Objetos
	Programação Paralela e Concorrente
	Programação Orientada a Aspectos
	Programação para Web
	Programação para Dispositivos Móveis
	Paradigmas de Linguagens de Programação

	Compiladores
	Tópicos Especiais em Linguagens de Programação
Computação Teórica e Algoritmos	Estruturas de Dados
	Lógica para Computação
	Linguagens Formais e Computabilidade
	Projeto e Análise de Algoritmos
	Grafos e Algoritmos Computacionais
	Estruturas de Dados Avançadas
	Desafios de Programação I
	Desafios de Programação II
	Programação Inteira
	Geometria Computacional
	Algoritmos Criptográficos
	Complexidade Computacional
	Semântica Formal
	Computação Musical
	Tópicos Especiais em Computação Teórica e Algoritmos
Hardware	Fundamentos de Sistemas Digitais
	Prática em Sistemas Digitais
	Arquitetura de Computadores
	Fundamentos de Sistemas Embarcados
	Sistemas de Hardware/Software I
	Sistemas de Hardware/Software II
	Interface Hardware/Software
	Tópicos Especiais em Hardware
Inteligência Artificial	Inteligência Artificial
	Aprendizagem de Máquina
	Aplicações de Inteligência Artificial
	Sistemas Multiagentes
	Processamento de Linguagem Natural
	Computação Natural
	Computação Afetiva
	Tópicos Especiais em Inteligência Artificial
Processamento de Imagens e Computação Gráfica	Processamento de Imagens
	Computação Gráfica
	Visão Computacional
	Renderização Realística
	Processamento de Imagens Médicas
	Tópicos Especiais em Processamento de Imagens
	Tópicos Especiais em Computação Gráfica
Engenharia de Software	Engenharia de Software I
	Engenharia de Software II

	Interface Humano-Computador
	Teste de Software
	Evolução de Software
	Gerência de Projetos
	Qualidade de Software
	Especificação Formal de Sistemas Críticos
	Tópicos Especiais em Engenharia de Software
Sistemas de Informação	Teoria Geral dos Sistemas
	Gestão de Sistemas de Informação
	Sistemas de Informação Empresarial
	Planejamento Estratégico de TIC
	Auditoria e Segurança de Sistemas
	Gestão do Conhecimento
	Gestão de Pequenas e Médias Empresas em TI
	Sistemas de Apoio à Decisão
	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação
Banco de Dados	Banco de Dados I
	Banco de Dados II
	Mineração de Dados
	Data Warehousing
	Banco de Dados Distribuídos
	Tópicos Especiais em Banco de Dados
Redes de Computadores	Redes de Computadores
	Laboratório de Redes de Computadores
	Infraestrutura de Redes de Computadores
	Redes Móveis e Sem Fio
	Segurança de Redes de Computadores
	Avaliação de Desempenho de Sistemas
	Tópicos Especiais em Redes de Computadores
	Sistemas Operacionais
	Sistemas Distribuídos
	Computação em Nuvem
	Algoritmos Distribuídos
	Tolerância a Falhas
	Sistemas Multimídia Distribuídos
	Sistemas de Tempo Real
	Tópicos Especiais em Computação Distribuída
Informática, Educação, Ética e Sociedade	Informática, Ética e Sociedade
	Informática Educativa
	Tópicos Especiais em Informática Educativa
	Seminários em Computação
Pesquisa e	Métodos e Técnicas de Pesquisa para
Desenvolvimento Tecnológico	Computação
	Prática Orientada em Computação I

	Prática Orientada em Computação II
	Trabalho de Conclusão de Curso I
	Trabalho de Conclusão de Curso II
	Estágio Supervisionado em Computação
	Gestão da Inovação Tecnológica
	Empreendedorismo Inovador
	Propriedade Intelectual
	Laboratório de Propriedade Intelectual
Matemática	Fundamentos de Matemática
	Cálculo I
	Cálculo II
	Vetores e Geometria Analítica
	Álgebra Linear I
	Cálculo Numérico I
	Álgebra Linear Computacional
	Equações Diferenciais Ordinárias
	Introdução à Teoria dos Jogos
Estatística	Estatística Aplicada
	Análise Exploratória de Dados
	Probabilidade I
Física	Física 1
	Laboratório de Física 1
	Física 3
	Introdução à Administração
	Organização, Métodos e Sistemas Administrativos
	Legislação em Informática
	Direito e Legislação Social
	Sociologia Geral e Jurídica
	Economia, Meio Ambiente e Sustentabilidade
	Língua Brasileira de Sinais
	Introdução à Filosofia
	Ética I
	Inglês Instrumental

Estrutura Curricular Geral do Curso por Área de Formação

A composição curricular do Curso de Graduação em Ciência da Computação, Modalidade Bacharelado está apoiada nas seguintes áreas de formação: Básica, Tecnológica e Humanística e Social. Além dos componentes curriculares obrigatórios e atividades complementares obrigatórias, os alunos deverão cursar componentes curriculares optativos, conforme definido no currículo complementar (quadros 10 e 11).

Os componentes curriculares optativos estão agrupados em dois grupos, I e II. Os componentes curriculares do Grupo I conferem formação científica e tecnológica, visando o aprofundamento em perfis de especialização na área de Ciência da Computação: (1) Linguagens de Programação, (2) Computação Teórica e Algoritmos, (3) Inteligência Artificial, (4) Processamento de Imagens e Computação Gráfica, (5) Engenharia de Software, (6) Banco de Dados, (7) Redes de Computadores, (8) Computação Distribuída e (9) Hardware. Os componentes curriculares do Grupo II visam completar a formação geral do aluno e englobam componentes curriculares de caráter científico, tecnológico ou humanístico.

O projeto pedagógico prevê a possibilidade de oferta de disciplinas a distância assinaladas nos quadros abaixo com **. Ademais, de caráter estritamente prático são assinaladas com *.

Os quadros a seguir são representativos dos componentes curriculares que comporão os eixos de formação. O quadro 3 representa os componentes curriculares que comporão a formação básica obrigatória, correspondendo a um total de 42,60% dos créditos do curso. O Quadro 4 engloba os componentes curriculares de formação básica, com caráter optativo.

Quadro 3. Componentes curriculares com caráter obrigatório, da Área de Formação Básica

ÁREA DE FORMAÇÃO	CÓDIGO	COMPONENTES CURRICULARES	CR	CH
BÁSICA	COMP0480	Seminários em Computação	02	30
	COMP0393	Programação Funcional **	04	60
	COMP0334	Programação Imperativa **	04	60
	COMP0395	Programação Orientada a Objetos **	04	60
	COMP0397	Programação Paralela e Concorrente **	04	60
	COMP0391	Compiladores	04	60
	COMP0405	Estruturas de Dados **	04	60
	COMP0412	Projeto e Análise de Algoritmos **	04	60
	COMP0408	Grafos e Algoritmos Computacionais **	04	60
	COMP0410	Lógica para Computação	04	60
	COMP0409	Linguagens Formais e Computabilidade	04	60
	COMP0416	Fundamentos de Sistemas Digitais	04	60
	COMP0419	Prática em Sistemas Digitais*	02	30
	COMP0415	Arquitetura de Computadores	04	60
	COMP0417	Fundamentos de Sistemas Embarcados	02	30
	COMP0481	Metodos e Técnicas de Pesquisa para Computação**	02	30
	MAT0057	Fundamentos Elementares de Matemática	04	60
	MAT0150	Vetores e Geometria Analítica	04	60
	MAT0151	Cálculo A	04	60
	MAT0152	Cálculo B	04	60
	MAT0153	Cálculo C	04	60
	FISI0260	Física 1	04	60
	FISI0264	Laboratório de Física 1 *	02	30
	ESTAT0011	Estatística Aplicada	04	60

Quadro 4. Componentes curriculares, com caráter optativo, da Área de Formação Básica

ÁREA DE FORMAÇÃO	CÓDIGO	COMPONENTES CURRICULARES	CR	CH
BÁSICA	COMP0394	Programação Orientada a Aspectos	02	30
	COMP0392	Paradigmas de Linguagens de Programação	04	60
	COMP0413	Semântica Formal	04	60
	COMP0406	Estruturas de Dados Avançadas	04	60
	COMP0403	Desafios de Programação I	04	60
	COMP0404	Desafios de Programação II	04	60
	COMP0411	Programação Inteira	04	60
	COMP0407	Geometria Computacional	04	60
	COMP0401	Complexidade Computacional	04	60
	FISI0262	Física 3	04	60
	MAT0096	Cálculo Numérico I	04	60
	MAT0078	Álgebra Linear I	04	60
	MAT0118	Álgebra Linear Computacional	04	60
	MAT0125	Introdução à Teoria dos Jogos	04	60
	ESTAT0072	Probabilidade I	04	60
	ESTAT0070	Análise Exploratória de Dados	04	60

O Quadro 5 é representativo dos componentes curriculares que compõem a formação tecnológica obrigatória. O Quadro 6 engloba os componentes curriculares de formação tecnológica, com caráter optativo.

Quadro 5. Componentes curriculares, com caráter obrigatório, da Área de Formação Tecnológica

ÁREA DE FORMAÇÃO	CÓDIGO	COMPONENTES CURRICULARES	CR	CH
TECNOLÓGICA	COMP0472	Sistemas Operacionais	04	60
	COMP0461	Redes de Computadores	04	60
	COMP0463	Laboratório de Redes de Computadores*	02	30
	COMP0470	Sistemas Distribuídos	04	60
	COMP0455	Banco de Dados I	04	60
	COMP0438	Engenharia de Software I	04	60
	COMP0439	Engenharia de Software II	04	60
	COMP0443	Interface Humano-Computador	04	60
	COMP0427	Inteligência Artificial	04	60
	COMP0432	Processamento de Imagens	04	60
	COMP0483	Prática Orientada em Computação I *	12	180
	COMP0484	Prática Orientada em Computação II *	08	120

	COMP0485	Trabalho de Conclusão de Curso I	04	60
	COMP0486	Trabalho de Conclusão de Curso II	08	120
	COMP0482	Estágio Supervisionado em Computação *	14	210

Quadro 6. Componentes curriculares, com caráter optativo, da Área de Formação Tecnológica

ÁREA DE FORMAÇÃO	CÓDIGO	COMPONENTES CURRICULARES	CR	CH
TECNOLÓGICA	COMP0398	Programação para Web**	04	60
	COMP0396	Programação para Dispositivos Móveis**	04	60
	COMP0400	Algoritmos Criptográficos	04	60
	COMP0402	Computação Musical	04	60
	COMP0464	Infraestrutura de Redes de Computadores	04	60
	COMP0462	Redes Móveis e Sem Fio	04	60
	COMP0465	Segurança de Redes de Computadores	04	60
	COMP0466	Avaliação de Desempenho de Sistemas	04	60
	COMP0469	Computação em Nuvem	04	60
	COMP0468	Algoritmos Distribuídos	04	60
	COMP0474	Tolerância a Falhas	04	60
	COMP0471	Sistemas Multimídia Distribuídos	04	60
	COMP0473	Sistemas de Tempo Real	04	60
	COMP0456	Banco de Dados II	04	60
	COMP0459	Mineração de Dados	04	60
	COMP0458	Data Warehousing	04	60
	COMP0457	Banco de Dados Distribuídos	04	60
	COMP0444	Teste de Software	04	60
	COMP0441	Evolução de Software	04	60
	COMP0284	Qualidade de Software	04	60
	COMP0442	Gerência de Projetos	04	60
	COMP0440	Especificação Formal de Sistemas Críticos	04	60
	COMP0424	Aprendizagem de Máquina	04	60
	COMP0423	Aplicações de Inteligência Artificial	04	60
	COMP0429	Sistemas Multiagentes	04	60
	COMP0428	Processamento de Linguagem Natural	04	60
	COMP0426	Computação Natural	04	60
	COMP0425	Computação Afetiva	04	60
	COMP0431	Computação Gráfica	04	60
	COMP0435	Visão Computacional	04	60
	COMP0434	Renderização Realística	04	60
	COMP0433	Processamento de Imagens Médicas	04	60
	COMP0420	Sistemas de Hardware/Software I	04	60
	COMP0421	Sistemas de Hardware/Software II	04	60
	COMP0418	Interface Hardware/Software	04	60
	COMP0452	Sistemas de Informação Empresarial	04	60
	COMP0450	Planejamento Estratégico de TIC	04	60

	COMP0453	Teoria Geral dos Sistemas	04	60
	COMP0449	Gestão de Sistemas de Informação	04	60
	COMP0446	Auditoria e Segurança de Sistemas	04	60
	COMP0447	Gestão do Conhecimento	04	60
	COMP0448	Gestão de Pequenas e Médias Empresas em TI	04	60
	COMP0451	Sistemas de Apoio à Decisão	04	60
	EPROD0098	Gestão da Inovação	04	60
	EPROD0087	Introdução e Laboratório de Propriedade Intelectual	04	60
	COMP0399	Tópicos Especiais em Linguagens de Programação	04	60
	COMP0414	Tópicos Especiais em Computação Teórica e Algoritmos	04	60
	COMP0422	Tópicos Especiais em Hardware	04	60
	COMP0430	Tópicos Especiais em Inteligência Artificial	04	60
	COMP0436	Tópicos Especiais em Processamento de Imagens	04	60
	COMP0437	Tópicos Especiais em Computação Gráfica	04	60
	COMP0445	Tópicos Especiais em Engenharia de Software	04	60
	COMP0454	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação	04	60
	COMP0460	Tópicos Especiais em Banco de Dados	04	60
	COMP0467	Tópicos Especiais em Redes de Computadores	04	60
	COMP0475	Tópicos Especiais em Computação Distribuída	04	60

O Quadro 7 é representativo dos componentes curriculares e atividades que compõem a formação humanística e social obrigatória. O Quadro 8 engloba os componentes curriculares optativos de formação humanística e social.

Além destes componentes curriculares o aluno deve cumprir 120 (cento e vinte) horas em atividades complementares obrigatórias e 30 horas de atividades complementares, de caráter optativo.

Quadro 7. Disciplinas, com caráter obrigatório, da Área de Formação Humanística e Social

ÁREA DE FORMAÇÃO	Código	COMPONENTES CURRICULARES	CR	CH
HUMANÍSTICA E SOCIAL	COMP0478	Informática, Ética e Sociedade	04	60

Quadro 8. Disciplinas, com caráter optativo, da Área de Formação Humanística e Social

ÁREA DE FORMAÇÃO	CÓDIGO	COMPONENTES CURRICULARES	CR	CH
HUMANÍSTICA E SOCIAL	COMP0477	Informática Educativa	04	60
	COMP0479	Tópicos Especiais em Informática Educativa	04	60
	ADM0002	Introdução à Administração	04	60
	DIRE0065	Legislação em Informática	04	60
	DIRE0323	Direito e Legislação Social	04	60

	DIRE0219	Sociologia Geral e Jurídica	04	60
	ECONO0150	Economia, Meio Ambiente e Sustentabilidade	04	60
	LETRL0034	Inglês Instrumental	04	60
	COMP0469	Língua Brasileira de Sinais	04	60
	FILO0018	Introdução à Filosofia	04	60
	FILO0068	Tópicos Especiais em Ética	04	60
	COMP0308	Atividades Complementares	-	120

Estrutura Curricular Padrão do Curso

Integralização: de 7 a 14 semestres letivos

Carga Horária Total: 3210 h

Carga Horária: Obrigatória: 2670 h Optativa: 420 h Atividades Complementares: 120 h

Carga Horária Máxima por semestre letivo: 480 h

Quadro 9. Estrutura Curricular Padrão do Bacharelado em Ciência da Computação

Código	Componente Curricular	Tipo	CR	CH Total	CH Teórica	CH Prática	Pré-Requisito
1º Período							
MAT0151	Cálculo A	Disciplina	04	60	60	0	-
MAT0150	Vetores e Geometria Analítica	Disciplina	04	60	60	0	-
MAT0057	Fundamentos Elementares da de Matemática	Disciplina	04	60	60	0	-
COMP0480	Seminários em Computação	Disciplina	02	30	30	0	-
COMP0393	Programação Funcional**	Disciplina	04	60	30	30	-
	SUBTOTAL		18	270			
2º Período							

MAT0152	Cálculo B	Disciplina	04	60	60	0	MAT0151 (PRO);
MAT0078	Álgebra Linear I	Disciplina	04	60	60	0	MAT0150 (PRO)
FISI0260	Física 1	Disciplina	04	60	45	15	MAT0151 (PRO); MAT0150 (PRO)
FISI0264	Laboratório de Física 1*	Disciplina	02	30	0	30	MAT0151 (PRO)
COMP0410	Lógica para Computação	Disciplina	04	60	45	15	MAT0057 (PRO)
COMP0334	Programação Imperativa**	Disciplina	04	60	30	30	-
	SUBTOTAL		22	330			
3º Período							
MAT0153	Cálculo C	Disciplina	04	60	60	0	MAT0152 (PRO);
COMP0416	Fundamentos de Sistemas Digitais	Disciplina	04	60	45	15	MAT0057 (PRO); COMP0334 (PRO)
COMP0419	Prática em Sistemas Digitais*	Disciplina	02	30	0	30	MAT0057 (PRO); COMP0334 (PRO)
COMP0395	Programação Orientada a Objetos**	Disciplina	04	60	30	30	COMP0334 (PRO)
COMP0405	Estruturas de Dados**	Disciplina	04	60	30	30	MAT0152 (PRO); COMP0334 (PRO); COMP0393 (PRO)
COMP0409	Linguagens Formais e Computabilidade	Disciplina	04	60	45	15	COMP0410 (PRO); COMP0393 (PRO)
	SUBTOTAL		22	330			
4º Período							
ESTAT0011	Estatística Aplicada	Disciplina	04	60	60	0	-

COMP0481	Métodos e Técnicas de Pesquisa para Computação**	Disciplina	02	30	30	0	COMP0480 (PRO)
COMP0412	Projeto e Análise de Algoritmos**	Disciplina	04	60	30	30	MAT0057 (PRO); COMP0405 (PRO)

COMP0408	Grafos e Algoritmos Computacionais**	Disciplina	04	60	30	30	COMP0410 (PRO); COMP0405 (PRO)
COMP0417	Fundamentos de Sistemas Embarcados	Disciplina	02	30	15	15	COMP0334 (PRO)
COMP0415	Arquitetura de Computadores	Disciplina	04	60	30	30	COMP0334 (PRO); COMP0416 (PRR); COMP0419 (PRR)
SUBTOTAL			20	300			

5º Período

COMP0478	Informática, Ética e Sociedade	Disciplina	04	60	60	0	-
COMP0397	Programação Paralela e Concorrente**	Disciplina	04	60	30	30	COMP0415 (PRO); COMP0405 (PRO)
COMP0438	Engenharia de Software I	Disciplina	04	60	30	30	COMP0395 (PRO)
COMP0461	Redes de Computadores	Disciplina	04	60	30	30	COMP0415 (PRO)
COMP0455	Banco de Dados I	Disciplina	04	60	30	30	COMP0405 (PRO)

COMP0472	Sistemas Operacionais	Disciplina	04	60	30	30	COMP0405 (PRO); COMP0415 (PRO)
	SUBTOTAL		24	360			
6º Período							
COMP0463	Laboratório de Redes de Computadores*	Disciplina	02	30	0	30	COMP0461 (PRO)
COMP0439	Engenharia de Software II	Disciplina	04	60	30	30	COMP0438 (PRO)
COMP0443	Interface Humano-Computador	Disciplina	04	60	60	0	COMP0395 (PRO)
COMP0470	Sistemas Distribuídos	Disciplina	04	60	30	30	COMP0461 (PRO); COMP0472 (PRO); COMP0395 (PRO)
COMP0432	Processamento de Imagens	Disciplina	04	60	30	30	MAT0150 (PRO); COMP0334 (PRO); MAT0078 (PRR); ESTAT0011 (PRR)
COMP0427	Inteligência Artificial	Disciplina	04	60	30	30	ESTAT0011 (PRO); COMP0408 (PRO)
	SUBTOTAL		22	330			
7º Período							
COMP0483	Prática Orientada em Computação I*	Disciplina	12	180	30	150	COMP0438 (PRO); COMP0455 (PRO); COMP0461 (PRO)
COMP0391	Compiladores	Disciplina	04	60	30	30	COMP0395 (PRO); COMP0409 (PRO)

	SUBTOTAL		16	240			
8º Período							
COMP0484	Prática Orientada em Computação II *	Disciplina	08	120	30	90	COMP0483 (PRO)
COMP0485	Trabalho de Conclusão de Curso I	Atividade	-	60	0	60	COMP0438 (PRO); COMP0455 (PRO); COMP0461 (PRO) COMP0481 (PRO)
	SUBTOTAL		08	180			
9º Período							
COMP0486	Trabalho de Conclusão de Curso II	Atividade	-	120	0	120	COMP0485 (PRO)
COMP0482	Estágio Supervisionado em Computação *	Atividade	-	210	0	210	COMP0438 (PRO); COMP0455 (PRO); COMP0461 (PRO)
	SUBTOTAL			330			
COMP0308	Atividades Complementares		-	120			
	TOTAL			2790			

Legenda:

(PRO): Pré-Requisito Obrigatório

(PRR) : Pré-Requisito Recomendativo

* Disciplinas de caráter eminentemente prático

**Disciplinas que poderão ser ofertadas na modalidade a distância

Estrutura Curricular Complementar do Curso

Conforme legislação vigente na UFS, o currículo complementar corresponde ao conjunto de componentes curriculares optativos e eletivos necessários à integralização dos créditos do curso. Para integralizar o Curso de Graduação de Bacharelado em Ciência da Computação os alunos deverão cursar 420 (quatrocentas e vinte) horas de componentes curriculares optativos.

Os componentes curriculares optativos estão agrupados em dois grupos, I e II. Os componentes curriculares optativos do Grupo I visam o aprofundamento em possíveis perfis profissionais da área de Ciência da Computação: (1) Linguagens de Programação, (2) Computação Teórica e Algoritmos, (3) Inteligência Artificial, (4) Processamento de Imagens e Computação Gráfica, (5) Engenharia de Software, (6) Banco de Dados, (7) Redes de Computadores, (8) Computação Distribuída e (9) Hardware. O conjunto de disciplinas optativas agrupadas por perfis é detalhado no quadro abaixo.

O aluno deve obrigatoriamente cursar no mínimo quatro componentes curriculares do Grupo I (perfazendo dezesseis créditos). Recomenda-se, sem caráter mandatório, que o aluno escolha dois perfis para aprofundamento, para cumprir os quatro componentes curriculares do Grupo I. Os demais créditos optativos podem ser cursados em componentes curriculares dos grupos I e II ou monitorias. A monitoria é contemplada com créditos optativos pela legislação vigente da UFS e regida por legislação específica. A atividade complementar optativa é regida pela Res. nº 24/2016/CONEPE.

Quadro 10. Estrutura Curricular Complementar do Bacharelado em Ciência da Computação

Componentes Curriculares do Grupo I

Código	Componente Curricular	CR	CH Total	CH Teórica	CH Prática	Pré-Requisito
Perfil de Linguagens de Programação						
COMP0392	Paradigmas de Linguagens de Programação	04	60	30	30	COMP0395 (PRO); COMP0393 (PRO); COMP0409 (PRO)
COMP0398	Programação para Web**	04	60	30	30	COMP0395 (PRO); COMP0455 (PRO); COMP0461 (PRO)
Perfil de Computação Teórica e Algoritmos						
MAT0096	Cálculo Numérico I	04	60	60	0	MAT0151 (PRO); COMP0334 (PRO)
COMP0406	Estruturas de Dados Avançadas	04	60	30	30	COMP0405 (PRO)
Perfil de Inteligência Artificial						

COMP0424	Aprendizagem de Máquina	04	60	30	30	COMP0427 (PRO)
COMP0423	Aplicações de Inteligência Artificial	04	60	30	30	COMP0424 (PRO)
Perfil de Processamento de Imagens e Computação Gráfica						
COMP0431	Computação Gráfica	04	60	30	30	MAT0152 (PRO); COMP0395 (PRO); COMP0405 (PRR); MAT0153 (PRR)
COMP0435	Visão Computacional	04	60	30	30	COMP0432 (PRO)
Perfil de Engenharia de Software						
COMP0444	Teste de Software	04	60	30	30	COMP0439 (PRO)
COMP0441	Evolução de Software	04	60	30	30	COMP0439 (PRO)
Perfil de Banco de Dados						
COMP0456	Banco de Dados II	04	60	30	30	COMP0455 (PRO)
COMP0459	Mineração de Dados	04	60	30	30	COMP0455 (PRO); COMP0427 (PRO);
Perfil de Redes de Computadores						
COMP0464	Infraestrutura de Redes de Computadores	04	60	30	30	COMP0461 (PRO)
COMP0462	Redes Móveis e Sem Fio	04	60	30	30	COMP0461 (PRO)
Perfil de Computação Distribuída						
COMP0469	Computação em Nuvem	04	60	30	30	COMP0470 (PRO)
COMP0468	Algoritmos Distribuídos	04	60	45	15	COMP0470 (PRO)
Perfil de Hardware						
COMP0420	Sistemas de Hardware/Software I	04	60	30	30	COMP0415 (PRO)

COMP0421	Sistemas de Hardware/Software II	04	60	15	45	COMP0420 (PRO)
----------	----------------------------------	----	----	----	----	----------------

Componentes Curriculares do Grupo II

Código	Componente Curricular	C R	CH Tot al	CH Teóri ca	CH Prática	Pré-Requisito
COMP0477	Informática Educativa	04	60	60	0	-
COMP0394	Programação Orientada a Aspectos	02	30	15	15	COMP0395 (PRO)
COMP0396	Programação para Dispositivos Móveis**	04	60	30	30	COMP0395 (PRO); COMP0455 (PRO); COMP0461 (PRO)
COMP0403	Desafios de Programação I	04	60	15	45	COMP0334 (PRO)
COMP0404	Desafios de Programação II	04	60	30	30	COMP0405 (PRO)
COMP0411	Programação Inteira	04	60	30	30	MAT0078 (PRO); COMP0412 (PRO); COMP0408 (PRR)
COMP0407	Geometria Computacional	04	60	30	30	COMP0412 (PRO); COMP0408 (PRR)
COMP0401	Complexidade Computacional	04	60	45	15	COMP0408 (PRO); COMP0409 (PRO)
COMP0400	Algoritmos Criptográficos	04	60	30	30	COMP0412 (PRO); COMP0408 (PRR)
COMP0429	Sistemas Multiagentes	04	60	30	30	COMP0427 (PRO)
COMP0428	Processamento de Linguagem Natural	04	60	30	30	COMP0427 (PRO)
COMP0426	Computação Natural	04	60	30	30	COMP0427 (PRO)
COMP0425	Computação Afetiva	04	60	45	15	COMP0427 (PRO); COMP0443 (PRO)
COMP0434	Renderização Realística	04	60	30	30	COMP0431 (PRO)
COMP0433	Processamento de Imagens Médicas	04	60	30	30	COMP0432 (PRO)
COMP0284	Qualidade de Software	04	60	30	30	COMP0439 (PRO)
COMP0442	Gerência de Projetos	04	60	30	30	COMP0438 (PRO)

COMP0440	Especificação Formal de Sistemas Críticos	04	60	45	15	COMP0438 (PRO); COMP0397 (PRO)
COMP0413	Semântica Formal	04	60	45	15	COMP0392 (PRO)
COMP0458	Data Warehousing	04	60	30	30	COMP0455 (PRO)
COMP0457	Banco de Dados Distribuídos	04	60	30	30	COMP0455 (PRO); COMP0470 (PRO)
COMP0465	Segurança de Redes de Computadores	04	60	30	30	COMP0461 (PRO)
COMP0466	Avaliação de Desempenho de Sistemas	04	60	30	30	COMP0461 (PRO); ESTAT0011 (PRO)
COMP0402	Computação Musical	04	60	30	30	COMP0412 (PRO)
COMP0474	Tolerância a Falhas	04	60	45	15	COMP0470 (PRO)
COMP0471	Sistemas Multimídia Distribuídos	04	60	45	15	COMP0470 (PRO)
COMP0473	Sistemas de Tempo Real	04	60	45	15	COMP0470 (PRO)
COMP0418	Interface Hardware/Software	04	60	30	30	COMP0395 (PRO)
COMP0452	Sistemas de Informação Empresarial	04	60	30	30	COMP0455 (PRO); COMP0449 (PRR)
COMP0450	Planejamento Estratégico de TIC	04	60	15	45	COMP0438 (PRO)
COMP0451	Sistemas de Apoio à Decisão	04	60	60	0	COMP0438 (PRO); COMP0455 (PRO)
COMP0399	Tópicos Especiais em Linguagens de Programação	04	60	60	0	-
COMP0414	Tópicos Especiais em Computação Teórica e Algoritmos	04	60	60	0	-
COMP0422	Tópicos Especiais em Hardware	04	60	60	0	-
COMP0430	Tópicos Especiais em Inteligência Artificial	04	60	60	0	-
COMP0436	Tópicos Especiais em Processamento de Imagens	04	60	60	0	-
COMP0437	Tópicos Especiais em Computação Gráfica	04	60	60	0	-

COMP0445	Tópicos Especiais em Engenharia de Software	04	60	60	0	-
COMP0454	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação	04	60	60	0	-
COMP0460	Tópicos Especiais em Banco de Dados	04	60	60	0	-
COMP0467	Tópicos Especiais em Redes de Computadores	04	60	60	0	-
COMP0475	Tópicos Especiais em Computação Distribuída	04	60	60	0	-
COMP0479	Tópicos Especiais em Informática Educativa	04	60	60	0	-

Quadro 11. Estrutura Curricular Complementar do Bacharelado em Ciência da Computação

Componentes Curriculares Ofertados por Outros Departamentos						
Código	Componente Curricular	C R	CH Tot al	CH Teóri ca	CH Práti c a	Pré-Requisito
ADM0002	Introdução à Administração	04	60	60	0	-
DIRE0323	Direito e Legislação Social	04	60	60	0	-
DIRE0065	Legislação em Informática	04	60	60	0	-
DIRE0219	Sociologia Geral e Jurídica	04	60	60	0	-
ECONO0150	Economia, Meio Ambiente e Sustentabilidade	04	60	60	0	-
LETRL0034	Língua Brasileira de Sinais	04	60	60	0	-
EPROD0087	Introdução e Laboratório de Propriedade Intelectual	04	60	30	30	-

EPROD0098	Gestão da Inovação	04	60	60	0	-
ESTAT0070	Análise Exploratória de Dados	04	60	45	15	-
ESTAT0072	Probabilidade I	04	60	45	15	-
FILO0018	Introdução à Filosofia	04	60	60	0	-
FILO0068	Tópicos Especiais em Ética	04	60	60	0	-
FISI0262	Física 3	04	60	45	15	FISI0260 (PRO)
LETR0429	Inglês Instrumental	04	60	30	30	-
MAT0118	Álgebra Linear Computacional	04	60	60	0	MAT0078 (PRO)
MAT0125	Introdução à Teoria dos Jogos	04	60	60	0	MAT0078 (PRO)

Monitoria						
Código	Componente Curricular	CR	CH Total	CH Teórica	CH Prática	Pré-Requisito
DAA0006	Monitoria I	02	30	0	0	-
DAA0007	Monitoria II	02	30	0	0	-
DAA0008	Monitoria III	02	30	0	0	-
DAA0009	Monitoria IV	02	30	0	0	-

Atividades Complementares Optativas						
Código	Componente Curricular	C R	CH Total	CH Teórica	CH Prática	Pré-Requisito
COMP0291	Atividades Complementares	-	30	-	30	-

OBS.:* Disciplinas de caráter eminentemente prático

**Disciplinas que poderão ser ofertadas na modalidade a distância

Atividades Complementares Obrigatórias, Estágio Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso

As atividades complementares devem propiciar ao aluno o aprimoramento da capacidade de desenvolvimento intelectual e profissional autônomo e permanente.

Segundo a legislação vigente, da Universidade Federal de Sergipe, atividades complementares são todas as atividades desenvolvidas em âmbito extracurricular, na Universidade ou fora dela, incluindo, dentre outros, programas de estudo ou projetos, produção científica, tecnológica ou artística, cursos, seminários, participação em e organização de eventos. O aluno deve cumprir 120 (cento e vinte) horas de atividades complementares obrigatórias. Após a integralização das atividades complementares de caráter obrigatório 120 (cento e vinte horas), o aluno pode solicitar atividades complementares de caráter optativo (30) trinta horas, desde que não sejam utilizadas as comprovações já consideradas para o crédito das atividades complementares obrigatórias.

Além disso, o aluno deve cursar 210 (duzentas e dez) horas de Estágio Supervisionado em Computação e 180 (cento e oitenta) horas de Trabalho de Conclusão de Curso, divididos em dois componentes curriculares, compreendendo dois semestres.

Através do estágio curricular, ao aluno é oportunizada a aplicação do instrumental teórico auferido nas diversas disciplinas que integram o currículo do curso, além de: proporcionar ao estudante a oportunidade de desenvolver atividades típicas da profissão de Bacharel em Ciência de Computação na realidade do campo de trabalho; contribuir para a formação de uma consciência crítica no aluno em relação à sua aprendizagem nos aspectos profissional, social e cultural; possibilitar a integração de conhecimentos, assim contribuindo para a aquisição de competências técnico-científicas importantes na sua atuação como profissional da área de computação; oportunizar, quando possível ou pertinente a sua participação na execução de projetos, estudos e pesquisas; permitir o aperfeiçoamento das disciplinas e do curso a partir da realidade encontrada nos campos de estágio; e, contribuir para a integração da universidade com a comunidade, visando o desenvolvimento da cidadania.

E por meio do Trabalho de Conclusão de Curso, objetiva-se propiciar ao aluno o exercício da pesquisa científica em nível de graduação a ser desenvolvido com a orientação de um professor, culminando na apresentação de uma monografia, sendo esta entendida como um estudo aprofundado num tópico de pesquisa na área de Computação.

Monitorias e Atividades de Pesquisa e Extensão

No âmbito da Universidade Federal de Sergipe a monitoria é uma atividade didático-pedagógica vinculada a um projeto de ensino, desenvolvida por alunos de graduação que visa contribuir para sua melhor formação acadêmica e humanística, sob a orientação de um professor responsável pela disciplina. O programa de monitoria é oferecido em duas modalidades, remunerada com bolsa e voluntária, regida por legislação institucional específica. O aluno pode integralizar 2 (dois) créditos optativos por cada semestre de monitoria concluído, até um máximo de 8 (oito) créditos.

A UFS possui programas de bolsas de Iniciação Científica, de Iniciação Tecnológica Inovadora e de Extensão. A seleção, concessão e acompanhamento dos bolsistas fica a cargo de comissões específicas designadas para este fim pelas Pró-Reitorias responsáveis por estes programas. Além disso, a UFS conta com cotas de alunos voluntários para estes programas.

O DComp ainda possui uma Empresa Júnior de Informática (Softeam), a qual representa um espaço para consultoria gerencial constituída e gerida por alunos de graduação, com a supervisão de docentes. Esta atividade visa propiciar aos alunos a vivência das condições reais de mercado, colocando em prática conhecimentos acadêmicos, desenvolvendo competências necessárias para seu futuro profissional e fomentando a consciência ética e social.

Ementário das Disciplinas do Curso de Graduação em Ciência da Computação com bibliografia básica e complementar

COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS OFERTADOS PELO DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO

COMP0480 – Seminários em Computação

CR: 02 CH: 30 TEORIA: 30 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO: -

Ementa: Introdução à Computação. Organização da universidade e normas acadêmicas. Apresentação do currículo dos cursos em Computação. Movimento estudantil e representação discente. Empreendedorismo em informática e movimento empresa júnior. Pós-graduação em Computação. Seminários em ensino, pesquisa e extensão em Computação.

Referências Básicas:

BOOKSHEAR, J. Glenn. Ciência da Computação: uma visão abrangente. Porto Alegre: Bookman, 2005.

Referências Complementares:

STALLINGS, William. Arquitetura e Organização de Computadores. São Paulo: Prentice Hall, 2002;

SILBERSCHATZ et al. Sistemas Operacionais com Java. Tradução da sexta. São Paulo: Editora Campus, 2004;

COULOURIS et al. Sistemas distribuídos: conceito e projeto. 4.ed. São Paulo: Editora Bookman, 2007.

COMP0393 – Programação Funcional

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO: -

Ementa: Indução Matemática. Resolução de problemas por indução. Paradigma funcional. Expressões. Valores. Funções e tipos. Tipos primitivos de dados e tipos derivados. Recursividade. Definições por casamento de padrão. Solução de problemas de

baixa complexidade. Polimorfismo e funções de alta ordem. Avaliação de expressões *lazy* e *eager*. Programação com listas. Tipos algébricos. Raciocínio com programas.

Referências Básicas:

Richard Bird, Thinking Functionally With Haskell, Cambridge University Press, October 2014;

Simon Thompson, Haskell: The Craft of Functional Programming, Addison-Wesley, 1996.

Referências Complementares:

The Haskell standard Prelude; Paul Hudak, The Haskell School of Expression, Cambridge University Press, 2000;

Graham Hutton, Programming in Haskell, Cambridge University Press, 2007;

Bryan O'Sullivan, Don Stewart, and John Goerzen, Real World Haskell, O'Reilly Media, 2008;

Miran Lipovača, Learn You a Haskell for Great Good! A Beginner's Guide.

COMP0334 – Programação Imperativa

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO: -

Ementa: Noções fundamentais sobre algoritmos e sobre a execução de programas. Análise e síntese de problemas. Identificadores, tipos, constantes, variáveis. Operadores e expressões. Comandos condicionais e de repetição. Variáveis compostas homogêneas e heterogêneas. Procedimentos, funções e passagem de parâmetros. Noções sobre o uso de arquivos em programação. Algoritmos básicos de ordenação. Recursividade. Uma linguagem imperativa. Convenções de código. Boas práticas de programação.

Referências Básicas:

Marco A. Furlan de Souza, Marcelo M. Gomes, Marcio V. Soares, Ricardo Concilio. Algoritmos e Lógica de Programação. Editora Cengage Learning, 2ª edição, 2011;

Ana Fernanda Gomes Ascencio, Edilene Aparecida Veneruchi De Campos. Fundamentos da Programação de Computadores. Pearson. 3ª edição, 2012. ISBN 978-8564574168;

José Augusto N. G. Manzano, Jayr Figueiredo de Oliveira. Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. Editora Érica, 17ª edição, 2005.

Referências Complementares:

Victorine Viviane Mizrahi. Treinamento em Linguagem C. Editora Pearson, 2008;

André Backes. Linguagem C completa e descomplicada. Editora Elsevier, 2013;

Herbert Schildt. C Completo e Total. Editora Makron Books, 1996;

Luiz Eduardo Borges. Python para Desenvolvedores. Editora Novatec, 3ª edição, 2014;

Introdução à Programação com Python, Editora Novatec, 2ª edição, 2014.

COMP0395 – Programação Orientada a Objetos

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

COMP0334 (PRO)

Ementa: Fatores de Qualidade do software. Técnicas de modularização e decomposição de software. Tipos abstratos de dados. Paradigma de programação orientado a objetos. Ponteiros e Variáveis Dinâmicas. Classes e instâncias. Tipos e Subtipos. Herança. Mecanismos de Classificação: classes abstratas e interfaces. Vinculação dinâmica e polimorfismo de inclusão. Tratamento de Exceções. Uma linguagem orientada a objetos. Classes essenciais da biblioteca padrão da linguagem. Noções de interfaces gráficas com o usuário. Ambiente integrado de desenvolvimento. Convenções de código. Noções de testes. Ferramentas de testes e depuração.

Referências Básicas:

Java Como Programar (H. M. Deitel & P. J. Deitel) - 6ª edição – Ed. Bookman (2002);
Core Java 2 (Volumes I e II) (Cay S. Horstmann e Gary Cornell) - Ed. Makron Books
(2001); Programação Orientada a Objetos com Java (David J. Barnes e Michael Kölling)
– 1ª edição – Ed. Prentice Hall (2004).

Referências Complementares:

Aprenda Java 2 em 21 dias (Rogers Cadenhead e Laura Lemay) – 3ª edição - Ed. Campus
(2003).

COMP0397 – Programação Paralela e Concorrente

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

COMP0415 (PRO); COMP0405 (PRO)

Ementa: Arquiteturas paralelas, Classificação de arquiteturas paralelas, Expressão e extração do paralelismo. Processos e Threads. Sincronização e comunicação, exclusão mútua, semáforos, monitores. Técnicas, métodos e linguagens para programação paralela e concorrente, aspectos de desempenho, teste e depuração.

Referências Básicas:

G. Andrews., Foundations of Multithreaded, Parallel, and Distributed Programming, Addison-Wesley, 2000;

M. Herlihy, N. Shavit., The Art of Multiprocessor Programming, Morgan Kaufmann, 2008; M. Quinn., Parallel Programming in C with MPI and OpenMP. McGraw-Hill, 2003.

Referências Complementares:

D. Watt., Programming Language Design Concepts, John Wiley & Sons , Ltda, 2004.

COMP0391 – Compiladores

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

COMP0395 (PRO); COMP0409 (PRO)

Ementa: Contexto e estrutura de um compilador. Análise léxica. Análise sintática. Sintaxe abstrata. Análise semântica. Tabela de Símbolos. Geração de código e noções de otimização. Ferramentas para a construção de compiladores. Prática: construção de um tradutor ou de um compilador para uma linguagem restrita.

Referências Básicas:

Kenneth C. Louden. Compiladores - Princípios e Práticas. Editora Thompson, 2004;

Aho, A. & Sethi, R. & Ullman, J. D. Compilers: Principles, Techniques and Tools. Editora Addison -Wesley Publ, 1986.

Referências Complementares:

Appel, A. W.: Modern compiler implementation in Java. Cambridge University Press, 1997.

COMP0405 - Estruturas de Dados

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

MAT0452 (PRO); COMP0334 (PRO); COMP0393 (PRO)

Ementa: O modelo de computação RAM (*Random Access Machine*). Eficiência de algoritmos: notação O , Ω e Θ . Cálculo de complexidade de tempo e de espaço em algoritmos iterativos e recursivos. Apontadores e variáveis dinâmicas. Representação e manipulação de estruturas lineares de dados: listas, pilhas, filas. Busca binária. *Hashing*: funções, métodos e aplicações. Árvores: binárias, binárias de busca, balanceadas AVL.

Heaps e Filas de Prioridade. Estrutura de dados para Conjuntos Disjuntos. Árvores B e B+. Estruturas de busca em texto. Complexidade das estruturas estudadas. Aplicações.

Referências Básicas:

Jayme Luiz Szwarcfiter, Lilian Makenzon. Estruturas de Dados e Seus Algoritmos. Editora LTC, 3ª edição, 2015;

Nívio Ziviani. Projeto de Algoritmos: Com implementações em Pascal e C. Editora Cengage CTP, 3ª edição, 2010;

Waldemar Celes, Renato Cerqueira, José L. Rangel. Introdução a Estruturas de Dados: Com Técnicas de Programação em C. Editora Elsevier, 2ª edição, 2016.

Referências Complementares:

Dilermano Piva Júnior et al. Estruturas de Dados e Técnicas de Programação. Editora Campus, 1ª edição, 2014;

Michael Goodrich e Roberto Tamassia. Estruturas de Dados e Algoritmos em JAVA. Editora Bookman, 4ª edição, 2007.

COMP0409 – Linguagens Formais e Computabilidade

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 45 PRÁTICA: 15 PRÉ-REQUISITO:

COMP0410 (PRO); COMP0393 (PRO)

Ementa: Alfabetos, cadeias e linguagens. Autômatos finitos determinísticos e não-determinísticos. Linguagens e expressões regulares. Lema do bombeamento para linguagens regulares. Aplicações das Linguagens Regulares. Linguagens e Gramáticas Livres de Contexto. Autômatos com pilha determinísticos e não determinísticos. Aplicações das Linguagens Livres de Contexto. Lema do bombeamento para linguagens Livres de Contexto. Máquinas de Turing. Tese de Church-Turing. Problemas Decidíveis e Indecidíveis. Redutibilidade.

Referências Básicas:

SIPSER, M. Introdução à Teoria da Computação, Thomson Learning, São Paulo, 2007;

HOPCROFT, H., ULLMAN, J., MOTWANI, R. Introdução à Teoria dos Autômatos, Linguagens e Computação. Elsevier, Rio de Janeiro, 2002.

Referências Complementares:

MENEZES, P. Linguagens Formais e Autômatos, 3ª ed. Editora Sagra Luzzato, 2000.

COMP0410 – Lógica para Computação

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 45 PRÁTICA: 15 PRÉ-REQUISITO:

MAT0057 (PRO)

Ementa: Relação entre Lógica, Matemática e Computação. Lógica proposicional: sintaxe e semântica. Lógica sentencial e de primeira ordem: sintaxe e semântica. Sistemas dedutivos e sistemas axiomáticos. Equivalência lógica. Correção e Completude dos sistemas formais. Formalização de problemas e de programas. Aplicações de Lógica na Computação: programação em lógica. Noções de lógicas não clássicas.

Referências Básicas:

NUNES DE SOUZA, João. Lógica para Ciência da Computação. Campus, 2002;

HUTH, Michael, RYAN, Mark. Lógica em Ciência da Computação. LTC, 2008;

SOARES CORRÊA DA SILVA, Flávio, FINGER, Marcelo, VIEIRA DE MELO, Ana Cristina. Lógica para Computação. Thomson Pioneira, 2006.

Referências Complementares:

FITTING, Melvin. First-order Logic and Automated Theorem Proving. Springer Verlag. 1990;

Interpretador PROLOG (<http://www.swi-prolog.org>).

COMP0412 – Projeto e Análise de Algoritmos

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:
MAT0057 (PRO); COMP0405 (PRO)

Ementa: Algoritmos de Ordenação: *Mergesort*, *Quicksort*, *Heapsort*, Ordenação por contagem, *k-way merge*. Limite inferior de ordenação. Ordem estatística. Técnicas de projeto de algoritmos: força bruta, indução, divisão e conquista, programação dinâmica, método guloso, métodos probabilísticos (Las Vegas e Monte Carlo) *branch and bound* e *backtracking*. Aplicações das técnicas em diversos domínios, incluindo: processamento de seqüências e conjuntos, geométrico, numérico e probabilístico. Análise da complexidade dos algoritmos abordados.

Referências Básicas:

Introduction to Algorithms, 3rd Edition, 2009;

Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest e Clifford Stein; Algorithms, 4th Edition, 2011;

Robert Sedgewick e Kevin Wayne; Introduction to the Design and Analysis of Algorithms, 3rd Edition, 2012;

Anany Levitin; Introduction to Algorithms: A Creative Approach, 1st Edition, 1989; Udi Manber.

Referências Complementares: -

COMP0408 - Grafos e Algoritmos Computacionais

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:
COMP0410 (PRO); COMP0405 (PRO)

Ementa: Introdução à Teoria dos Grafos: histórico, terminologia básica, grafos orientados e não orientados, subgrafos, passeios, caminhos, trilhas, conectividade, árvores, planaridade, coloração e fluxo em redes. Representação de grafos: matrizes de adjacência, incidência e estruturas de adjacência. Algoritmos fundamentais em grafos: ordenação topológica, busca em largura, busca em profundidade, busca irrestrita, determinação de componentes biconexos e fortemente conexos, árvores geradoras mínimas, caminhos mínimos e fluxo máximo em redes. Corretude e complexidade dos algoritmos estudados. NP-completude: conceitos básicos, as classes P, NP, Co-NP e NP-completo, transformações polinomiais, reduções, restrições e extensões de problemas. Noções de algoritmos de aproximação.

Referências Básicas:

Bondy J. A. e Murty U. S. R., Graph Theory with Applications, Elsevier, 1976 (disponível on-line);

Szwarcfiter J. L., Grafos e Algoritmos Computacionais, Ed. Campus, 1983;

Cormen T. H., Leiserson C. E., Rivest R. L., Stein C., Introduction to Algorithms, MIT Press, 2009;

Manber U., Introduction to Algorithms – A Creative Approach, Addison-Wesley, 1989.

Referências Complementares:

Lucchesi C. L. e outros, Aspectos Teóricos da Computação, IMPA, 1979;

Wilson R. J., Introduction to Graph Theory, Oliver and Boyd, 1972;

Sedgewick R., Algorithms in C, Part 5, Addison-Wesley, 2001;

Baase S., Computer Algorithms: an Introduction to Design and Analysis, Addison-Wesley, 2000

COMP0415 – Arquitetura de Computadores**CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:****COMP0334 (PRO); COMP0416 (PRR); COMP0419 (PRR)**

Ementa: Representação de dados. Noções básicas de arquitetura e organização de computadores. Noções de linguagem de máquina. Sistemas de memória: principal e *cache*. Sistemas de interface e comunicação. Medidas de Desempenho. Técnica de *pipeline*, arquiteturas superescalares, multiprocessadores e arquiteturas paralelas.

Referências Básicas:

TANENBAUM, A.S. Organização Estruturada de Computadores. 5 edição. São Paulo: Prentice - Hall do Brasil, 2007;

STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores. 8 edição. São Paulo: Pearson, 2010.

Referências Complementares:

PATTERSON, DAVID A., HENNESSY, JOHN L. Organização e projeto de computadores. 1 edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005;

Documentos de referência disponibilizados por produtores de hardware e software; Documentos digitais indicados pelo professor e disponibilizados no site da disciplina.

COMP0416 – Fundamentos de Sistemas Digitais**CR: 04 CH: 60 TEORIA: 45 PRÁTICA: 15 PRÉ-REQUISITO:****MAT0057 (PRO); COMP0334 (PRO)**

Ementa: Introdução à organização de computadores. Revisão de Álgebra Booleana. Minimização de funções lógicas. Introdução às linguagens de descrição de hardware e níveis de abstração. Circuitos Combinacionais. Elementos de memória. Síntese de circuitos sequências síncronos e assíncronos. Implementação física: área, temporização e consumo em circuitos digitais. Projeto de um circuito digital típico.

Referências Básicas:

FOROUZAN, B.; MOSHARRAF, F. Fundamentos da Ciência da Computação. Brasil: Cengage Learning, 2011;

MANO, M. M.; CILETTI, M. D. Digital Design – Verilog HDL. USA: Pearson Education Inc, 2013;

VAHID, F. Sistemas Digitais. Brasil: ARTMED Editora S. A., 2008; UYEMURA, J. P. Sistemas Digitais. Brasil: Pioneira Thomson Learning Inc., 2002.

Referências Complementares:

TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S. Sistemas Digitais. 11 ed. Brasil: Pearson Prentice Hall, 2011;

BIGNELL, J.W.; DONOVAN R. Eletrônica Digital. Brasil: Cengage Learning, 2010; LOURENÇO, A. C., Col. Circuitos Digitais. Brasil: Editora Érica, 1996.

COMP0417 – Fundamentos de Sistemas Embarcados**CR: 02 CH: 30 TEORIA: 15 PRÁTICA: 15 PRÉ-REQUISITO:****COMP0334 (PRO)**

Ementa: Revisão da linguagem C, Introdução aos microcontroladores. Arquitetura de um processador típico, Dispositivos de entrada/saída. Interfaceamento com sensores e atuadores. Projeto e implementação de um sistema embarcado.

Referências Básicas:

F. VAHID, Givargis, T. Embedded System Design: A Unified Hardware/Software Introduction. John Wiley & Sons, Inc., 2002;

WOLF, Wayne. Computers as components: principles of embedded computing system design - 1ª edição – Academic Press – 2001.

Referências Complementares:

A. CLEMENTS. Microprocessor Systems Design. Thonson-Engineering, 3rd edition, 1997;

SLOSS, Andrew. N., SYMES, Dominic, WRIGHT, Chris, ARM System Developer's Guide: Designing and Optimizing Software - 1ª edição – Editora Elsevier – 2004;

NOERGAARD, Tammy, Embedded Systems Architecture: A Comprehensive Guide for Engineers and Programmers - 1ª edição – Editora Elsevier – 2005;

GANSLEE, Jack, Embedded Systems: World Class Designs - 1ª edição – Editora Newnes – 2003;

LEE, Insup, LEUNG, Joseph Y-T., SON, Sang H. Handbook of Real-Time and Embedded Systems - 1ª edição – Editora Chapman & Hall/CRC – 2008;

Teses e Dissertações na Biblioteca Digital da CAPES; Artigos Científicos do IEEE, ACM, Springer, Elsevier, SBC, entre outros.

COMP0419 – Prática em Sistemas Digitais**CR: 02 CH: 30 TEORIA: 0 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO: MAT0057 (PRO); COMP0334 (PRO)**

Ementa: Fundamentos de instrumentação e ambiente de prototipação de circuitos digitais e analógicos. Projetos de circuitos combinatórios e sequenciais utilizando ferramentas de projeto, simulação e prototipação de sistemas digitais.

Referências Básicas:

BIGNELL, J. W.; DONOVAN R. Eletrônica Digital. Brasil: Cengage Learning, 2010. ISBN: 85-221-0745-2;

TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S. Sistemas Digitais. 11 ed. Brasil: Pearson Prentice Hall, 2011;

UYEMURA, J. P. Sistemas Digitais. Pioneira Thomson Learning INC., 2002. ISBN 85-221-0268-6.

Referências Complementares:

ROBBINS, A. H.; MILLER W. C. Análise de Circuitos – Teoria e Prática. Brasil: Cengage Learning, 2010. 1 v. ISBN: 85-221-0662-2;

KANG, S.M. LEBLEBICI, Y. CMOS Digital Integrated Circuits, 3. ed. USA: McGraw-Hill, 2003. ISBN 0-07-246053-9.

COMP0427 – Inteligência Artificial**CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO: ESTAT0011 (PRO); COMP0408 (PRO)**

Ementa: História da Inteligência Artificial. Busca não informada. Busca com Heurísticas. Busca Local. Satisfação de restrições. Representação do conhecimento. Ontologia. Inferência com Lógica de Primeira Ordem. Inferência com Lógica Nebulosa. Raciocínio Probabilístico.

Referências Básicas:

RUSSELL, Stuart J; NORVIG, Peter. Inteligência artificial. 2da edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 1021 p. ISBN 8535211772;

RUSSELL, Stuart J; NORVIG, Peter. Artificial intelligence: a modern approach. 3rd ed. Upper Saddle River, Estados Unidos: Prentice Hall, c2010. xviii, 1132p. (Prentice hall series in artificial intelligence) ISBN 9780136042594 3rd ed;

LUGER, George F.; STUBBLEFIELD, William A. Inteligência artificial: estruturas e estratégias para a resolução de problemas complexos. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 774 p. ISBN 8536303964 [português], 2004;

LUGER, George F. Artificial intelligence: structures and strategies for complex problem solving. 6th ed. Harlow: Addison Wesley Longman, 754 p. ISBN9780321545893 [inglês], 2009.

Referências Complementares:

ROSA, João Luís Garcia. Fundamentos da Inteligência Artificial. Rio de Janeiro: LTC, ISBN 978-85-216-0593-5[português], 2011;

Poole David L., Mackworth Alan K. Artificial Intelligence: Foundations of Computational Agents, Cambridge University Press, 2010;

M. Tim Jones. Artificial Intelligence: A Systems Approach, Infinity Science Press; Ronald J. Brachman, Hector J. Levesque, Knowledge Representation and Reasoning, Morgan Kaufmann; Richard E. Neapolitan, Learning Bayesian Networks.

COMP0432 – Processamento de Imagens**CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:****MAT0150 (PRO); COMP0334 (PRO); MAT0078 (PRR); ESTAT0011 (PRR)**

Ementa: Fundamentos de imagens digitais. Transformações radiométricas. Transformações lineares e não lineares no domínio espacial. Transformações geométricas. Segmentação. Morfologia matemática. Bibliotecas e programas de computador para processamento de imagens. Trabalho prático.

Referências Básicas:

Gonzalez, R. and Woods, R. Digital Image Processing. Prentice Hall, 3rd. Edition, 2007;
Pedrini, H. and Schwartz, W.R. Análise de Imagens Digitais: Princípios, Algoritmos e Aplicações. Thomson, 2007.

Referências Complementares:

Dougherty, E. and Lotufo, Roberto A. Hands-on Morphological Image Processing. SPIE Press, 2003.

COMP0438 – Engenharia de Software I**CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:****COMP0395 (PRO)**

Ementa: Introdução à Engenharia de Software (definição, importância, visão geral da área e relacionamento com outras áreas de conhecimento). Características específicas do produto de software. O ciclo de vida do software. Processos de Software. Metodologias de Desenvolvimento. Engenharia de Requisitos. Linguagens de Modelagem (Artefatos de Análise). Validação e Verificação de Requisitos de Software. Ferramentas. Planejamento e Carta do Projeto. Estudo de Casos. Projeto Prático.

Referências Básicas:

PRESSMAN, R. S.; MAXIM, B. R. Engenharia de Software: Uma abordagem profissional. 8ª Edição. Porto Alegre: AMGH, 2016;
SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 9ª Edição. São Paulo: Addison-Wesley, 2011.

Referências Complementares:

LARMAN, C. Utilizando UML e padrões: Uma introdução a análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2007;

LIMA, Adilson da Silva. UML 2.5 – Do Requisito à Solução. 1ª Edição. São Paulo: Editora Érica. 2014;

PENDER, Tom. UML – A Bíblia. São Paulo: Editora Campus, 2004.

COMP0439 – Engenharia de Software II**CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:****COMP0438 (PRO)**

Ementa: Introdução ao Projeto de Software. Linguagens de Modelagem (Artefatos de Projeto). Projeto de Software (Alto Nível e Detalhado). Arquitetura de Software. Estilos Arquiteturais e Padrões de Arquitetura. Padrões de Projeto. Projeto de Interface. Projeto de Banco de Dados. Implementação e Geração de Código. Gerência de Configuração de Software. Implantação de Sistemas. Ferramentas. Estudo de Casos. Projeto Prático.

Referências Básicas:

PRESSMAN, R. S.; MAXIM, B. R. Engenharia de Software: Uma abordagem profissional. 8ª Edição. Porto Alegre: AMGH, 2016;

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 9ª Edição. São Paulo: Addison-Wesley,

2011.

Referências Complementares:

LARMAN, C. Utilizando UML e padrões: Uma introdução a análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2007;

LIMA, Adilson da Silva. UML 2.5 – Do Requisito à Solução. 1ª Edição. São Paulo: Editora Érica. 2014;

PENDER, Tom. UML – A Bíblia. São Paulo: Editora Campus, 2004; RUMBAUGH, James; BRAHA, Michael. Modelagem e Projeto Baseado em Objetos com UML 2. Tradução da 2ª edição americana. Editora Campus, 2006.

COMP0443 – Interface Humano-Computador

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO:

COMP0395 (PRO)

Ementa: A problemática da Interação Humano-Computador. Ergonomia: Origem, princípios, importância. Princípios do *design* em IHC. Atributos de Usabilidade de IHC. O Modelo de Processamento da Informação Humana (MPIH: arquitetura, componentes, princípios). Tipos de Avaliação de Usabilidade de IHC. A Norma ISO. Avaliação Heurística de Usabilidade de IHC. Acessibilidade IHC: legislação e avaliação.

Referências Básicas:

ROCHA, H.V.; BARANAUSKAS, M.C. Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador. NIED/UNICAMP; CYBIS, W. A. Engenharia de Usabilidade: Uma Abordagem Ergonômica. UFSC.2003.

Referências Complementares:

Um Ambiente Ergonômico de Ensino-Aprendizagem Informatizado. Henrique Nou Schneider. Tese de Doutorado em Engenharia. Universidade Federal de Santa Catarina. 2002;

Interface de Software Educacional: A Questão da Usabilidade. Henrique Nou Schneider. In: Pluralidade de Saberes e Territórios de Pesquisa em Educação sob Múltiplos Olhares dos Sujeitos Investigadores. Maria Helena S. Cruz. (Org.) Editora UFS. 2008;

Ergonomia e Usabilidade: Conhecimento, Métodos e Aplicações. Walter Cybis et al. NOVATEC.2007;

Designing The User Interface. Ben Schneiderman e Catherine Plaisant. Addison Wesley; A Guide To Usability: Human Factors in Computing. Jenny Preece et al. Addison Wesley; Projetando Websites. Jacob Nielsen. Campos. 2000;

Proceedings of IHC 2002. V Symposium on Human Factors in Computer Systems. Fortaleza – CE; Antropotecnologia – A Ergonomia dos Sistemas de Produção. Neri dos Santos et al. 1997;

A Influência da Organização do Trabalho – Tecnologia e Treinamento no Aparecimento de Lesões por Esforços Repetitivos: O Caso do NPD da UFSC. Simone da Costa Fernandes. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina. 2000;

A Identificação dos Objetos de Interfaces Homem-Computador e de seus Atributos Ergonômicos. Walter de Abreu Cybis. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina. 1994;

Análise do Uso do Conhecimento Ergonômico em Projeto de Ícones para Interfaces Homem-Computador. Carlos Gustavo Martins Hoelzel. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina. 2000;

Por que estudar IHC? Introdução aos fundamentos, aplicações, metodologias e desafios.

Heloisa Vieira da Rocha. V Simpósio sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais. Fortaleza-CE. 2002;
Usabilidade na WEB – Criando Portais Mais Acessíveis. Cláudia Dias. Alta Books. 2003;
Design e Avaliação de Tecnologia Web-Acessível. Amanda Meincke Melo e Maria Cecília Baranauskas. In Anais XXIV Jornadas de Atualização em Informática. XXV Congresso da Sociedade Brasileira de Computação. Unisinos – São Leopoldo/RS.

COMP0455 – Banco de Dados I

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

COMP0405 (PRO)

Ementa: Arquitetura de um Sistema de Banco de Dados. Modelos de Dados: Hierárquico, Redes, Relacional, Objeto Relacional e Orientado a Objetos. Modelo relacional: conceitos, restrições de integridade, álgebra relacional, cálculo relacional. SQL: DDL, DML, restrições de integridade, visões, autorização de acesso. Projeto Conceitual: Modelo Entidade- Relacionamento (MER). Mapeamento Modelo Entidade-Relacionamento – Modelo Relacional. Normalização. Tecnologias de conexão com banco de dados. Conceitos básicos de transações, *triggers* e *stored procedures*. Trabalho Prático.

Referências Básicas:

ELMASRI, R; NAVATHE, S.B. Sistemas de Banco de Dados, Addison Wesley, 6ª Edição; SILBERSCHATZ, A; Korth H.F.; Sudarshan S. Sistemas de Banco de Dados, Editora Campus, 6ª Edição.

Referências Complementares:

RAMAKRISHNAN R; GEHRKE J. Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados. Mcgraw-Hill Interamericana, 3ª Edição;
HEUSER C. A. Projeto de Banco de Dados. Bookman, 5ª Edição.

COMP0461 – Redes de Computadores

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

COMP0415 (PRO)

Ementa: Introdução às redes de computadores. Evolução dos sistemas computacionais. Conceitos em arquiteturas de redes. Modelo OSI. Arquitetura TCP/IP. Camada de aplicação. Camada de transporte. Camada de rede. Camada de enlace.

Referências Básicas:

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 5 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2010;
KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 6 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2013.

Referências Complementares:

TANENBAUM, A. S. Redes de computadores. Rio de Janeiro: Campus, 2011;
STALLINGS, William.; CASE, Thomas. Redes e sistemas de comunicação de dados. 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

COMP0463 – Laboratório de Redes de Computadores

CR: 02 CH: 30 TEORIA: 0 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

COMP0461 (PRO)

Ementa: Protocolos TCP/IP. Meios físicos de transmissão. Cabeamento estruturado. Equipamentos de interconexão. Ferramentas de análise de protocolo. Aspectos práticos dos protocolos do Modelo Internet. Ferramentas de administração e gerenciamento de

redes.

Referências Básicas:

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 5 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2010;

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 6 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2013;

FERREIRA, Rubem E. Linux: Guia do Administrador do Sistema. Novatec, 2003.

Referências Complementares:

STEVENS, W. Richard. TCP/IP Illustrated, Volume 1: The Protocol. 3 ed., Addison-Wesley Professional, 2003.

COMP0472 - Sistemas Operacionais

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

COMP0415 (PRO); COMP0405 (PRO)

Ementa: Estruturas do sistema operacional: serviços, interface usuário-sistema, chamadas de sistema. Gerência de processos: processos, *threads*, escalonamento de CPU, sincronismo de processos, *deadlocks*. Gerência de memória: memória principal, memória virtual. Gerência de armazenamento: sistema de arquivos, armazenamento em massa, sistema de E/S. Proteção e Segurança. Estudos de casos (Unix e Windows).

Referências Básicas:

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B; GAGNE, Greg. Sistemas operacionais com java. 7. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 673 p. ISBN 9788535224061.

Referências Complementares:

MARK, L.; Mitchell, ALEX ,Samuel; JEFFREY Oldham, Advanced Linux Programming (Landmark, 2001), CodeSourcery LLC.

COMP0470 – Sistemas Distribuídos

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

COMP0461 (PRO); COMP0472 (PRO); COMP0395 (PRO)

Ementa: Introdução aos sistemas distribuídos. Propriedades e desafios dos sistemas distribuídos. Modelos de arquitetura: cliente-servidor; código móvel, *peer-to-peer*. Comunicação entre Processos: Tipos (síncrona/assíncrona), *sockets*, protocolos de requisição/resposta, chamada de procedimento remoto (RPC), troca de mensagens, objetos distribuídos, componentes distribuídos. Comunicação Indireta: grupo, *publish/subscribe*, filas de mensagens e memória compartilhada. Serviços de Nomes. Segurança em ambientes distribuídos. Trabalho prático.

Referências Básicas:

COULOURIS, George F; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim.; BLAIR, Gordon. Sistemas distribuídos: conceitos e projeto. 5. ed. Bookman, 2013.

Referências Complementares:

TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten van. Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2008.

COMP0478 – Informática, Ética e Sociedade

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO: -

Ementa: A sociedade industrial versus a sociedade do Conhecimento. Impactos positivos e negativos da Informática na Sociedade, em vários aspectos, como saúde, educação, cultura, lazer, meio ambiente, cidadania, política, economia, comércio, comunicação,

transporte, esportes, segurança, dentre outros. Leituras e discussões sobre temas gerais: Relações étnico-raciais, história e cultura afro-brasileira e africana, direitos humanos e cidadania, educação ambiental. Direito de propriedade intelectual. Ética profissional. Previsões de evolução da Computação. Mercado de Trabalho.

Referências Básicas:

Um Ambiente Ergonômico de Ensino-Aprendizagem Informatizado. Henrique Nou Schneider. Tese de Doutorado. UFSC. 2002;

O Mundo é Plano. Thomas L. Friedman. Companhia das Letras; A Sociedade em Rede. A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura. Manuel Castells. Editora paz e Terra; A Dromocracia Ciber cultural: Lógica da vida humana na civilização mediática avançada. Eugênio Trivinho. Paulus; A Filosofia da Ciência. Rubens Alves; Filosofia da Ciência e da Tecnologia. Regis de Moraes. Papirus; O Princípio Responsabilidade. Hans Jonas. PUC Rio; Ética em Computação. Paulo Cesar Masiero. EDUSP.

Referências Complementares:

Ética na Computação. Uma abordagem Baseada em Casos. Nobert N. Barger;

Convite à Filosofia. Marilena Chauí. Ática;

Modernidade Líquida. Zygmunt Bauman. Jorge Zahar Editor;

O que é Esclarecimento. In: Textos Seletos. Immanuel Kant. Editora Vozes;

Sem Fronteira. Nayan Chanda. Editora Record;

A Galáxia da Internet. Manuel Castells. Editora ZAHAR Editora;

Criatividade e Grupos Criativos. Domenico De Masi. Editora Sextante.

COMP0481 - Métodos e Técnicas de Pesquisa para Computação

CR: 02 CH: 30 TEORIA: 30 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO:

COMP0480 (PRO)

Ementa: Organização do trabalho científico e da pesquisa na área de Computação. A linguagem científica e tecnológica: suas normas técnicas básicas. A pesquisa, seus processos de construção e aplicação dos instrumentos metodológicos adequados. Estratégias para a elaboração da escrita e da investigação científica e tecnológica. As diversas formas de expressão do trabalho científico e tecnológico.

Referências Básicas: -

Referências Complementares: -

COMP0482 – Estágio Supervisionado em Computação

CR: - CH: 210 TEORIA: 210 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO:

COMP0438 (PRO); COMP0461 (PRO); COMP0455 (PRO)

Ementa: Desenvolvimento de estágio com supervisão.

Referências Básicas: Não se aplica.

Referências Complementares: Não se aplica.

COMP0483 – Prática Orientada em Computação I

CR: - CH: 180 TEORIA: 30 PRÁTICA: 150 PRÉ-REQUISITO:

COMP0438 (PRO); COMP0461 (PRO); COMP0455 (PRO)

Ementa: Desenvolvimento supervisionado de um projeto em Computação.

Referências Básicas: Não se aplica.

Referências Complementares: Não se aplica.

COMP0484 – Prática Orientada em Computação II

CR: - CH: 120 TEORIA: 30 PRÁTICA: 90 PRÉ-REQUISITO:

COMP0483 (PRO)

Ementa: Desenvolvimento supervisionado de um projeto em Computação.

Referências Básicas: Não se aplica.

Referências Complementares: Não se aplica.

COMP0485 – Trabalho de Conclusão de Curso I

CR: - CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO:

COMP0481 (PRO); COMP0438 (PRO); COMP0461 (PRO); COMP0455 (PRO)

Ementa: Desenvolvimento supervisionado de uma monografia em Computação.

Referências Básicas: Não se aplica.

Referências Complementares: Não se aplica.

COMP0486 – Trabalho de Conclusão de Curso II

CR: - CH: 120 TEORIA: 0 PRÁTICA: 120 PRÉ-REQUISITO:

COMP0485 (PRO)

Ementa: Desenvolvimento supervisionado de uma monografia em Computação.

Referências Básicas: Não se aplica.

Referências Complementares: Não se aplica.

MAT0151 – Cálculo A

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO: -

Ementa: Noção intuitiva de limite de uma função. Propriedades de limites. Continuidade. Teorema do valor intermediário. Limites no infinito e assíntotas horizontais. Derivadas e reta tangente. A derivada como uma função. Regras de derivação. Taxas relacionadas. Aproximações lineares e diferenciais. Valores máximos e mínimos e aplicações. Teorema do valor médio. Derivadas e gráficos. Regra de L'Hôpital. Esboço de curvas. Primitivas.

MAT0152 – Cálculo B

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO:

MAT0151 (PRO)

Ementa: A Integral definida. O teorema fundamental do cálculo e as integrais indefinidas. A regra da substituição. Áreas entre curvas. Volumes. Trabalho e valor médio. Integração por partes. Integrais trigonométricas. Integrais por frações parciais. Integrais impróprias. Sequências. Séries. O teste da integral. Os testes de comparação. Séries alternadas. Convergência absoluta e os testes da razão e raiz. Séries de potências. Representações de funções como séries de potências. Séries de Taylor e de Maclaurin. Série binomial.

MAT0153– Cálculo C

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO:

MAT0152 (PRO); MAT0150 (PRO)

Ementa: Curvas definidas por equações paramétricas. Cálculo com curvas parametrizadas. Coordenadas polares. Áreas e comprimentos em coordenadas polares. Funções vetoriais e curvas espaciais. Derivadas e integrais de funções vetoriais. Comprimento de arco e curvatura. Funções de várias variáveis. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Planos tangentes e aproximações lineares. Regras de derivação. Derivadas direcionais e o vetor gradiente. Valores máximo e mínimo. Multiplicadores de Lagrange.

MAT0150 – Vetores e Geometria Analítica

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO: -

Ementa: A álgebra vetorial de R^2 e R^3 . Produto escalar, vetorial e misto e aplicações a áreas e volumes. Retas, planos, distâncias, ângulos. Curvas cônicas e a equação geral do 2º grau em duas variáveis. Superfícies quádricas.

MAT0078 – Álgebra Linear I

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO:

MAT0150 (PRO)

Ementa: Sistemas lineares e noções sobre determinantes. Espaços vetoriais. Aplicações lineares. Matrizes e aplicações lineares. Autovalores e autovetores. Operadores diagonalizáveis.

Referências Básicas:

Anton, H. e Rorres, C., Álgebra Linear e Aplicações, Editora Bookman, 8ª edição (2001); Coelho, F. U. e Lourenço, M. L., Um Curso de Álgebra Linear, Editora Edusp, 2ª edição (2005).

Referências Complementares:

Strang, G., Álgebra Linear e suas Aplicações, Editora Cengage Learning (2010);
Bueno, H. P., Álgebra Linear, Editora SBM, 1ª edição (2006);
Lima, E. L., Álgebra Linear, Impa, 7ª edição (2004);
Lipschutz, S., Álgebra Linear, Editora Bookman (2004);
Hoffman, K e Kunze, R., Linear Algebra, Prentice-Hall, 2ª edição (1971);
Lay, D. C., Álgebra Linear e suas Aplicações, Editora LTC, 2ª edição (1999);
Boldrini, J. L. et al. Álgebra Linear, Editora Harbra (1986);
Callioli, C. A. et al., Álgebra Linear e Aplicações, Atual Editora.

MAT0057 – Fundamentos Elementares de Matemática

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO:

Ementa: Noções de lógica. Provas diretas, condicionais, por contradição e contra-exemplos. Demonstração por indução matemática. Noções de conjuntos. Relações e tipos de relações. Funções.

Referências Básicas: -

Referências Complementares: -

FISI0260 – Física 1

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO:

MAT0151 (PRO); MAT0150 (PRO)

Ementa: Preleção e experimentos ilustrativos sobre: Equações fundamentais do movimento. Dinâmica de uma partícula, de um sistema de partículas e do corpo rígido. Equilíbrio.

Referências Básicas:

SEARS, F.; ZEMANSKY, M.W.; YOUNG, H.D. e FREEDMAN, R.A., Física I, 12a .ed., Ed. Addison Wesley, 2008. ISBN 9788588639300;

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Fundamentos de Física. 5a ed. Rio de Janeiro: LTC. 2003. v1;

ALONSO, M. e FINN, E.J. - Física - Um curso Universitário, Vol. 1, 2a.ed., Edgard Blücher Ltda., 1972.

Referências Complementares:

NUSSENZVEIG, H.M., Curso de Física Básica: Mecânica, vol.1, 4.ed., Ed. Edgard Ltda, 1996;

KITTEL, C., KNIGHT, W.D. e RUDERMAN, M.A. Mecânica – curso de Física de Berkeley, vol. 1, Edgard Blücher Ltda, 1973;

TIPLER, P. A. e Mosca G, Física Para Cientistas e Engenheiros Vol.1 6a ed. Editorial Reverte, 2009. ISBN 9788521617105.

FISI0264 – Laboratório de Física 1

CR: 02 CH: 30 TEORIA: 0 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO: MAT0151 (PRO)

Ementa: Tratamento de dados, avaliação de incertezas e elaboração de relatórios. Experimentos ilustrativos sobre mecânica, termodinâmica e ondas.

Referências Básicas:

Apostila de Laboratório de Física 1. (www.dfi.ufs.br);

SEARS, F., YOUNG, H. D., FREEDMAN, R. A., ZEMANSKY, M. W., Física 1 – Mecânica. 12a. ed. São Paulo: Ed. Addison Wesley, 2008;

NUSSENZVEIG, H. M.; Curso de Física Básica, volume 1: Mecânica. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002;

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.. Fundamentos da Física 1: Mecânica. Rio

de Janeiro: Editora LTC, 2009.

Referências Complementares:

SEARS, F.; ZEMANSKY, M.W.; YOUNG, H.D. e FREEDMAN, R.A., Física II, 12a .ed., Ed. Addison Wesley, 2008. ISBN 9788588639300;

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Fundamentos de Física. 5 a ed. Rio de Janeiro: LTC. 2003. V2;

ALONSO, M. e FINN, E.J. - Física - Um curso Universitário, Vol. 1, 1.ed., Edgard Blücher Ltda., 1972.

ESTAT0011 - Estatística Aplicada

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO:

Ementa: Introdução. Regras elementares de probabilidade. Distribuição binominal, Poissone e normal. População e amostra. Testes de bondade de ajustamento. Uso de transformações. Distribuição de certas estatísticas amostrais. Noções de testes de hipótese. Noções de delineamento experimental. Experimentos com um e dois fatores. Regressão e correlação.

Referências Básicas:

MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antônio Carlos Pedroso de. Noções de probabilidade e estatística. 7. ed. atual. São Paulo, SP: EDUSP, 2010;

MORETTIN, Luiz Gonzaga. Estatística básica: probabilidade e inferência. São Paulo: Pearson, 2010;

MEYER, P. L.. Probabilidade. Aplicações à Estatística. Livros Técn. Científicos, 1972;

ROSS, Sheldon M. Probabilidade: um curso moderno com aplicações. 8. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2010;

VIEIRA, Sonia. Estatística básica. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

Referências Complementares:

ROSS, Sheldon M. Introduction to probability models. 8th. ed. United States of America: Academic Press, 2003;

MAGALHÃES, Marcos Nascimento; Probabilidade e Variável Aleatória. 3. ed. São Paulo, SP: EDUSP, 2011.

**COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS OFERTADOS PELO
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO**

COMP0392 – Paradigmas de Linguagens de Programação

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

COMP0395 (PRO); COMP0393 (PRO); COMP0409 (PRO)

Ementa: História de linguagens de programação. Sintaxe e semântica. Conceitos de linguagens de programação: valores, tipos, sistemas de tipos, expressões, variáveis, comandos, ligações, ambientes, escopo, declarações, blocos, abstrações, parâmetros, encapsulamento, polimorfismo, quebra do fluxo de controle. Paradigmas de programação: imperativo, funcional, lógico. Paradigmas para concorrência.

Referências Básicas:

Concepts of Programming Languages, Robert W. Sebesta, 11th Edition. 2016;

Linguagens de Programação Princípios e Paradigmas. Allen Tucker e Robert Noonan. 2009.

Referências Complementares:

Programming language pragmatics. Michael L. Scott. 2009;
Programming Language Design Concepts. David Watt. 2004.

COMP0394 – Programação Orientada a Aspectos

CR: 02 CH: 30 TEORIA: 15 PRÁTICA: 15 PRÉ-REQUISITO:

COMP0395 (PRO)

Ementa: Problemas do paradigma de objetos. Preocupações ortogonais, espalhamento e entrelaçamento de código. O paradigma de orientação a aspectos: aspectos, pontos de combinação, *weaving*; quantificação e transparência; linguagens e ambientes de programação. Idiomas e padrões baseados em aspectos. Refatoração com aspectos.

Referências Básicas:

AspectJ: Programação Orientada a Aspectos com Java. Vicente Goetten Junior / Diogo Vinícius Winck. Novatec, 2006 / ISBN: 85-7522-087-X;

Eclipse AspectJ: Aspect-Oriented Programming with AspectJ and the Eclipse AspectJ Development Tools. Adrian Colyer / Andy Clement / George Harley / Matthew Webster. Addison-Wesley Professional, 2004 / ISBN: 978-0321245878;

AspectJ in Action: Practical Aspect-Oriented Programming. Ramnivas Laddad. Manning Publications, 2003 / ISBN: 978-1930110939;

AspectJ in Action: Enterprise AOP with Spring Applications. Ramnivas Laddad. Manning Publications, 2009 / ISBN: 978-933988054.

Referências Complementares:

Mastering AspectJ: Aspect-Oriented Programming in Java. Joseph D. Gradecki / Nicholas Lesiecki. Wiley, 2003 / ISBN: 978-0471431046;

AspectJ Cookbook. Russ Miles. O'Reilly Media, 2004 / ISBN: 978-0596006549.

COMP0396 – Programação para Dispositivos Móveis

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

COMP0395 (PRO); COMP0455 (PRO); COMP0461 (PRO)

Ementa: Programação para dispositivos móveis (celulares, *smartphones*, *tablets*, etc). Ambientes de desenvolvimento (IDEs, linguagens de programação, etc.). Questões de implementação: tamanho da aplicação, tamanho da tela, compilação para um dispositivo específico ou para dispositivos múltiplos, limitações dos dispositivos. Principais APIs e *Frameworks* para desenho de interface gráfica com usuário, comunicação em rede, persistência, segurança, acesso a serviços Web e interação com o dispositivo. Comunicação entre aplicativos e dispositivos. Trabalho prático.

Referências Básicas:

Lee, V.; Schneider, H.; Schell, P., Aplicações móveis: arquitetura, projeto e desenvolvimento, Pearson, 2015. Lawson, B., Introdução ao HTML 5, Alta Books, 2011; LECHETA, R. R. Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2013.

Referências Complementares:

D. Watt., Programming Language Design Concepts, John Wiley & Sons , Ltd, 2004.

COMP0398 – Programação para Web

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

COMP0395 (PRO); COMP0455 (PRO); COMP0461 (PRO)

Ementa: Introdução a HTML e XML. Introdução à arquitetura de software por camadas, à arquitetura Web e ao padrão MVC. *Frameworks* para interfaces gráficas, acesso a

banco de dados. Acesso a dados remotos. Páginas dinâmicas. Uso de servidores de aplicações e Web. Tecnologias para a construção de Aplicações Corporativas. Trabalho prático.

Referências Básicas:

HTML 4.0 e XHTML 1.0 - (Osmar J. Silva) – Editora Érica (2001);

JavaScript - (Osmar J. Silva) – Editora Érica (2000);

Tutoriais Web no endereço: <http://www.w3schools.com/>; Tutorial do NetBeans no endereço: <http://netbeans.org/>

Referências Complementares:

Java como Programar (H. M. Deitel & P. J. Deitel) - 6ª edição – Ed. Bookman (2002);

Aprenda Java 2 em 21 dias (Rogers Cadenhead e Laura Lemay) – 3ª edição – Ed. Campus (2003).

COMP0400 - Algoritmos Criptográficos

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

COMP0412 (PRO); COMP0408 (PRR)

Ementa: Noções de Teoria dos Números, aritmética básica de precisão arbitrária, aritmética modular, máximo divisor comum, testes de primalidade, fatoração, logaritmo discreto, aritmética de corpos finitos, aritmética em curvas elípticas. Criptografia Simétrica. Criptografia Assimétrica. Algoritmos Simétricos - encriptação em blocos e encriptação em fluxo, DES, AES. Resumos Criptográficos - SHA, Algoritmo de Whirpool. Criptosistemas Assimétricos - RSA, esquema de ElGamal e DAS. Criptografia baseada em curvas elípticas.

Referências Básicas:

Stallings, William. Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas. Prentice Hall, 2008;

Stallings, William. Network security essential: applications and standards. 2a edição. Prentice Hall, 2003;

Moreno, Edward; Pereira, Fabio; Chiaramonte, Rodolfo. Criptografia em Software e Hardware. Editora Novatec, 2005.

Referências Complementares:

Handbook of Applied Cryptography. Alfred Menezes, Paul C. Oorschodt, S.A. Vanstone. CRC Press 1996;

Understanding Cryptography: A Text for Students and Practitioners. Christof Paar, Jan Pel, Springer, 2009;

Burnett, Steve. RSA Security's official guide to cryptography. New York: Osborne/McGraw-Hill, 2001;

Teses e Dissertações na Biblioteca Digital da CAPES; Artigos Científicos do IEEE, ACM, Springer, Elsevier, SBC, entre outros.

COMP0401 - Complexidade Computacional

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 45 PRÁTICA: 15 PRÉ-REQUISITO:

COMP0408 (PRO); COMP0409 (PRO)

Ementa: Definições das classes P e NP usando máquinas de Turing. História da complexidade Computacional. O Teorema de Cook-Levin. Reduções Polinomiais. Tipos de redução de Karp, redução de Turing etc.). Tipos de Problemas (decisão, localização e otimização). Problemas NP-difíceis e NP-completos. Algoritmos Pseudo-polinomiais. Complexidade de espaço. Classes log-space. PSpace. Complexidade de Aproximação,

problemas APX-difíceis e APX-completos. Modelo Quântico e Complexidade Quântica. Relações entre as classes de complexidade.

Referências Básicas:

PAPADIMITIOU, C. Computational Complexity. , 1994.
SANJEEV, A., BOAZ, B. Computational Complexity – A Moderns Approach. Cambridge University Press, New York, NY, 2009;
NIELSEN, M., CHUANG, I. Computação Quântica e Informação Quântica, Bookman, Porto Alegre, RS, 2005.

Referências Complementares:

GAREY, M., JOHNSON, D. Computers and Intractability – A guide to the theory of NP-Completeness, W. H. Freeman, 1979.;
SIPSER, M. Introdução à Teoria da Computação, Thomson Learning, São Paulo, 2007 ;
HOPCROFT, H., ULLMAN, J., MOTWANI, R. Introdução à Teoria dos Autômatos, Linguagens e Computação. Elsevier, Rio de Janeiro, 2002.

COMP0402 – Computação Musical

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

COMP0412 (PRO)

Ementa: Fundamentos. Processamento e síntese de áudio. Representação simbólica. Linguagens para computação musical. Composição auxiliada por computador.

Referências Básicas:

ROADS. C. The Computer Music Tutorial. MIT, 1996; ZÖLZER, U. Digital Audio Effects – DAFX. Wiley, 2011.

Referências Complementares:

RUSS, M. Sound Synthesis and Sampling. CRC, 2012;
BOULANGER, R. The CSound Book: Perspectives in Software Synthesis, Sound Design, Signal Processing and Programming. MIT, 2000;
MILETTO, E., COSTALONGA L., FLORES, L., FRITSCH, E., PIMENTA, M., VICARI, R. Introdução à Computação Musical. IV Congresso Brasileiro de Computação, 2004; ARCELA, A. A Linguagem SOM-A para Síntese Aditiva. Anais do I Simpósio Brasileiro de Computação e Música. SBC, 1994.

COMP0403 – Desafios de Programação I

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 15 PRÁTICA: 45 PRÉ-REQUISITO:

COMP0434 (PRO)

Ementa: Conceitos básicos de competições de programação. Juízes automáticos de código. Bibliotecas de estruturas de dados. Paradigmas de resolução de problemas: Busca e Divisão e conquista. Resolução de problemas. Simulação de competições de programação.

Referências Básicas:

HALIM, S., HALIM, F. Competitive Programming 3: The New Lower Bound of Programming Contests, Lulu, 2013;
CORMEN, T., LEISERSON, C., RIVEST, R., STEIN, C. Algoritmos: Teoria e Prática, 3ª ed. Editora Campus, 2012.

Referências Complementares:

SEDGEWICK, R. Algorithms in C, 3ª ed. Vols 1 e 2, Addison Wesley Longman, 1998;
MANBER, U. Introduction to Algorithms: A Creative Approach, Addison Wesley, 1989.

COMP0404 – Desafios de Programação II

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

COMP0405 (PRO)

Ementa: Laboratório de solução de problemas e de programação visando a preparação para competições científicas. Problemas envolvendo estruturas de dados avançadas e grafos. Aplicações avançadas, em diversos domínios, das técnicas de projeto de algoritmo: indução, divisão e conquista, programação dinâmica, método guloso, *branch and bound* e *backtracking*.

Referências Básicas:

HALIM, S., HALIM, F. Competitive Programming 3: The New Lower Bound of Programming Contests, Lulu, 2013;
CORMEN, T., LEISERSON, C., RIVEST, R., STEIN, C. Algoritmos: Teoria e Prática, 3ª ed. Editora Campus, 2012;
MANBER, U. Introduction to Algorithms: A Creative Approach, Addison Wesley, 1989.

Referências Complementares:

SEDGEWICK, R. Algorithms in C, 3ª ed. Vols 1 e 2, Addison Wesley Longman, 1998.

COMP0406 - Estruturas de Dados Avançadas

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

COMP0405 (PRO)

Ementa: Árvores Rubro-Negras. Aumentando Estruturas de Dados (aumentando uma árvore rubro-negra para obter uma árvore de ordem estatística dinâmica ou uma árvore intervalar). *Hashing* perfeito. Análise Amortizada. *Heaps* de Fibonacci. *Heaps* Binomiais. Árvores de van Emde Boas. Análise de algoritmos de otimização em redes usando *Heaps* de Fibonacci, aplicações e outras estruturas avançadas (estruturas para geometria computacional, manipulação de *strings*, grafos dinâmicos, estruturas de dados externas).

Referências Básicas:

Jayme Luiz Szwarcfiter, Lilian Makenzon. Estruturas de Dados e Seus Algoritmos. Editora LTC, 3ª edição, 2015;
Jeffrey Scott Vitter. Algorithms and Data Structures for External Memory. Foundation and Trends in Theoretical Computer Science, 2008;
Nívio Ziviani. Projeto de Algoritmos: Com implementações em Pascal e C. Editora Cengage CTP, 3ª edição, 2010.

Referências Complementares:

Marcus Ritt. Algoritmos Avançados. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2013.

COMP0407 - Geometria Computacional

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

COMP0412 (PRO); COMP0408 (PRR)

Ementa: Triangulação de Polígonos. Particionamento de Polígonos. Envoltória Convexa em 2D. Diagramas de Voronoi e Triangulação de Delaunay. Busca e Interseção. Planejamento de Movimento. Estruturas de dados e algoritmos para tratar cada um dos problemas.

Referências Básicas:

S.L. Devadoss and J. O'Rourke, Discrete and Computational Geometry, Princeton University Press, 2011;
M. de Berg, M. van Kreveld, M. Overmars, O. Schwarzkopf, Computational Geometry:

Algorithms and Applications, 2nd ed., Springer-Verlag, 2000;
P.J. de Rezende, J. Stolfi, Fundamentos de Geometria Computacional, IX Escola de Computação, 1994.

Referências Complementares:

H. Edelsbrunner, Algorithms in Combinatorial Geometry, Springer, Berlin, 1987;
C.G. Fernandes, J.C. de Pina, Convite à Geometria Computacional. Em: André C.P.L.F. de Carvalho; Tomasz Kowaltowski. (Org.). JAI – XXVIII Jornadas de Atualização em Informática. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2009, v. XXVIII, p. 331-380. Capítulo 7;
L.H. Figueiredo, P.C.P. Carvalho, Introdução à Geometria Computacional, 18o. Colóquio Brasileiro de Matemática, IMPA, 1991; M.J. Laszlo, Computational Geometry and Computer Graphics in C++, Prentice Hall, 1996;
J. O'Rourke, Computational Geometry in C, 2nd ed., Cambridge University Press, 1998;
F.P. Preparata, M.I. Shamos, Computational Geometry: an Introduction, Texts and Monographs in Computer Science, Springer-Verlag, 1985.

COMP0411 - Programação Inteira

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

MAT0078 (PRO); COMP0412 (PRO); COMP0408 (PRR)

Ementa: Revisão de Álgebra Linear. Introdução à Programação Linear. Formulações como Problemas de Programação Linear Inteira. Relaxação Linear. Relaxação Lagrangeana. Dualidade. Problemas bem resolvidos. Otimização e Separação. *Branch-and-Bound*. Algoritmos de Planos de Corte. Desigualdades Válidas Fortes. *Branch-and-Cut*. Método do Subgradiente para resolver o Problema dual Lagrangeano.

Referências Básicas:

WOLSEY, L. Integer Programming. Willey-Interscience, 1998;
CONFORTI, M., CORNUÉJOLS, G., ZAMBELLI, G. Integer Programming. Springer, 2014;
FERREIRA, C., WAKABAYASHI. Combinatória Poliédrica e Planos de Corte Faciais. Unicamp, 1996.

Referências Complementares:

BERTSIMAS, D., WEISMANTEL, R.. Optimization Over Integers. Dynamic Ideas. 2005; NEMHAUSER, G., WOLSEY, L. Integer and Combinatorial Optimization. Wiley, 1999.

COMP0413 - Semântica Formal

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 45 PRÁTICA: 15 PRÉ-REQUISITO:

COMP0392 (PRO)

Ementa: Sintaxe abstrata. Semântica operacional, denotacional e axiomática de linguagens imperativas. Visão geral sobre semântica de linguagens orientadas a objetos.

Referências Básicas:

The formal semantics of programming languages. Glynn Winskel. 1993;
Concrete Semantics with Isabelle/Hol. Tobias Nipkow and Gerwin Klein. 2016

Referências Complementares:

Software Foundations. Benjamin C. Pierce, et. Al. 2016;
Nielson H. R. e Nielson F., Semantics with Applications, Springer, 2007;
Watt D. A., Programming Language Syntax and Semantics, Prentice Hall, 1991.

COMP0418 – Interface Hardware/Software**CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:****COMP0415 (PRO)**

Ementa: Ferramentas de desenvolvimento e depuração. Organização dos segmentos de memória de dados e de código. Otimizações para tradução de linguagem de programação de alto nível para arquitetura alvo. Interface de programação com sistema operacional. Gerenciamento e controle de dispositivos de E/S. Desenvolvimento de sistemas baseado em plataforma. Técnicas de engenharia reversa.

Referências Básicas:

Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface, 3rd Edition, 2005; David A. Patterson and John L. Hennessy; LLVM Cookbook, 1st Edition, 2015; Mayur Pandey and Suyog Sarda; An Introduction to GCC: For the GNU Compilers GCC and G++, 1st Edition, 2004;

Brian Gough and Richard Stallman; Essential Linux Device Drivers, 1st Edition, 2008; Sreekrishnan Venkateswaran; Linux Device Drivers, 3rd Edition, 2005;

Jonathan Corbet, Alessandro Rubini and Greg Kroah-Hartman; Embedded System Design: A Unified Hardware/Software Approach, New Edition, 1999;

Frank Vahid and Tony D. Givargis.

Referências Complementares:

GCC: The Complete Reference, 1st Edition, 2002;

Arthur Griffith; Getting Started with LLVM Core Libraries, 1st Edition, 2014;

Bruno Cardoso Lopes and Rafael Auler; Computer Organization and Architecture: Designing for Performance, 8th Edition, 2010;
William Stallings; Hardware and Computer Organization: The Software Perspective, 1st Edition, 2005;
Arnold S. Berger; Embedded System Design, 2nd Edition, 2003; Steve Heath.

COMP0420 – Sistemas de Hardware/Software I

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

COMP0415 (PRO)

Ementa: Introdução à metodologia de projeto de sistemas digitais semidedicados. Linguagem de descrição de hardware: nível RTL. Estudo de dispositivos programáveis: PAL, CPLD e FPGA. Anatomia de um processador simplificado: bloco operacional e de controle.

Referências Básicas:

Projeto, Desempenho e Aplicações de sistemas Digitais em FPGAs. Edward David Moreno. Editora BLESS, 2003;
VHDL – Descrição e Síntese de Circuitos Digitais. Roberto d'Ámore, Editora LTC, 2005;
F. VAHID, Givargis, T. Embedded System Design: A Unified Hardware/Software Introduction. John Wiley & Sons, Inc., 2002;
RTL Hardware Design using VHDL – Coding for efficiency, portability and scalability. Pong P. Chu. Editora Wiley Interscience, 2006.

Referências Complementares:

RTL Hardware Design using VHDL – Coding for efficiency, portability and scalability. Pong P. Chu. Editora Wiley Interscience, 2006;
WOLF, Wayne. Computers as components: principles of embedded computing system design - 1ª edição – Academic Press – 2001;
Sistemas Digitais – Principios e Aplicações. Ronald Tocci and Neal S Widmer. Pearson & Prentice Hall, Ed. 8a., 2008;
Sistemas digitais – uma abordagem integrada. John P Uyemura, Editora Thompson Pioneira, 2008;
Organização Estruturada de Computadores. Andrew S. Tanenbaum. 5ª. Edição, Editora Pearson – Prentice Hall, 2007;
Teses e Dissertações na Biblioteca Digital da CAPES; Artigos Científicos do IEEE, ACM, Springer, Elsevier, SBC, entre outros.

COMP0421 – Sistemas de Hardware/Software II

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 15 PRÁTICA: 45 PRÉ-REQUISITO:

COMP0420 (PRO)

Ementa: Conceitos de Empreendedorismo. Empresas de alta tecnologia. Introdução à concepção de projeto. Processo de desenvolvimento: requisitos, especificação e projeto. Prova de conceito.

Referências Básicas:

VHDL – Descrição e Síntese de Circuitos Digitais. Roberto d'Ámore, Editora LTC, 2005;
F. VAHID, Givargis, T. Embedded System Design: A Unified Hardware/Software Introduction. John Wiley & Sons, Inc., 2002;
RTL Hardware Design using VHDL – Coding for efficiency, portability and scalability. Pong P. Chu. Editora Wiley Interscience, 2006;
Projeto, Desempenho e Aplicações de sistemas Digitais em FPGAs. Edward David

Moreno. Editora BLESS, 2003.

Referências Complementares:

Startups em Computação. Fabi Kon. JAI – Jornadas de Atualização em Informática, CSBC, 2014;

A Startup Enxuta - <http://www.saraiva.com.br/a-startup-enxuta-como-os-empresendedores-atuais-utilizam-a-inovacao-4055133.html>; A Startup de 100 dólares - <http://www.saraiva.com.br/a-startup-de-100-abra-o-negocio-dos-seus-sonhos-e-reinvente-sua-formade-ganhar-a-vida-4821992.html>;

Dê um Startup na sua vida - <http://www.saraiva.com.br/de-um-startup-na-sua-vida-reconheca-suas-melhores-chances-5709200.html>;

Teses e Dissertações na Biblioteca Digital da CAPES; Artigos Científicos do IEEE, ACM, Springer, Elsevier, SBC, entre outros.

COMP0424 – Aprendizagem de Máquina

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

COMP0427 (PRO)

Ementa: Teoria de decisão Bayesiana. Preparação de Dados. Seleção de características. Extração de características. Classificadores Lineares. Classificadores não lineares. Agrupamentos. Avaliação de modelos.

Referências Básicas:

Duda, R and Hart, P and Stork, D. Pattern Classification, Wiley-Interscience, 2nd Edition, 2000;

Theodoridis, S and Kotrumbas, K. Pattern Recognition, Academic Press, 4th. Edition, 2008.

Referências Complementares:

Faceli, K. Lorena, A.C., Gama, J., de Carvalho, A.C.P.L.F. Inteligência Artificial – Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. Editora LTC. 2011;

Alpaydin. E. Introduction to Machine Learning, 2nd Edition. MIT Press. 2010;

Bishop, C.M. Pattern Recognition and Machine Learning. Spring. 2006;

Webb, A Statistical Pattern Recognition. Addison-Wesley, 2nd Edition, 2002.

COMP0423 – Aplicações de Inteligência Artificial

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

COMP0424 (PRO)

Ementa: Tecnologia Assistiva. *Chatterbots*. Informática Médica. Sistemas tutores Inteligentes. Robótica. Jogos. Automação Residencial. Transporte.

Referências Básicas:

Alpaydin, E. (2004). Introduction to Machine Learning. MIT Press; Mitchell, T. M. (1997). Machine Learning. McGraw-Hill; Faceli, Katti; Lorena, Ana Carolina; Gama, João ; de Carvalho, A. C. P. L. F. (2011).

Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC.

Referências Complementares:

RUSSELL, Stuart J; NORVIG, Peter. Inteligência artificial. 2da edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 1021 p. ISBN 8535211772;

RUSSELL, Stuart J; NORVIG, Peter. Artificial intelligence: a modern approach. 3rd ed. Upper Saddle River, Estados Unidos: Prentice Hall, c2010. xviii, 1132 p. (Prentice hall series in artificial intelligence) ISBN 9780136042594 3rd ed.;

LUGER, George F.; STUBBLEFIELD, William A. Inteligência artificial: estruturas e estratégias para a resolução de problemas complexos. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 774 p. ISBN 8536303964 [português], 2004;

LUGER, George F. Artificial intelligence: structures and strategies for complex problem solving. 6th ed. Harlow: Addison Wesley Longman, 754 p. ISBN 9780321545893 [inglês], 2009.

COMP0425 – Computação Afetiva

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 45 PRÁTICA: 15 PRÉ-REQUISITO:

COMP0427 (PRO); COMP0443 (PRO)

Ementa: Afetividade. Componentes Afetivos. Emoção. Personalidade. Aplicações gerais. Aplicações IA.

Referências Básicas: Picard, Rosalind. Affective Computing. MIT Press, 1997.

Referências Complementares:

NUNES, M. A. S. N. Recommender Systems based on Personality Traits: Could human psychological aspects influence the computer; decision-making process?. 1. ed. Berlin: VDM Verlag Dr. Müller, 2009;

AAAC – Emotion-research (The Association for the Advancement of Affective Computing). (<http://emotion-research.net/>); Journal papers.

COMP0426 – Computação Natural

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

COMP0427 (PRO)

Ementa: Algoritmos evolutivos. Inteligência de enxame. Otimização por colônias de formigas. Agrupamento por colônias de formigas. Robótica coletiva. Otimização por partículas. Sistemas Imunológicos Artificiais. Química Artificial. Vida artificial. Autômatos celulares. Computação de DNA.

Referências Básicas:

DE CASTRO, Leando Nunes. Fundamentals of Natural Computing. CRC, 2006;
BRABAZON, A., O'NEILL M., McGARRAGHY S. Natural Computing Algorithms, Springer, 2015.

Referências Complementares:

DE CASTRO, L. N., VON ZUBEN, F. J. Recent Developments in Biologically Inspired Computing, IGI, 2005;

LINDEN, R. Algoritmos Genéticos. Brasport, 2008.

COMP0428 – Processamento de Linguagem Natural

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

COMP0427 (PRO)

Ementa: Expressões Regulares. Indexação de Documentos. *N-Gram.Part-of-Speech Tagging*. Modelos Escondidos de Markov (HMM). Modelos de Máxima Entropia. *Parsing* Sintático. *Parsing* Estatístico. Semântica Computacional. Semântica Léxica.

Referências Básicas: JURAFSKY, Dan; MARTIN, James H. Speech and language processing. Pearson, 2014.

Referências Complementares:

REESE, Richard M. Natural language processing with Java. Packt Publishing Ltd, 2015;
PERKINS, Jacob. Python Text Processing with Nltk 2.0 Cookbook. Packt Publishing Ltd, 2010;

MANNING, Christopher, RAGHAVAN, Prabhakar and SCHÜTZE, Hinrich., Introduction to Information Retrieval, Cambridge University Press. 2008.

COMP0429 – Sistemas Multiagentes

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

COMP0427 (PRO)

Ementa: Paradigma de Agentes Inteligentes. Agente Reativo. Agente Cognitivo. Comunicação de agentes. Coordenação e Planejamento. Tomada de decisão em Sistemas Multiagentes. Teoria dos Jogos. Introdução à Aprendizagem Multiagente. Linguagens e Plataformas de desenvolvimento de Sistemas Multiagentes.

Referências Básicas: WOOLDRIDGE, M., An Introduction to MultiAgent Systems, 2ed, John Wiley & Sons, 2009.

Referências Complementares:

SHOHAM, Yoav; LEYTON-BROWN, Kevin. Multiagent systems: algorithmic, game-theoretic, and logical foundations. New York: Cambridge University Press, 2009. xx, 483 p. ISBN 9780521899437;

WILENSKY, Uri; RAND, William. An introduction to agent-based modeling: modeling natural, social, and engineered complex systems with NetLogo. MIT Press, 2015; BELLIFEMINE, F., Developing Multi-Agent Systems with JADE, 1st edition, Wiley, 2007;

RUSSELL, Stuart J; NORVIG, Peter. Artificial intelligence: a modern approach. 3rd ed. Upper Saddle River, Prentice Hall, c2010. xviii, 1132 p.

COMP0431 – Computação Gráfica

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

MAT0152 (PRO); MAT0395 (PRO); COMP0405 (PRR); MAT0153 (PRR)

Ementa: Introdução. Dispositivos de exibição. Fundamentos de matemática para Computação Gráfica: transformações geométricas e projeções. Visualização em 2D e 3D. *Clipping*. Curvas e superfícies. Tratamento de superfícies escondidas. Fundamentos de cor e modelos de iluminação. Conceitos de *raytracing*. Bibliotecas e programas de computador para computação gráfica. Trabalho prático.

Referências Básicas:

Peter Shirley, Steve Marschner et al. Fundamentals of Computer Graphics. Editora A. K. Peters, 3a edição, 2009;

James D. Foley; Andries van Dam; Steven K. Feiner; John F. Hughes. Computer graphics: principles and practice. Editora Addison-Wesley, 2a edição, 1996.

Referências Complementares:

Matt Pharr, Greg Humphreys. Physically Based Rendering: From Theory to Implementation. Editora Morgan Kaufmann, 2a edição, 2010;

Donald D. Hearn, M. Pauline Baker. Computer Graphics with OpenGL. Editora Prentice Hall, 3a edição, 2004.

COMP0435 – Visão Computacional

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

COMP0432 (PRO)

Ementa: Dispositivos de aquisição de imagens e vídeo. Filtros no domínio da frequência. Segmentação de imagens. Representações e reconhecimento de objetos em imagens. Geometria de visões múltiplas. Movimento e rastreamento de objetos. Trabalho prático.

Referências Básicas:

Gonzalez, R. and Woods, R. Digital Image Processing. Prentice Hall, 3rd. Edition, 2007.

Referências Complementares:

Richard Szeliski, Computer Vision: Algorithms and Applications, Springer-Verlag London Limited 2011;

Computer Vision: A Modern Approach, D. A. Forsyth, J. Ponce, Pearson Education, 2003.

COMP0433 – Processamento de Imagens Médicas

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

COMP0432 (PRO)

Ementa: Introdução, geração e formação de imagens médicas. Sinal, ruído e pré-processamento de dados de imagens médicas. Normalização espacial, modelagem estatística, inferência estatística, análise de padrões e aprendizado de máquina em imagens médicas. Trabalho prático.

Referências Básicas:

BURGER Wilhelm & BURGE Mark J.. Digital Image Processing: An Algorithmic Introduction using Java ISBN: 978-1-84628-379-6;

GONZALEZ, Rafael C Processamento de Imagens Digitais. Editora: BLUCHER - 2000 ISBN: 8521202644;

SPRAWLS Jr., P., Physical principals of medical imaging, second edition, Medical Physics Publishing, 1995.

Referências Complementares:

PRATT, W.K., Digital image processing, second edition, John Wiley & Sons, 1991; BAXES, G.A., Digital image processing - principles and applications, John Wiley & Sons, 1994;

RUSS, J.C., The image processing handbook, second edition, CRC Press, 1995;

MARQUES FILHO, O. & VIEIRA NETO, H., Processamento digital de imagens, Brasport, 1999.

COMP0434 – Renderização Realística

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

COMP0431 (PRO)

Ementa: Radiometria e cor. Modelos de reflexão. Texturas. Fontes de luz. Integração Monte Carlo. Transporte da luz. Bibliotecas ou programas de computador para renderização realista. Trabalho prático.

Referências Básicas:

Matt Phaar e Greg Humphreys. Physically Based Rendering: From Theory to Implementation. Editora Elsevier/Morgan Kaufmann, 2a edição, 2010;

Peter Shirley, Steve Marschner et al. Fundamentals of Computer Graphics. Editora A. K. Peters - 3a edição, 2009;

James D. Foley; Andries van Dam; Steven K. Feiner; John F. Hughes. Computer Graphics: Principles and Practice. Editora Addison-Wesley, 2a edição, 1996.

Referências Complementares:

Donald D. Hearn, M. Pauline Baker. Computer Graphics with OpenGL. Editora Prentice Hall, 3a edição, 2004.

COMP0440 - Especificação Formal de Sistemas Críticos

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 45 PRÁTICA: 15 PRÉ-REQUISITO:

COMP0438 (PRO); COMP0397 (PRO)

Ementa: Conceitos de evento, comunicação, alfabeto, processo, e operadores básicos para projeto de processos. Processos condicionais, concorrentes, não determinísticos e sequenciais. Abstração e Renomeação. Modelos semânticos e noções de refinamento. Especificação de processos. Verificação das propriedades de vários processos usando ferramentas.

Referências Básicas:

C. A. Hoare, Communicating Sequential Processes, Prentice Hall, 1985;
S. Schneider, Concurrent and Real-time Systems: The CSP Approach, John Wiley & Sons, 2000;
L. Peterson. Petri Net Theory and the Modeling of Systems. Prentice-Hall, 1981.

Referências Complementares:

A.W. Roscoe, A Theory and Practice of Concurrency, Pearson Education, 1998;
A.W. Roscoe. Understanding Concurrent System, Springer, 2010;
C. Girault, R. Valk. Petri Nets for Systems Engineering. Springer; 2003 edition.

COMP0444 – Teste de Software

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

COMP0439 (PRO)

Ementa: Testes de Software: importância, técnicas de elaboração de casos de testes (métodos de testes). Estratégia de Aplicação de Testes (tipos e níveis de testes). Testes no Paradigma Orientado a Objetos. Teste de Aplicações Web. Confiabilidade. Estudo de Casos. Projeto Prático.

Referências Básicas:

DELAMARO, M. E.; MALDONADO, J. C.; JINO, M., Introdução ao Teste de Software, Rio de Janeiro, RJ: Editora Campus, 2007;
PRESSMAN, R. Software Engineering 10th Edition. McGraw-Hill. 2014;
KOSCIANSKI, André e SOARES, Michel S. Qualidade de Software. Editora Novatec. 2007;
PEZZÈ, Mauro; YOUNG, Michal. Teste e análise de software: processos, princípios e técnicas. Porto Alegre, RS Bookman, 2008 x, 512 p.;
Hunt, A. Thomas, D. Pragmatic Unit Testing - in Java with JUnit. United States of America, 2003.

Referências Complementares:

SOMMERVILLE, I. Software Engineering 10th Edition. PEARSON, 2015;
Nguyen, H. Q. Johnson, B. Hackett, M. Testing Applications on the Web: Test Planning for Mobile and Internet-Based Systems. 2ed. Wiley Publishing, 2003. 644p.;
Myers, G.J., The Art of Software Testing, 2nd edition, John Wiley & Sons, 2004;
McGregor, J.D., Sykes, D.A., A Practical Guide to Testing Object-Oriented Software, Addison-Wesley, 2001;
PATTON, R. Software Testing. 2. ed. Sams, 2005;
JORGENSEN, P. C. Software Testing: A Craftman's Approach. 2. ed. CRC Press, 2002;
HUMBLE, J.; FARLEY, D. Continuous Delivery: Reliable Software Releases through Build, Test, and Deployment Automation. Addison-Wesley, 2010;
BASANDRA, S. Agile Software Testing and Quality Assurance Questions and Answers. Basandra Books, 2012;

BECK, K. Test-Driven Development by Example. Addison-Wesley, 2003;
Sites e Blogs (estado-da-prática e ferramentas).

COMP0441 – Evolução de Software

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:
COMP0439 (PRO)

Ementa: Conceitos Básicos de Evolução e Manutenção de Software. Leis de Evolução. Envelhecimento de Software. Sistemas Legados. Atividades de Evolução: compreensão de software; engenharia reversa, recuperação de arquitetura e projeto de software; extração de dados de artefatos de software; reengenharia de software; refatoração; testes de regressão. Custos da Evolução. Planejamento da Evolução. Processos de Manutenção/Evolução. Gerência de Mudanças (planejamento; classificação de mudanças; localização de conceitos; análise de impacto; implementação de mudanças; propagação de mudanças; documentação de mudanças). Estudo de Casos. Projeto Prático.

Referências Básicas:

RAJLICH, V. Software Engineering: The Current Practice. CRC Press, 2012;
MENS, T.; DEMEYER, S. (Eds.) Software Evolution. Springer, 2008;
FOWLER, M.; BECK, K.; BRANT, J.; OPDIKE, W.; ROBERTS, D. Refactoring: Improving the Design of Existing Code. Addison-Wesley, 1999;
SOMMERVILLE, I. Software Engineering 10th Edition. PEARSON, 2015;
PRESSMAN, R. Software Engineering 10th Edition. McGraw-Hill. 2014;
MENS, T. E DEMEYER, S. Software Evolution. Springer. 2008.

Referências Complementares:

GRUBB, P.; TAKANG, A. A. Software Maintenance: Concepts and Practice. World Scientific Pub, 2003;
FEATHERS, M. Working Effectively with Legacy Code. Prentice Hall, 2004.

COMP0442 - Gerência de Projetos

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

Ementa: Os conceitos e os objetivos da Gerência de Projetos. Abertura e definição do escopo de um projeto. Planejamento de um projeto. Análise e Gestão de Riscos. Estimativa e Planejamento Temporal do projeto. Adaptação do processo de desenvolvimento para a Gerência de Projeto. Execução, acompanhamento e controle de um projeto. Revisão e avaliação de um projeto. Fechamento de um projeto. Metodologias, técnicas e ferramentas da Gerência de Projetos. Modelo de gerenciamento de projeto do *Project Management Institute* (PMI). Gerência de Portfólio. Estudos de caso.

Referências Básicas:

PRESSMAN, R. S., Software Engineering: A Practitioner's Approach. McGraw-Hill Science/Engineering/Math; Edição: 8th Revised ed., 2014. ISBN-10: 0078022126. ISBN-13: 978-0078022128;
SOMMERVILLE, I. Software Engineering, 9ª ed.: Pearson, 2010. ISBN-10: 0137035152. ISBN-13: 978-0137035151;
HELDMAN, K. Gerência de Projetos: guia para o exame oficial do PMI. Tradução de Teresa Félix. Rio de Janeiro, 2003. 5ª Reimpressão;
PFEIFFER, P. Gerenciamento de Projetos de Desenvolvimento: conceitos, instrumentos e aplicações. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

Referências Complementares:

Project Management Institute. Um guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos (PMBOK Guide). E^a ed, 2004;
FIORINI, S. T., STAA. A. V., BAPTISTA, R. M. Engenharia de Software com CMM, Rio de Janeiro: Brasport, 1998;
KOSCIANSKI, A. SOARES, M. S. Qualidade de Software, 2^a ed. São Paulo: Novatec Editora, 2007.

COMP0284 - Qualidade de Software

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

COMP0439 (PRO)

Ementa: Introdução à Qualidade de Software. Qualidade do produto e do processo de software. Técnicas de garantia da qualidade de software (padronizações, validação e verificação). Métricas de software. Modelos de qualidade (propostas da ISO, SEI e outros). Métodos de Avaliação. Melhoria do processo de desenvolvimento. Estudos de caso.

Referências Básicas:

KOSCIANSKI, André e SOARES, Michel S. Qualidade de Software. Editora Novatec. 2007;
LINS, A. M. e BEZERRA, S. R. Qualidade, Gestão e Processo de Software. Edufpe.;
SAMPAIO, C. Qualidade de Software na Prática: Ciência Moderna. 2013;
GUERRA, Ana Cervigni; COLOMBO, Regina Maria Thienne. Tecnologia da informação: qualidade de produto de software. Brasília, DF: MCT, 2009. 429 p.;
SOMMERVILLE, I. Software Engineering 10th Edition. PEARSON, 2015;
PRESSMAN, R. Software Engineering 10th Edition. McGraw-Hill. 2014;
EBERT, C.; DUMKE, R. Software Measurement: Establish, Extract, Evaluate, Execute. Springer. 2007.

Referências Complementares:

BASANDRA, S. Agile Software Testing and Quality Assurance Questions and Answers. Basandra Books, 2012;
McGarry, J., et alli. Practical Software Measurement, Addison-Wesley, 2002;
Kan, S.H., Metrics and Models in Software Quality Engineering, 2nd edition, Addison-Wesley, 2003;
Chrissis, M.B., Konrad, M., Shrum, S., CMMI – Guidelines for Process Integration and Product Improvement, Addison-Wesley, 2003;
BROOKS, F. P. The Mythical Man-Month: Essays on Software Engineering. 2. ed. Addison-Wesley, 1995; Normas e modelos de qualidade de software e de processos.

COMPxxxx – Gestão do Conhecimento

Ementa: O que é Gestão de Conhecimento: As diferentes visões de Gestão de Conhecimento e suas implicações para a organização. Conhecimento como vantagem competitiva. Aprendizagem e inovação nas organizações. O fator humano. Capital Intelectual. Modelo do ciclo de vida de conhecimento. O papel de TI nos processos de Gestão do Conhecimento. Produção do conhecimento: Informação e conhecimento no contexto organizacional. Conhecimentos tácito e explícito. Invenção e inovação. Tipos de inovação. Aprendizagem e estrutura organizacional. Criação de conhecimento nas organizações: fases e fatores habilitadores. Comunidades de conhecimento. Barreiras organizacionais para a produção de conhecimento. TI como fator habilitador da produção de conhecimento. Exemplos de produtos e serviços de TI. Integração e utilização do conhecimento: Compartilhando e difundindo conhecimento nas organizações: mecanismos e processos. Recriando e localizando o conhecimento difundido: interpretação e adaptação. Barreiras organizacionais para a integração e uso do conhecimento. TI como fator habilitador da integração e uso do conhecimento. Exemplos de produtos e serviços de TI. Estratégias corporativas e Gestão de Conhecimento: O papel estratégico do conhecimento Transformando conhecimento em valor. Inteligência competitiva. Estratégias de sobrevivência e de crescimento. Alinhamento de estratégias de negócios e GC. Modelo de desenvolvimento de organizações e Gestão de Conhecimento.

Referências Básicas:

TAKEUCHI, Hirotaka; NONAKA, Ikujiro. Gestão do Conhecimento. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TIDD, Joe; BESSANT, John. Gestão da Inovação. 5ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2015.

Referências Complementares:

ANGELONI, Maria Terezinha. Gestão do conhecimento no Brasil: casos, experiências e práticas de empresas públicas. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.

BASSIS, Nihad Faissal. Gerência de Projetos aplicada à Gestão do Conhecimento. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

STATDOBLER, Juliano. Gestão do Conhecimento em Serviços de TI: guia prático. Rio de Janeiro: Brasport, 2016.

COMPxxxx – Gestão de Pequenas e Médias Empresas em TI

Ementa: Conceitos básicos sobre Gestão de Pequenas e Médias Empresas de TI. Modelos de sistemas para Gestão de Pequenas e Médias Empresas de TI. Implantação da Gestão de Pequenas e Médias Empresas de TI. Planejamento, acompanhamento, controle e avaliação de Gestão de Pequenas e Médias Empresas da TI. O plano de TI. Papel da TI

no planejamento e Gestão Estratégica de Negócios. A questão da Segurança da Informação na Gestão de TI. Tendências e Pendências. Estudos de Casos.

Referências Básicas:

FERNANDES, Aguinaldo Aragon; ABREU, Valdimir Ferraz. Implantando a Governança de TI: Da estratégia à gestão dos processos e serviços. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Brasport, 2014.

TAKESHI, Tachizawa; FARIA, Marília Sant'Anna. Gestão de Novos Negócios: Gestão de micro e pequenas empresas. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.

Referências Complementares:

BALTZAN, Paige. Tecnologia orientada para gestão. Porto Alegre: AMGH, 2016.

DORNELAS, José; ADAMS, Robert; SPINELLI, Stephan. Criação de Novos Negócios: Empreendedorismo para o Século 21. Rio de Janeiro: Campus, 2015.

KNEBEL, Patricia. A reinvenção da TI: Como a tecnologia está transformando as empresas. Porto Alegre: EdPUCRS, 2015.

LUCIO JR., NORIVAL. Planejamento Estratégico e de Marketing para Pequenas e Médias Empresas. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TIDD, Joe; BESSANT, John. Gestão da Inovação. 5ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2015.

COMPxxxx – Gestão de Sistemas de Informação

Ementa: Os conceitos de dado, informação e conhecimento, A tecnologia da Informação como diferencial estratégico nas organizações, O alinhamento estratégico entre Tecnologia da Informação e negócios, Bases conceituais e filosóficas da área de Sistemas de Informação, Os conceitos objetivos e componentes dos sistemas de informação, Tipos de Sistemas de Informação, Sistemas de informação nas Organizações, Visão geral das áreas de pesquisa em Sistemas de Informação.

Referências Básicas:

LAUDON & LAUDON. Management Information Systems, 2013. Pearson, 13th edition, 2013.

STAIR, R, M. REYNOLDS, G, W. Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial. 2011.

VARAJÃO, J., Arquitetura da Gestão de Sistemas de Informação, editora FCA, 2005.

Referências Complementares:

ELEUTERIO, A, M, E. Sistemas de Informações Gerencial na Atualidade. Editora Intersaberes. 2015.

O'BRIEN, J, A. MARAKAS, G, M. Administração de Sistemas de Informação. Editora McGraw-Hill. 2012.

PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995, Reimpressão 2007.

ALCIDES, R, D. Engenharia de Software e Sistemas de Informação - 3ª Edição Brasport, 2005.

SOMERVILLE, I. Engenharia de Software, 6ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

COMP0450 - Planejamento Estratégico de TIC

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 15 PRÁTICA: 45 PRÉ-REQUISITO:

COMP0438 (PRO)

Ementa: Missão, visão e objetivos de uma organização. Processos de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC): níveis de maturidade, priorização, ações de melhoria,

indicadores e metas. Gráficos de importância e Mapas de Gantt. Monitoramento e controle de um Planejamento Estratégico (PE). Ferramentas de PE de TIC. Estudo de caso com uma Metodologia de Planejamento Estratégico de TIC.

Referências Básicas:

JESSUP, L. e VALACICH, J., Information Systems Today, Pearson, 7 edition, 2015. ISBN-10: 0133940306. ISBN-13: 978-0133940305

LAUDON & LAUDON. Management Information Systems, 2013. Pearson, 13th edition, 2013. ISBN-10: 0133050696. ISBN-13: 978-0133050691.

Referências Complementares:

PRESSMAN, R. S., Software Engineering: A Practitioner's Approach. McGraw-Hill Science/Engineering/Math; Edição: 8th Revised ed., UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE ATIVIDADES ACADÊMICAS 2014. ISBN-10: 0078022126. ISBN-13: 978-0078022128.

SOMERVILLE, I. Software Engineering, 9ª ed.: Pearson, 2010. ISBN-10: 0137035152. ISBN-13: 978-0137035151.

COMP0451 – Sistemas de Apoio à Decisão

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 15 PRÁTICA: 45 PRÉ-REQUISITO:

COMP0438 (PRO); COMP0455 (PRO)

Ementa: Conceitos gerais: Sistemas de Apoio à Decisão e *Business Intelligence*. Processo de decisão. Tipos de sistemas de apoio à decisão. Sistemas de informação de suporte ao processo decisório, tático e estratégico: SAD, SIG, EIS. Modelagem e Análise. Projeto e implementação de sistemas de apoio à decisão. *Business Intelligence*: Mineração de dados e de textos, data warehousing, sistemas de apoio a grupos, gerenciamento de conhecimento, sistemas especialistas. Tópicos avançados em sistemas de apoio à decisão. Estudos de caso.

Referências Básicas:

Decision support and business intelligence systems - 9th ed. / 2011 - Livros. Turban, Efraim; Sharda, Ramesh; Delen, Dursun. 9 Edição. Pearson editora.

ELMASRI, R; NAVATHE, S.B. Sistemas de Banco de Dados, Addison Wesley, 6ª Edição.

TURBAN, Efraim et al. Business intelligence: A managerial approach. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall, 2008.

TAN, Pan-Ning; STEINBACH, Michael; KUMAR, Vipin; STEINBACH, Michael. Introdução ao data mining: mineração de dados. Rio de Janeiro: Ciência. Moderna, 2009. xxi, 900 p. ISBN 9788573937619.

Artigos da SBC, ACM, IEEE, Web Of Knowledge, etc.

Referências Complementares:

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. Sistemas de Informação gerenciais: administrando a empresa digital. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

IMMON, W. Building the Data Warehouse. Fourth Edition. Wiley Publishing, 2005.

KIMBALL, R.; ROSS, M. The Data Warehouse Toolkit: The Complete Guide to Dimensional Modeling. John Wiley & Sons, 2002.

Demais possíveis artigos, e materiais que envolvam a área de estudo.

COMP0452 - Sistemas de Informação Empresarial

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

COMP0455 (PRO); COMP0449 (PRR)

Ementa: Estado da arte em Sistemas de Informação (SI). Organizações: Perspectiva Funcional dos SI (Vendas e Marketing, Manufatura e Produção, Contabilidade e Finanças, Recursos Humanos) e Componentes das Organizações (Estratégias e Processos de Negócios, Estrutura e Cultura Organizacional). Arquitetura da Gestão dos SI: Metodologias de Planejamento Estratégico (PE) dos SI (PSI/PDS/PETI/PETIC), Redesenho da organização e Desenvolvimento dos SI (Processo, Abordagens e Fases de Desenvolvimento de SI). Apresentação de Técnicas Inteligentes e tendências sobre aplicações para a captura de conhecimento.

Referências Básicas:

JESSUP, L. e VALACICH, J., Information Systems Today, Pearson, 7 edition, 2015. ISBN-10: 0133940306. ISBN-13: 978-0133940305.

LAUDON & LAUDON. Management Information Systems, 2013. Pearson, 13th edition, 2013. ISBN-10: 0133050696. ISBN-13: 978-0133050691.

VARAJÃO, J., Arquitetura da Gestão de Sistemas de Informação, editora FCA, 2005. ISBN: 978-972-722-507-1.

Referências Complementares:

PRESSMAN, R. S., Software Engineering: A Practitioner's Approach. McGraw-Hill Science/Engineering/Math; Edição: 8th Revised ed., 2014. ISBN-10: 0078022126. ISBN-13: 978-0078022128.

SOMERVILLE, I. Software Engineering, 9ª ed.: Pearson, 2010. ISBN-10: 0137035152. ISBN-13: 978-0137035151.

COMPxxxx - Teoria Geral dos Sistemas

Ementa: Histórico e o conceito da Teoria Geral dos Sistemas. O conceito de Sistema. Concepções cartesiana e mecanicista vs. enfoque sistêmico. Componentes genéricos de um sistema. Características, tipos e classificações de sistemas. O pensamento sistêmico aplicado às organizações. Modelos. Conceituações. Processo decisório e informativo. Modelagem de Sistemas.

Referências Básicas:

BERTALANFFY, Ludwig Von. Teoria geral dos sistemas : fundamentos, desenvolvimento e aplicações, 4ª edição. Vozes, 2009.

STAIR, Ralph M; REYNOLDS, George W. Princípios de Sistemas de Informação. 9Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. Sistemas de Informação gerenciais: administrando a empresa digital. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

Artigos da SBC, ACM , IEEE, Web Of Knowledge, etc.

Referências Complementares

GORDON, Steve R.; GORDON, Judith R. Sistemas de informação: uma abordagem gerencial. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software, 6ª edição, McGraw-Hill, 2006

CHURCHMAN, C. West. Introdução à teoria dos sistemas. 2. ed. Petrópolis RJ: Vozes, 1972.

REZENDE, Denis Alcides. Sistemas de informações organizacionais: guia prático para projetos em cursos de administração, contabilidade e informática. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2008.

Demais possíveis artigos, e materiais que envolvam a área de estudo.

COMP0456 – Banco de Dados II

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO: COMP0455 (PRO)

Ementa: Processamento e otimização de consultas. Armazenamento de dados. Índices e hashing. Transações. Concorrência. Recuperação. Segurança, integridade e privacidade. Triggers. Stored procedures. Conceitos básicos de banco de dados objeto-relacional e bancos de dados não relacionais. Conceitos básicos de banco de dados distribuídos. Conceitos básicos de administração de sistemas de banco de dados.

Referências Básicas:

ELMASRI, R; NAVATHE, S.B. Sistemas de Banco de Dados, Addison Wesley, 6ª Edição; SILBERSCHATZ, A; Korth H.F.; Sudarshan S. Sistemas de Banco de Dados, Editora Campus, 6ª Edição.

Referências Complementares:

RAMAKRISHNAN R; GEHRKE J. Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados. Mcgraw-Hill Interamericana, 3ª Edição;

FRANÇA, E; GOYA, G; PUGA, S; Banco de dados implementação em sql, pl_sql e oracle 11g. Editora Pearson, 1ª Edição, 2014.

COMP0459 – Mineração de Dados

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO: COMP0455 (PRO); COMP0427 (PRO)

Ementa: Considerações iniciais sobre mineração de dados. Processos de descoberta do conhecimento em base de dados. Técnicas de mineração de dados: classificação, regressão, agrupamento, análise de associação e regras de decisão. Tecnologias de suporte à mineração de dados. Aplicações. Ferramentas. Trabalho prático.

Referências Básicas:

HAN, Jiawei; KAMBER, Micheline; PEI, Jian (Computer scientist). Data mining: concepts and techniques. 3rd ed. Waltham, Estados Unidos: Morgan Kaufmann, c2012. 703 p. ISBN 9780123814791. 3rd ed.

TAN, Pan-Ning; STEINBACH, Michael; KUMAR, Vipin; STEINBACH, Michael. Introdução ao data mining: mineração de dados. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. xxi, 900 p. ISBN 9788573937619.

Referências Complementares:

CARVALHO, Luís Alfredo Vidal de. Datamining: a mineração de dados no marketing, medicina, economia, engenharia e administração . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2005. 225 p. ISBN 8573934441;

NISBET, Robert; ELDER, John; MINER, Gary. Handbook of statistical analysis and data mining applications . Amsterdam, Holanda: Elsevier, c2009; Burlington, Estados Unidos: Academic Press, xxxiv, 824 p. ISBN 9780123747655;

WITTEN, I. H; FRANK, Eibe. Data mining: practical machine learning tools and techniques. 2nd ed. Amsterdam; Boston, MA: Morgan Kaufmann, c2005. 524 p. (Morgan Kaufmann series in data management systems) ISBN 0120884070. 2nd ed.

COMP0457 – Banco de Dados Distribuídos

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO: COMP0455 (PRO); COMP0470 (PRO)

Ementa: Arquiteturas de Banco de Dados Distribuídos. Controle de Concorrência. Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) Distribuídos. Projeto de Banco

de Dados Distribuídos. Fragmentação. Banco de Dados Heterogêneos e interoperabilidade. Trabalho Prático.

Referências Básicas:

OZSU, M.T.; VALDURIEZ, P. Principles of Distributed Database Systems. 3a Edição. Springer, 2011.

Referências Complementares:

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. Sistemas de banco de dados. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2011.

COMP0458 – Data Warehousing

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

COMP0455 (PRO)

Ementa: Processamento transacional e processamento analítico. Conceitos de BD multidimensionais. Conceito de *Data Warehouse*. Integração de dados. Processo de extração, transformação e carga. Arquiteturas de *Data Warehousing*. Modelagem Multidimensional: esquemas estrela e floco-de-neve. Hierarquias e agregados. Ferramentas e aplicações OLAP. Linguagens de consultas OLAP. Gerência de Metadados.

Referências Básicas:

ELMASRI, R; NAVATHE, S.B. Sistemas de Banco de Dados, Addison Wesley, 6ª Edição; SILBERSCHATZ, A; Korth H.F.; Sudarshan S. Sistemas de Banco de Dados, Editora Campus, 6ª Edição;

TURBAN, E; SHARDA, R; DELEN, D. Decision support and business intelligence systems - 9ª edição, 2011.

Referências Complementares:

IMMON, W. Bulding the Data Warehouse. Fourth Edition. Wiley Publishing, 2005; KIMBALL, R.; ROSS, M. The Data Warehouse Toolkit: The Complete Guide to Dimensional Modeling. John Wiley & Sons, 2002;

SADALAGE, Pramod J.; FOWLER, Martin. NoSQL distilled: a brief guide to the emerging world of polyglot persistence. Pearson Education, 2012;

TURBAN, Efraim et al. Business Intelligence: um enfoque gerencial para a inteligência do negócio. Bookman Editora, 2009.

COMP0462 - Redes Móveis e Sem Fio

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

COMP0461 (PRO)

Ementa: Princípios da transmissão sem fio. Padrões de multiplexação e modulação. Tecnologias de redes sem fio. Sistemas de telefonia móvel. Princípios da mobilidade em redes. Mobilidade em redes celulares. Mobilidade em redes IP.

Referências Básicas:

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 5 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2010;

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 6 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2013.

Referências Complementares:

TANENBAUM, A. S. Redes de computadores. Rio de Janeiro: Campus, 2011; STALLINGS, William.; CASE, Thomas. Redes e sistemas de comunicação de dados. 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

COMP0464 - Infraestrutura de Redes de Computadores**CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:****COMP0461 (PRO)**

Ementa: Análise de sinais. Transmissão em meios guiados. Transmissão sem fios. Modulação e multiplexação. Sistema telefônico. Tecnologia de redes de acesso. Distribuição de televisão digital.

Referências Básicas:

TANENBAUM, A. S. Redes de computadores. Rio de Janeiro: Campus, 2011;
STALLINGS, William.; CASE, Thomas. Redes e sistemas de comunicação de dados. 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

Referências Complementares:

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 5 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2010;
KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 6 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2013.

COMP0465 - Segurança de Redes de Computadores**CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:****COMP0461 (PRO)**

Ementa: Ameaças e vulnerabilidades em redes. Princípios da criptografia: autenticação, integridade e confidencialidade. Assinaturas digitais. Protocolos de autenticação. Gerenciamento de chaves públicas. Segurança em camada de rede. Segurança na camada de transporte. Segurança na camada de aplicação. Segurança em redes sem fio. Padrões e políticas de segurança de informações.

Referências Básicas:

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 5 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2010;
KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 6 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2013;
STALLINGS, William.; CASE, Thomas. Redes e sistemas de comunicação de dados. 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

Referências Complementares:

KIZZA, Joseph Migga. Guide to computer network security. Springer, 2009.

COMP0466 - Avaliação de Desempenho de Sistemas**CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:****COMP0461 (PRO); ESTAT0011 (PRO)**

Ementa: Variáveis de sistemas. Modelagem de sistemas. Técnicas de avaliação de comportamento de sistemas. Estratégias de medição. Análises estatísticas. Introdução a processos estocásticos. Cadeia de Markov. Conceitos básicos de teoria de filas. Ferramentas para simulação discreta de sistemas de filas. Simulação de Sistemas de Filas. Análise de Resultados.

Referências Básicas:

JAIN, R. The Art of Computer Systems Performance Analysis. Wiley Professional Computing, 1991;
MENASCÉ, D.A.; ALMEIDA, V.A.F.; DOWDY, L.W. Performance by Design: Compute Capacity Planning by Example. Prentice Hall, 2004.

Referências Complementares:

BOLCH, G.; GREINER, S.; MEER, H.; TRIVEDI, K.S. Queueing Networks and Markov Chains: Modeling and Performance Evaluation with Computer Science Applications. John Wiley and Sons, 2006;
KLEINROCK, L. Queueing Systems, Vol. 1: Theory, Wiley and Sons, 1974.

COMP0468 - Algoritmos Distribuídos

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 45 PRÁTICA: 15 PRÉ-REQUISITO:

COMP0470 (PRO)

Ementa: Introdução aos Algoritmos Distribuídos. Troca de Mensagens. Eleição de Lider. Exclusão Mútua. Consenso. Sincronização de Relógios e Tempo. *Broadcast* e Sincronia. Memória Compartilhada Distribuída.

Referências Básicas:

LYNCH, Nancy A. Distributed algorithms. Sao Francisco: Morgan Kaufmann, 1996.

Referências Complementares:

FOKKINK, W. Distributed Algorithms: An Intuitive Approach. MIT Press, 2013.

COMP0469 – Computação Em Nuvem

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO:

COMP0470 (PRO)

Ementa: Introdução à computação em nuvem. Arquiteturas em nuvem. Tipos de Serviços em Nuvem. Sistemas de arquivos distribuídos e consistência de cache. Armazenamento na nuvem. Armazenamento tipo NoSQL. Web Services e REST. Transações e Protocolos de Efetivação. Replicação e serviços de alta disponibilidade. Computação em grandes lotes de dados: *MapReduce*. Sistemas *peer-to-peer*. Trabalho Prático.

Referências Básicas:

HWANG, Kai; FOX, Geoffrey C; DONGARRA, J. J. Distributed and cloud computing: from parallel processing to the internet of things. Waltham, Estados Unidos: Morgan Kaufmann, c2012.

Referências Complementares:

ERL, T.; PUTTINI, R.; MAHMOOD, Z. Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture. 1a Edição. Prentice Hall, 2013.

COMP0471 – Sistemas Multimídia Distribuídos

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 45 PRÁTICA: 15 PRÉ-REQUISITO:

COMP0470 (PRO)

Ementa: Aquisição, Representação e Exibição de Dados Multimídia: Representação Digital da Informação; Aquisição e Codificação de Sinais Multimídia; Técnicas de compressão e compactação para as diversas mídias. Armazenamento e Recuperação de Dados: Multimídia: Armazenamento e Recuperação de Objetos Multimídia em Dispositivos Físicos e em Bancos de Dados; Servidores de Vídeo; Sistemas Hipermídia, TV Digital Interativa. Transmissão de Dados Multimídia: Características de Comunicação das Várias Mídias. Comunicação com Qualidade de Serviço (QoS) e de Grupo, TV Digital Interativa.

Referências Básicas:

HAVALDAR, P.; MEDIONI, G. Multimedia Systems: Algorithms, Standards, and Industry Practices. Cengage Learning. 1 Edition, 2009;

COSTA, D. G. Comunicações multimídia na Internet. Editora Ciência Moderna. 1ª

Edição, 2007.

Referências Complementares:

COULOURIS, George F; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim.; BLAIR, Gordon. Sistemas distribuídos: conceitos e projeto. 5. ed. Bookman, 2013.

COMP0473 – Sistemas de Tempo Real

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 45 PRÁTICA: 15 PRÉ-REQUISITO:

COMP0470 (PRO)

Ementa: Conceitos, tipos e aplicações de sistemas de tempo real (STR). STR críticos e STR distribuídos. Técnicas de especificação de STR. Técnicas de alocação e escalonamento. Análise de confiabilidade e tolerância a falhas. Análise de segurança. Linguagens e ferramentas para implementação de software de tempo real.

Referências Básicas:

KOPETZ, Hermann. Real Time Systems: Designs Principles for Distributed Embedded Applications,; Springer International Series in Engineering and Computer Science; 1997.

Referências Complementares:

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B; GAGNE, Greg. Sistemas operacionais com java. 7. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 673 p. ISBN 9788535224061.

COMP0474 – Tolerância a Falhas

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 45 PRÁTICA: 15 PRÉ-REQUISITO:

COMP0470 (PRO)

Ementa: Conceitos fundamentais. Técnicas de tolerância a falhas. Redundância. Aplicações de tolerância a falhas. Arquiteturas de sistemas tolerantes a falhas. *Clusters* de alta disponibilidade. Tolerância a falhas em sistemas distribuídos.

Referências Básicas:

KOREN, Israel. Fault-Tolerant Systems. 1a Edição. Morgan Kaufmann, 2007.

Referências Complementares:

LEE, P. A.; ANDERSON, T. Fault Tolerance: Principles and Practice (Dependable Computing and Fault-Tolerant Systems) (Volume 3). 2a Edição. Springer, 1990.

COMP0477 – Informática Educativa

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO: -

Ementa: A Problemática da Educação na Contemporaneidade. Correntes Pedagógicas: Comportamentalista, Interacionista e Construtivista. Modelo Educacional Holístico. As Tecnologias de Informática e Comunicação na Educação: por que e como usar - exemplos de utilização. Desenvolvimento de Software Educacional.

Referências Básicas:

SCHNEIDER, H. N. Um ambiente ergonômico de ensino-aprendizagem informatizado. Tese de Doutorado. UFSC. 2002. Disponível em <http://teses.eps.ufsc.br> ou em www.ibict.br ou em www.gepied.com.br;

MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. Editora Cortez. 2003.

Referências Complementares:

As TIC na Educação: Um Olhar sobre a Produção Intelectual do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFS no Período de 1997 – 2008. Henrique Nou Schneider. In: A Pesquisa Educacional e as Questões da Educação na Contemporaneidade. Miguel

André Berger (Org). Editora UFAL. 2010;

WebQuest: A Internet na Construção do Conhecimento. Henrique Nou Schneider. In: Contribuições para Pensar a Educação, a Diversidade, a Cidadania, Maria Helena Cruz (Org). Editora UFS. 2009;

Interface de Software Educacional: A Questão da Usabilidade. Henrique Nou Schneider. In: Pluralidade de Saberes e Territórios de Pesquisa em Educação sob Múltiplos Okhares dos Sujeitos Investigadores. Maria Helena S. Cruz. (Org.) Editora UFS. 2008;

Produção do Saber e Mediação Tecnológica. Henrique Nou Schneider. In: Educação, Ciência e Desenvolvimento Social. Ronaldo Marcos de Lima Araujo (Org). 17º EPENN. 2006;

Tecnologias Digitais, Educação a Distância e Desenvolvimento Social: Uma Tríade Factive. Henrique Nou Schneider. In: Luis Paulo Leopoldo Mercado e Maria Auxiliadora da Silva Cavalcanti (Organizadores). 18º EPENN. 2007;

Telemática na Educação: Agregando Valor às Atividades Administrativas da Escola e ao Processo de Ensino-Aprendizagem. Henrique Nou Schneider. In: Problemas de Educação escolar e Extra-Escolar. Jorge Carvalho do Nascimento (Org). 2005;

Educação a Distância via Internet (e-Learning): Contextualização (know what), Justificativa (know why), Implantação (know how). Revista Candeeiro da Seção Sindical de Docentes da UFS. Vols 13 e 14;

Convite à filosofia. Marilena Chauí. Editora Ática. 1996;

Filosofia da ciência. Rubem Alves.

Ars Poética Editora. 1996;

Piaget para principiantes. Lauro de Oliveira Lima. Summus Editorial. 1980;

Inteligências Múltiplas.- A teoria na prática. Howard Gardner. Editora Artes Médicas. 1993;

A escola com que sempre sonhei sem imaginar que pudesse existir. Rubem Alves. Papirus Editora. 2001;

Sala de aula de qualidade total. Cossete Ramos. Qualitymark Editora. 1995;

Cibercultura. Pierre Lévy. Editora 34. 1996;

O que é o virtual. Pierre Lévy. Editora 34. 1996;

E-Learning. Marc J. Rosenberg. Makron Books. 2002;

O que será – como o novo mundo da informação transformará nossas vidas. Michael Dertouzos. Editora Companhia das Letras. 1995;

A vida digital. Nicholas Negroponte. Editora Companhia das Letras. 1995;

O futuro do trabalho – Fadiga e ócio na sociedade pós-industrial. Domenico De Masi. Editora UNB. 1999;

O espírito criativo. Daniel Goleman et al. Editora Cultrix. 2000;

Inteligência Emocional. Daniel Goleman. Editora Objetiva. 1995;

Informática na Escola: Um olhar multidisciplinar. Edla Maria Faust Ramos et al. Editora UFC. 2003;

O computador na sociedade do conhecimento. José Armando Valente et al. NIED/UNICAMP. 2002;

Anais do XIX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, Fortaleza, 2008;

Anais do XIX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, Florianópolis, 2009;

Anais do XIX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, João Pessoa, 2010;

Anais do XXII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – XVII Workshop de Informática na Escola, Aracaju, 2011;

Anais do I Congresso Brasileiro de Informática na Educação (I CBIE), Rio de Janeiro. 2012;

Anais do II Congresso Brasileiro de Informática na Educação (II CBIE), Campinas. 2013;
Anais do III Congresso Brasileiro de Informática na Educação (III CBIE), Dourados
2014; Anais I Ciclo de Conferências TIC & Educação, São Cristóvão, 2011;
Anais II Ciclo de Conferências TIC & Educação, São Cristóvão, 2012;
Anais III Ciclo de Conferências TIC & Educação, São Cristóvão, 2013;
Anais IV Ciclo de Conferências TIC & Educação, São Cristóvão, 2014;
Anais V Ciclo de Conferências TIC & Educação, São Cristóvão, 2016.

COMP0399 – Tópicos Especiais em Linguagens de Programação

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO: -

Ementa: a fixar

Referências Básicas: a fixar

Referências Complementares: a fixar

COMP0414 – Tópicos Especiais em Computação Teórica e Algoritmos

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO: -

Ementa: a fixar

Referências Básicas: a fixar

Referências Complementares: a fixar

COMP0422 – Tópicos Especiais em Hardware

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO: -

Ementa: a fixar

Referências Básicas: a fixar

Referências Complementares: a fixar

COMP0430 – Tópicos Especiais em Inteligência Artificial

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO: -

Ementa: a fixar

Referências Básicas: a fixar

Referências Complementares: a fixar

COMP0437 - Tópicos Especiais em Computação Gráfica

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO: -

Ementa: a fixar

Referências Básicas: a fixar

Referências Complementares: a fixar

COMP0436 - Tópicos Especiais em Processamento de Imagens

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO: -

Ementa: a fixar

Referências Básicas: a fixar

Referências Complementares: a fixar

COMP0445 - Tópicos Especiais em Engenharia de Software

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO: -

Ementa: a fixar

Referências Básicas: a fixar

Referências Complementares: a fixar

COMP0454 - Tópicos Especiais em Sistemas de Informação

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO: -

Ementa: a fixar

Referências Básicas: a fixar

Referências Complementares: a fixar

COMP0460 - Tópicos Especiais em Banco de Dados

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO: -

Ementa: a fixar

Referências Básicas: a fixar

Referências Complementares: a fixar

COMP0467 - Tópicos Especiais em Redes de Computadores

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO: -

Ementa: a fixar

Referências Básicas: a fixar

Referências Complementares: a fixar

COMP0475 - Tópicos Especiais em Computação Distribuída

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO: -

Ementa: a fixar

Referências Básicas: a fixar

Referências Complementares: a fixar

COMP0479 - Tópicos Especiais em Informática Educativa

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO: -

Ementa: a fixar

Referências Básicas: a fixar

Referências Complementares: a fixar

COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS OFERTADOS POR OUTROS DEPARTAMENTOS

ADM0219 – Introdução à Administração

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO: -

Ementa: Importância do Estudo. Inter-relacionamento com outras ciências. A importância das organizações na sociedade contemporânea. A administração como instrumento de mudanças sociais. Funções administrativas – Planejamento. Organização. Direção. Controle. Noções gerais das áreas funcionais das empresas – Recursos Humanos. Produção. Financeira. Marketing. Materiais.

Bibliografia Básica:

BORGES, Americo Afuiar. Introducao a Administracao de Empresas. Sao Paulo: Editora Atica. 1992.

CHIAVENATO, Idalberto. Iniciacao a Administracao Geral. Sao Paulo, Makron Books, 1994.

CHIAVENATO, Idalberto. Introducao a Teoria Geral da Administracao, Sao Paulo: Makron Books, 1993.

FARIA, Jose Carlos. Administracao: introducao ao estudo Sao Paulo: Pioneira, 1994.
AYOL, Henri. Administracao Industrial e Geral. Sao Paulo: Atlas, 1960.
JUCIUS, Michael e Schendler, William. Introducao a Administracao: elementos de acao administrativa. Sao Paulo: Atlas, 1976.
KAST, F. E Rosenweig, J. Organizacao e Administracao. Sao Paulo: Pioneira, 1976.
8 - Koontz, H. e O'Donnell, C.. Principios de Administracao: uma analise das funcoes administrativas. Sao Paulo: Pioneira, 1972. 9 - Kwasnicka, Eunice Lacava. Introducao a Administracao. Sao Paulo: Atlas, 1993.
Newman, William. Acao Administrativa. Sao Paulo: Atlas, 1975. 11 - Taylor, Frederick W.. Principios de Administracao Cientifica. Sao Paulo: Atlas, 1960.

DIRE0065 – Legislação em Informática

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO: -

Ementa: Noções de legislação trabalhista, comercial e fiscal. Crime e abuso na área de Sistemas de Informação. Propriedade intelectual e Legislação na área de informática.

Referências Básicas: Não cadastrado pelo departamento ofertante.

Referências Complementares: Não cadastrado pelo departamento ofertante.

DIRE0323 – Direito e Legislação Social

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO: -

Ementa: Legislação Social; Evolução histórica; Princípios e fontes do Direito do Trabalho; O empregado; O empregador; Contrato de trabalho; Normas especiais de proteção ao trabalho; Aviso prévio; Horas Extras; Remuneração e salário; Repouso semanal remunerado; Férias anuais remuneradas; Fundo de Garantia do Tempo de

Serviço; Direito de greve; Alteração, suspensão, interrupção e terminação do contrato de trabalho; Proteção ao trabalho da mulher e do adolescente; Segurança e medicina do trabalho; Justiça do trabalho e Direito coletivo. Previdência Social.

Referências Básicas:

NADER, Paulo. Introducao ao Estudo do Direito. Ed. Forense, 14a. edicao, 1997;
RODRIGUES, Silvio. Curso de Direito Civil. Volume IV(Direito de Familia)Ed. Saraiva, 23a. edicao, 1998;

PINTO, Jose Rodrigues. Curso de Direito Individual do Trabalho. Ed. Ltr, 20a. edicao, 2000.

Referências Complementares:

VICTOR, Mozart. Curso de Previdencia Social. Ed. Saraiva, 14a. edicao 1998.

DIRE0219– Sociologia Geral e Jurídica

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO: -

Ementa: Modelos de Análise Sociológica. O Social e a Sociedade: estrutura social, mudança e continuidade, instituições, poder, estratificação e mobilidade. Estudo dos Grupos nas Organizações: interação, status, papéis e participação. Teoria Sociológica; Teoria da Interação Social; Teoria dos Processos Sociais; Ciência Sociológica do Direito; A Norma Social e suas Modalidades Fundamentais; A Composição do Direito como fato Social; Processos Sociais e Direito; Mudança Social; Desenvolvimento e Direito; A Pesquisa Empírica em Ciência Social do Direito; A Metodologia Sócio-Jurídica; Técnica de Pesquisa em Sociologia do Direito.

Referências Básicas: Não cadastrado pelo departamento ofertante.

Referências Complementares: Não cadastrado pelo departamento ofertante.

ECONO0150 - Economia, Meio Ambiente e Sustentabilidade

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO: -

Ementa: Relação Sociedade e Natureza. O meio ambiente e o desenvolvimento econômico. Relações entre a economia, o meio ambiente e as instituições políticas e sociais. Paradigmas Econômicos e Meio Ambiente. Métodos Aplicados à Pesquisa Econômica do Meio Ambiente. Avaliação econômica do meio ambiente. Sustentabilidade e desenvolvimento.

Referências Básicas: Não cadastrado pelo departamento ofertante.

Referências Complementares: Não cadastrado pelo departamento ofertante.

LETRL0034 – Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO: -

Ementa: Políticas de educação para surdos. Conhecimentos introdutórios sobre a LIBRAS. Aspectos diferenciais entre a LIBRAS e a língua oral.

Referências Básicas:

CASTRO, Alberto Rainha e Carvalho, Isa Silva. Comunicação por Língua Brasileira de Sinais. Brasília. SENAC/DF 2005.

BERNADINO, Edileia Lucia. Absurdo ou Logica? Profetizando Vida/BH. 2000. Gotti, Marlene de Oliveira. Portugues para Deficiente Auditivo. Universidade de Brasília. /DF. 1998.

BREDONDO, Maria Cristina da Fonseca e Josefina Martins Carvalho. O surdo adulto: do passado ao futuro. Brasília: MEC. Secretaria de Educacao a Distancia. 2000.

GIUSEPPE, Rinaldi. Serie Atualidades Pedagogicas. Brasília: MEC/SEESP n. 4. 1997.

Quadros, Rionice Muller de, Lingua de Sinais Brasileira. ARTMED/RS. 2006.

Referências Complementares: -

EPROD0087 – Introdução e Laboratório de Propriedade Intelectual

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO: -

Ementa: Introdução ao conceito de Propriedade Intelectual. Outros instrumentos de proteção. Estratégias de proteção intelectual: direitos autorais, direitos conexos, programa de computador, marcas, indicações geográficas, proteção de novas variedades de plantas, desenho industrial e patentes. Tratados sobre Sistemas Internacionais de Registro. Concorrência desleal. Contratos de Tecnologia. Abordagem prática: busca, recuperação e avaliação de documentos de Propriedade Industrial, principais bancos de dados de patentes (nacional e internacional), estratégias de busca de anterioridade, redação de patentes e prospecção tecnológica.

Referências Básicas:

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL – INPI. Disponível em <http://www.inpi.gov.br>

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL – OMPI. Disponível em <http://www.wipo.int/portal/index.html.en>

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS – CGEE. Disponível em <http://www.cgee.org.br>

RUSSO, Suzana Leitão (Org.). Capacitação em inovação tecnológica para empresários. São Cristóvão, SE: Ed. UFS, 2011. 343 p. ISBN 9788578221676.

RUSSO, Suzana Leitão (Org.). Capacitação em inovação tecnológica para empresários. São Cristóvão, SE: Ed. UFS, 2012. 288 p. ISBN 978857822167

CERQUEIRA, João da Gama; SILVEIRA, Newton; BARBOSA, Denis Borges. Tratado da propriedade industrial. 3. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2012. v. 2 ISBN 9788537508442.

BRANCO, Gilberto. Propriedade intelectual. Curitiba: Aymar, c2011. 96 p. (Série UTFInova) ISBN 9788578417574 (impresso)

DEL NERO, Patrícia Aurélia (Coord.). Propriedade intelectual e transferência de tecnologia. Belo Horizonte, MG: Forum, 2011. 353 p. ISBN 9788577004027

Referências Complementares:

WACHOWICZ, Marcos (Org.). Propriedade intelectual: inovação e conhecimento. Curitiba: Juruá, 2010. 438 p. ISBN 9788536231310

FERRAZ, Maria Cristina Comunian; BASSO, Heitor Cury. Propriedade intelectual e conhecimento tradicional. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2008. 84 p. (Apontamentos) ISBN 9788576001195

TEJERINA VELÁZQUEZ, Victor Hugo (Org.). Propriedade intelectual: setores emergentes e desenvolvimento. Piracicaba, SP: Editora da UNIMEP, 2007. 214 p. ISBN 9788561237004

EPROD0098 – Gestão da Inovação

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO: -

Ementa: Inovação: Definição e Perspectivas. Processo de Inovação: Conceito, Fases e Gerenciamento – Criação, Adoção, Implementação e Disseminação da Inovação. Formulação de Estratégias. Inovação em Serviços, Geração e Avaliação de Ideias.

Referências Básicas:

TIDD, J. BESSANT, J. PAVITT, K. Gestão da Inovação. Porto Alegre: Bookman, 2008.

Referências Complementares:

ANDREASSI, T & BERNARDES, R. Inovação em serviços intensivos em conhecimento. São Paulo: Saraiva, 2007;

TIDD, J. & BESSANT, J. Inovação e Empreendedorismo. Porto Alegre: Bookman, 2009;

SCHUMPETER, J. A. Capitalismo, socialismo e democracia. Rio de Janeiro, Zahar

Editores. 1976.

ESTAT0070 – Análise Exploratória de Dados**CR: 04 CH: 60 TEORIA: 45 PRÁTICA: 15 PRÉ-REQUISITO: -**

Ementa: A estatística e o trabalho científico. Levantamento de dados. Síntese tabular e gráfica de dados. Análise Exploratória de dados. Tabelas de Contingência. Reorganização de variáveis (transformação, padronização, índice).

Referências Básicas:

RESPO, Antônio. Estatística Fácil. 16ª Ed. São Paulo: Saraiva, 1998.
D. PINHEIRO, João Ismael [et al.] Estatística Básica: a arte de trabalhar com dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009;
LARSON, Ron & FARBER, Betsy. Estatística Aplicada. 2ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007;
MOORE, David S. A Estatística Básica e sua prática. 5ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011;
MORETTIN, Pedro A. & BUSSAB, Wilton O. Estatística Básica. 6ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2010;
SPIEGEL, Murray R. Probabilidade e Estatística. Coleção Schaum. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.

Referências Complementares:

FONSECA, J. S., MARTINS, G. A. Curso de estatística. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2006;
MILONE, Giuseppe. Estatística Geral e Aplicada. São Paulo: Cengage Learning, 2009;
TRIOLA, M. F. Introdução à estatística. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC S/A, 2011;
WALPOLE, Ronald E. [et al.]. Probabilidade e Estatística para engenharia e ciências. 8ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

ESTAT0072 – Probabilidade I**CR: 04 CH: 60 TEORIA: 45 PRÁTICA: 15 PRÉ-REQUISITO: -**

Ementa: Revisão básica de teoria dos conjuntos, técnicas de contagem, modelo probabilístico para um experimento aleatório, espaços de probabilidade, axiomas de Kolmogorov, probabilidade condicional e independência, função de distribuição de variáveis aleatórias discretas.

Referências Básicas:

MAGALHÃES, Marcos Nascimento Magalhães; LIMA, Antonio Carlos Pedroso. Noções de Probabilidade e Estatística. 7. ed. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2010. Número de Chamada: 519.2 M188n 7. ed.
MEYER, Paul L. Probabilidade: aplicações à estatística. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983. 426 p. ISBN 8521602944 Número de Chamada: 519.2 M612p 2. ed.
MAGALHÃES, Marcos Nascimento. Probabilidade e variáveis aleatórias. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2011. iv, 411 p. ISBN 9788531409455 Número de Chamada: 519.2 M188p 3. ed.
MORETTI, Luiz Gonzaga. Estatística básica: probabilidade. [7. ed.] São Paulo, SP: Pearson Makron books, 2006. v. 1. ISBN 8534610622 Número de Chamada: 311 M844e [7. ed.]

Referências Complementares:

COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira; CYMBALISTA, Melvin. Probabilidades: resumos teóricos, exercícios resolvidos, exercícios propostos. São Paulo: E. Blucher, 1974. 144 p. Número de Chamada: 519.2 C837p.
JAMES, Barry R. Probabilidade: um curso em nível intermediário. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2010. 299 p. ISBN 9788524401015 Número de Chamada: 519.2 J27p 3. ed.

MORETTIN, Luiz Gonzaga. Estatística básica: probabilidade e inferência . São Paulo: Pearson, 2010. xiv, 375 p. ISBN 9788576053705 Número de Chamada: 519.2 M845e.
ROSS, Sheldon M. Probabilidade: um curso moderno com aplicações. 8. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2010. x, 606 p. ISBN 9788577806218 Número de Chamada: 519.2 R826p 8. ed.

FILO0018 – Introdução à Filosofia

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO: -

Ementa: O mundo filosófico de pensar. As características que separam a filosofia do mito, da religião, da ciência e da arte. Análise de temas ou problemas filosóficos à luz dos grandes sistemas.

Referências Básicas:

ARISTOTELES. Metafisica. Trad. Rosario B. Augier & Juan F.T. Samsó. Barcelona, Obras Mestras, 1984;
BREHIER, E. La Philosophie et son Passe. Paris, Alcan, 1940;
DELEUZE, G. & GUATTARI, F. Qu'est-ce que la Philosophie? Paris, Editions de Minuit, 1991;
DILTHEY, W. Essencia da Filosofia. Trad. de Manuel Frazão. Lisboa, Presença, 1984;
GOLDSCHIMDT, V. La Religion de Platon. Paris, PUF, 1949;
GOUHIER, H. La Philosophie et son Histoire. Paris, Vrin, 1984;
GUEROULT, M. La Philosophie de L'Histoire de la Philosophie. Paris, Vrin, 1956;
HEGEL, G.W.F. Vorlesungen uber die Geschichte der Philosophie. In: WERKE (Vol. XX). Frankfurt am Main, Suhrkamp Verlag, 1986;
HEIDEGGER, M. Was ist das - die Philosophie? Pfullingen, Gunther Neske, 1960;
HESÍODO. Os Trabalhos e os Dias. Trad. de Mary de Camargo N. Lafer, São Paulo, Iluminuras, 1990. (Edição Bilingue).

Referências Complementares:

KANT, I. Logik. In: Werkeausgabe. (Vol. 1), Frankfurt am Main, Suhrkamp Verlag, 1991; MERLEAU - PONTY. Eloge de la Philosophie. Paris, Galimard, 1953.
SCHELER, Max. Philosophischer Weltanschauung. Berna, A. Francke Verlag, 1954;
VERNANT, Jean-Pierre. Mythe et Pensée chez les Grecs. Paris, La Découverte, 1988.

FILO0068 – Tópicos Especiais em Ética

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO: -

Ementa: Análise em profundidade de obras ou temas relativos à ética.

Referências Básicas:

VASQUEZ, A. S. Ética. Trad. João dell'Anna, Rio de Janeiro, Civilização Brasileira 1975; TUGENDHAT, E. Lições sobre Ética. Trad. Robson Ramos dos Reis e outros, 2ª ed., Petrópolis, Editora Vozes, 1997;
MARITAIN, J. Problemas Fundamentais da Filosofia Moral. Trad. Geraldo Dantas Barreto, Rio de Janeiro, Agir, 1977;
A Filosofia Moral. Trad. Alceu Amoroso Lima, Rio de Janeiro, Agir.
PEGORARO. A Ética e Justiça. 2ª. ed. Petrópolis, Vozes, 1997;
NOWELL-SMITH, P.H. Ética. Trad. Leonidas Hegenberg, São Paulo, Besteseller Importadora de livros, 1966;
DILTHEY, W. Sistema de La Ética. Buenos Aires, Editorial Nova, 1973.
SPINOSA, B. Ética, Demonstrada a maneira dos geometras. Trad. Antonio Simões, Coimbra, Atlantida, 1965;

DELLA VOLPE, G. e outros. Moral e Sociedade. Trad. Nice Rissone, Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1969;

LECLERCQ, J. As Grandes Linhas da Filosofia Moral. S.Paulo, Herder, 1967.

HEGEL, W.F. O Sistema da Vida Ética. Trad. Artur Mourao, Rio de Janeiro, Edicoes 70, 1991;

FRANKENA, W., Ética. Trad. Leonidas Hegenberg, Rio de Janeiro, Zahar, 1975. BERGSON, H. As Duas Fontes da Moral e da Religiao. Rio de Janeiro, Zahar, 1978; SCHWEITZER. A Cultura e Ética. Trad. Herbert Caro, S.Paulo, Melhoramentos, 1953; GEHLEN, A. Moral e Hipermoral. Rio de Janeiro, Tempo Brasileiro, 1984.

VIANA, M. G. Ética Geral e Profissional. Porto, Livraria Figueirinhas, s/d.

Referências Complementares:

HARTMANN, N. Ética, Fenomenologia dei costumi. Napoli, Guida editori, 1969; ROSS, A. Logica de las normas. Madrid, Editorial Tecnos, 1971;

VALORI, P.L. L'ESPERIENZA MORALE - Saggio di una fondazione fenomenologica dell'etica. Brescia, Morcelliana, 1971;

Col."OS PENSADORES". Aristoteles (Vol.II), Kant (Vol.II), Stuart Mill e Bentham. Nietzsche. Sartre;

Documentos da CNBB, no. 50: ÉTICA E SOCIEDADE.

FISI0262 – Física 3

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 45 PRÁTICA: 15 PRÉ-REQUISITO:

FISI0260 (PRO)

Ementa: Preleção e experimentos ilustrativos sobre: Interação elétrica: campo elétrico, lei de Gauss, corrente elétrica, propriedades elétricas da matéria. Interação magnética: campo magnético, lei de Ampère, propriedades magnéticas da matéria. Eletrodinâmica: lei de Faraday, equações de Maxwell e equação da onda.

Referências Básicas:

SEARS, F.; ZEMANSKY, M.W.; YOUNG, H.D. e FREEDMAN, R.A., Física III, 12a .ed., Ed. Addison Wesley, 2008. ISBN 9788588639300;

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Fundamentos de Física. 5 a ed. Rio de Janeiro: LTC. 2003. V3;

ALONSO, M. e FINN, E.J. - Física - Um curso Universitário, Vol. 2, 1.ed., Edgard Blücher Ltda., 1972.

Referências Complementares:

NUSSENZVEIG, H.M., Curso de Física Básica: Mecânica, vol.3, 4.ed., Ed. Edgard Ltda, 1996;

TIPLER, P. A. e Mosca G, Física Para Cientistas e Engenheiros Vol.2 6a ed. Editorial Reverte, 2009. ISBN 9788521617105;

SERWAY, RA, JEWETT, JW, Princípios de Física, vol 3, Ed Thomson, 2004.

LETR0429 – Inglês Instrumental

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 30 PRÁTICA: 30 PRÉ-REQUISITO: -

Ementa: Estratégias de leitura de textos autênticos escritos em língua inglesa, visando os níveis de compreensão geral. De pontos principais e detalhados. Estudo das estruturas gramaticais básicas implicadas no processo de compreensão dos textos.

Referências Básicas:

AMORIM, Jose Olavo de. Longman Gramatica Escolar da Lingua Inglesa: com exercicios e respostas. Sao Paulo: Longman, 2004;

GUANDALINI, Otavio Eiter. Tecnicas de leitura em Ingles: ESP - English for especific purposes: estagio 1. Sao Paulo: Texto novo, 2002.

MUNHOZ, Rosangela. Inglês instrumental: estratégias de leitura: Módulos I e II. São Paulo: Texto Novo, 2000.

Referências Complementares:

MURPHY, Raymond. Essential grammar in use. Cambridge: Cambridge University Press, 1990;

SOUZA, Adriana Grade F. et al. Leitura em língua Inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.

MAT0096 - Cálculo Numérico I

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO: COMP0334 (PRO)

Ementa: Teoria dos erros. Zeros de funções. Sistemas lineares. Interpolação. Aproximação. Integração e diferenciação numérica.

Referências Básicas:

RUGGIERO, M. G., Aspectos Teóricos e Computacionais, Makron Books.

Referências Complementares:

BARROSO, L. C., Cálculo Numérico com Aplicações, Editora Harbra;

BURDEN, R. L., Análise Numérica, Editora Thomson Pioneira; CANALE, R. P.;

CHAPRA, S. C. Métodos Numéricos para Engenharia, Pearson Education (2008); Cunha, C., Métodos Numéricos, Editora Unicamp.

MAT0118 – Álgebra Linear Computacional

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO: MAT0078 (PRO)

Ementa: Eliminação Gaussiana e suas variantes. Sensitividade de sistemas lineares. O problema dos mínimos quadrados. Decomposição SVD. Autovalores e autovetores. Métodos iterativos.

Referências Básicas: Não cadastrado pelo departamento ofertante.

Referências Complementares: Não cadastrado pelo departamento ofertante.

MAT0125 – Introdução à Teoria dos Jogos

CR: 04 CH: 60 TEORIA: 60 PRÁTICA: 0 PRÉ-REQUISITO: MAT0078 (PRO)

Ementa: Conceitos básicos (forma extensiva, forma normal, estratégias, conjuntos de informação). Jogos de duas pessoas com soma zero (pontos de sela, estratégias mistas). Jogos matriciais (programação linear e teorema minimax). Jogos de duas pessoas com somas não zero não cooperativos (dilema do prisioneiro, equilíbrio de Nash) e cooperativos (axiomas de Borgonha de Nash, convexidade e o teorema de Nash). Aplicações em economia e política.

Referências Básicas: Não cadastrado pelo departamento ofertante.

Referências Complementares: Não cadastrado pelo departamento ofertante.

10. Instalações, Equipamentos e Biblioteca

O DComp possui os recursos de infraestrutura descritos a seguir para o funcionamento de

seus três cursos de graduação.

Instalações

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Sala para Professores	30
Sala de Chefia	01
Secretaria da Graduação	01
Secretaria da Pós-Graduação	01
Laboratório de Computação	08
Laboratório de Hardware	03
Laboratório de Redes	01
Laboratórios de Pesquisa e Extensão	06
Sala de Servidores	02
Sala de Técnicos	02
Sala para o Centro Acadêmico, Empresa Júnior e Monitoria	04
Toaletes	06

Equipamentos

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Linhas telefônicas	05
Datashow (em uso)	03
Televisor	01
Computadores com os acessórios (em uso)	120
Impressoras (em uso na secretaria do DCOMP)	03
Impressoras (em uso na secretaria da Pós-Graduação)	02
Laptops (para uso com os data shows em aulas)	01

Biblioteca

O curso conta com a Biblioteca Central (BICEN) da UFS, que é de livre acesso a toda comunidade acadêmica da UFS, bem como à sociedade em geral. Ocupa uma área

de 3.315 m², com dois pavimentos e dispõe de 137.710 exemplares, sendo 48.078 em títulos. A BICEN está totalmente informatizada usando o sistema PERGAMUM e disponibiliza o catálogo on-line, o empréstimo, renovação e reserva, e participa do Portal de Periódicos da CAPES. A Biblioteca possui 20 cabines individuais para estudo e 10 para grupos, com duas salas de projeção equipadas com tv, dvds, data show e ponto de rede.

O acervo específico da área de Computação documento compreende um total de 462 títulos, com um montante de 1215 volumes. Pode ser sumarizado por áreas da seguinte forma: Computação Teórica, Algoritmos e Estrutura de dados - 57 títulos (191 volumes); Compiladores e Linguagens de Programação: 92 títulos (249 volumes); Engenharia de Software e Sistemas de Informação - 88 títulos (194 volumes); Sistemas Operacionais, Computação Distribuída e Paralela - 51 títulos (121 volumes); Hardware - 47 títulos (151 volumes); Inteligência Artificial - 32 títulos (80 volumes); Redes de Computadores e Avaliação de Desempenho - 32 títulos (79 volumes); Processamento de Imagens, Processamento de Sinais e Computação Gráfica - 22 títulos (41 volumes); Banco de Dados - 20 títulos (59 volumes); Diversos - 21 títulos (50 volumes).

11. Diplomas e Critérios de Aproveitamento de Estudo e Certificação de Conhecimentos Anteriores

Ao integralizar o curso o aluno recebe o Diploma de Bacharel em Ciência da Computação.

O Colegiado de Curso é o órgão responsável por conceder equivalências de disciplinas cursadas fora da UFS, mediante análise dos programas das disciplinas em que o aluno tenha sido aprovado.

O curso prevê a possibilidade do aluno solicitar aproveitamento de estudos em disciplinas, em conformidade com regras instituídas pela Universidade.

Para efeito da implantação do currículo aqui proposto o Colegiado de Curso definiu uma tabela de adaptação curricular especificamente para o Curso de Bacharelado em Ciência da Computação (Apêndice A), a qual será aplicada somente durante a transição da grade antiga para a nova grade aqui proposta.

Apêndice A

Tabela de Adaptação Curricular do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação

CURRÍCULO PROPOSTO				CURRÍCULO ATUAL			
CÓDIGO	DISCIPLINA	CR	CH	CÓDIGO	DISCIPLINA	CR	CH
COMP0334	Programação Imperativa	04	60	COMP0197	Programação Imperativa	06	90
COMP0480	Seminários em Computação	02	30				
COMP0393	Programação Funcional	04	60	COMP0199	Programação Declarativa	04	60
COMP0398	Programação para Web	04	60	COMP0200	Programação para Web	02	30
COMP0392	Paradigmas de Linguagens de Programação	04	60	COMP0201	Paradigmas de Programação	02	30

COMP0391	Compiladores	04	60	COMP0203	Compiladores	04	60
COMP0405	Estrutura de Dados	04	60	COMP0212	Estrutura de Dados I	04	60
COMP0397	Programação Paralela e Concorrente	04	60	COMP0213	Estrutura de Dados II	04	60
COMP0416	Fundamentos de Sistemas Digitais	04	60	COMP0219	Circuitos Digitais I	04	60
COMP0419	Prática em Sistemas Digitais	02	30	COMP0220	Laboratório de Circuitos Digitais I	02	30
COMP0420	Sistemas de Hardware/Software I	04	60	COMP0221	Circuitos Digitais II	04	60
COMP0415	Arquitetura de Computadores	04	60	COMP0223	Arquitetura de Computadores I	06	90
COMP0417	Fundamentos de Sistemas Embarcados	02	30				
COMP0418	Interface Hardware/Software	04	60	COMP0229	Hardware e Software Co-design	04	60
COMP0410	Lógica para Computação	04	60	COMP0233	Lógica para Computação	04	60
COMP0412	Projeto e Análise de Algoritmos	04	60	COMP0234	Projeto e Análise de Algoritmos	04	60
COMP0408	Grafos e Algoritmos Computacionais	04	60	COMP0235	Grafos e Algoritmos Computacionais	04	60
COMP0409	Linguagens Formais e Computabilidade	04	60	COMP0236	Linguagens Formais e Computabilidade	06	90
COMP0413	Semântica Formal	04	60	COMP0237	Semântica Formal	04	60
COMP0411	Programação Inteira	04	60	COMP0240	Introdução à Programação Linear e Inteira	04	60
COMP0407	Geometria Computacional	04	60	COMP0241	Geometria Computacional	04	60
COMP0403	Desafios de Programação I	04	60	COMP0245	Desafios de Programação	04	60
COMP0478	Informática,	04	60	COMP0250	Informática,	04	60

	Ética e Sociedade				Ética e Sociedade		
COMP0452	Sistemas de Informação Empresarial	04	60	COMP0256	Sistemas de Informação Empresarial	04	60
COMP0451	Sistemas de Apoio à Decisão	04	60	COMP0257	Sistemas de Apoio à Decisão	04	60
COMP0423	Aplicações de Inteligência Artificial	04	60	COMP0274	Inteligência Artificial para Jogos	04	60
COMP0435	Visão Computacional	04	60	COMP0275	Visão Computacional e Reconhecimento de Padrões	04	60
COMP0438	Engenharia de Software I	04	60	COMP0279	Desenvolvimento de Software I	04	60
COMP0439	Engenharia de Software II	04	60	COMP0280	Desenvolvimento de Software II	06	90
COMP0482	Estágio Supervisionado em Computação	08	120				
COMP0444	Teste de Software	04	60	COMP0281	Desenvolvimento de Software III	04	60
COMP0441	Evolução de Software	04	60				
COMP0442	Gerência de Projetos	04	60	COMP0283	Gerência de Projeto de Software	04	60
COMP0446	Auditoria e Segurança de Sistemas	04	60	COMP0289	Segurança e Auditoria de Sistemas	04	60
COMP0463	Laboratório de Redes de Computadores	02	30	COMP0298	Redes de Computadores II	04	60
COMP0464	Infraestrutura de Redes de Computadores	04	60	COMP0299	Gerência de Redes de Computadores	04	60
COMP0465	Segurança de Redes de Computadores	04	60	COMP0300	Segurança de Redes de Computadores	04	60
COMP0472	Sistemas Operacionais	04	60	COMP0306	Sistemas Operacionais	06	90
COMP0455	Banco de Dados I	04	60	COMP0311	Banco de Dados	04	60

COMP0432	Processamento de Imagens	04	60	COMP0319	Processamento de Imagens e Computação Gráfica	06	90
COMP0431	Computação Gráfica	04	60				
COMP0470	Sistemas Distribuídos	04	60	COMP0326	Sistemas Distribuídos	04	60
COMP0440	Especificação Formal de Sistemas Críticos	04	60	COMP0327	Sistemas Críticos	04	60
COMP0468	Algoritmos Distribuídos	04	60	COMP0331	Algoritmos Paralelos e Distribuídos	04	60
COMP0481	Métodos e Técnicas de Pesquisa para Computação	02	30	COMP0337	Métodos e Técnicas de Pesquisa	04	60
COMP0485	Trabalho de Conclusão de Curso I	04	60	COMP0338	Trabalho de Conclusão de Curso de Ciência da Computação I	05	75
COMP0483	Prática Orientada em Computação I	08	120				
COMP0484	Prática Orientada em Computação II	04	60				
COMP0486	Trabalho de Conclusão de Curso II	08	120	COMP0339	Trabalho de Conclusão de Curso de Ciência da Computação II	05	75
MAT0077	Fundamentos de Matemática	04	60	MAT0104	Fundamentos de Matemática para Computação	06	90
FISI0260	Física 1	04	60	FISI0149	Física A	04	60
FISI0264	Laboratório de Física 1	02	30				
FISI0262	Física 3	04	60	FISI0150	Física B	04	60
COMP0479	Tópicos Especiais em Informática Educativa	04	60	EDU0114	Educação e Tecnologias da Informação e da Comunicação	04	60

MAT0151	Cálculo A	04	60	MAT0064	Cálculo I	06	90
MAT0152	Cálculo B	04	60	MAT0065	Cálculo II	06	90
MAT0153	Cálculo C	04	60				