



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO**

RESOLUÇÃO Nº 18/2018/CONEPE

Aprova as alterações no Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia de Computação Bacharelado da Cidade Universitária Prof. José Aloísio de Campos e dá outras providências.

O **CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO** da **UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**, no uso de suas atribuições legais e estatutárias,

CONSIDERANDO a Resolução CNE/CES nº 5, de 16 de novembro de 2016, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de graduação na área da Computação, abrangendo os cursos de bacharelado em Ciência da Computação, em Sistemas de Informação, em Engenharia de Computação, em Engenharia de Software e de licenciatura em Computação;

CONSIDERANDO a Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;

CONSIDERANDO a Resolução CNE/CP nº 01/2004, de 17 de junho de 2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;

CONSIDERANDO a Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia;

CONSIDERANDO a Resolução CNE/CP nº 01/2012, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;

CONSIDERANDO a Resolução CNE/CP nº 02/2012, de 15 de junho de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação Ambiental;

CONSIDERANDO as recomendações do currículo de referência, para cursos de Bacharelado em Engenharia de Computação, elaborado pela Sociedade Brasileira de Computação;

CONSIDERANDO a Resolução nº 05/2010/CONEPE, que aprova a criação da Central de Estágio.

CONSIDERANDO a Resolução nº 14/2015/CONEPE, que dispõe sobre as Normas do Sistema Acadêmico de Graduação da Universidade Federal de Sergipe;

CONSIDERANDO a Resolução nº 24/2016/CONEPE, que inclui nos Currículos Complementares dos cursos de graduação da Universidade Federal de Sergipe as Atividades Complementares de caráter optativo;

CONSIDERANDO a Portaria nº 1134, de 10 de outubro de 2016, que revoga a Portaria MEC nº 4059, de 10 de dezembro de 2004, e estabelece nova redação acerca da oferta de disciplinas na modalidade a distância;

CONSIDERANDO o currículo como um processo de construção, visando a propiciar experiências que possibilitem a compreensão das mudanças sociais e dos problemas delas decorrentes;

CONSIDERANDO o parecer do relator, **Cons. ADRIANO ANTUNES DE SOUZA ARAUJO**, ao analisar o processo nº 1.782/2017-89;

CONSIDERANDO ainda, a decisão unânime deste Conselho, em sua Reunião Ordinária, hoje realizada,

RESOLVE

Art. 1º Alterar o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia de Computação Bacharelado do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, código 172, turno vespertino, do qual resulta o grau de Bacharel em Engenharia de Computação.

Parágrafo único. Os alunos vinculados ao Curso de Graduação em Engenharia de Computação Bacharelado em funcionamento matutino, em fase de extinção, serão adaptados, em tudo que couber, às presentes alterações curriculares.

Art. 2º O Curso de Graduação em Engenharia de Computação Bacharelado tem como objetivos:

- I. Geral: formar 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 que necessitem do uso do computador no processamento de informações e sistemas de hardware, para fins científicos, técnicos e organizacionais. Pretende-se também formar indivíduos com visão humanística e crítica perante problemas sociais relativos à profissão e capazes de decidir responsabilidades sociais e políticas;
- II. Específicos:
 - a) dar uma formação básica sólida dos conceitos fundamentais indispensáveis para a compreensão dos problemas relacionados com a teoria e a prática da Computação;
 - b) apresentar os conceitos fundamentais das matérias de caráter científico e tecnológico da Computação, e oferecer formações aprofundadas em algumas áreas tecnológicas;
 - c) incentivar o espírito científico do aluno, procurando motivá-lo para participar de projetos de pesquisa e a prosseguir os estudos de pós-graduação;
 - d) incentivar atividades que consolidem a consciência social e desenvolvam habilidades de liderança, procurando motivá-lo para participar de atividades de extensão;
 - e) incentivar atividades, em diversos componentes curriculares do curso, que desenvolvam a capacidade de independência de estudo do aluno, visando prepará-lo para a autoaprendizagem continuada após a graduação, e,
 - f) formar profissionais que atendam ao mercado de trabalho e contribuam para o desenvolvimento regional e nacional.

Art. 3º O profissional egresso do Curso de Graduação em Engenharia de Computação Bacharelado, deverá:

- I. possuir uma sólida formação técnico-científica e profissional geral que o capacite a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos político-econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade;
- II. ter formação das áreas de hardware e software, combinando conhecimentos de Ciência da Computação e Engenharia Elétrica, permitindo o desenvolvimento de sistemas complexos;
- III. 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;
- IV. conhecer os fundamentos teóricos da área de Computação e Engenharia Elétrica e como eles influenciam a prática profissional;
- V. conhecer a estrutura dos sistemas de Computação e Engenharia Elétrica e as tecnologias e processos envolvidos na sua construção e análise;

- VI. ser capaz de agir de forma crítica e reflexiva na construção de sistemas de computação e sistemas de hardware por entender que eles atingem direta ou indiretamente as pessoas, a sociedade e o meio ambiente;
- VII. conhecer as questões sociais, profissionais, legais, éticas, políticas, humanísticas e perceber o impacto da computação no cotidiano das pessoas;
- VIII. gerar conhecimento científico e tecnológico inovador e estender suas competências à medida que a área se desenvolva, e;
- IX. trabalhar de forma empreendedora, abrangente e cooperativa no atendimento das demandas sociais da região onde atua, do Brasil e do mundo.

Art. 4º Competências e habilidades a serem adquiridas durante a formação:

- I. 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;
- II. projetar, construir, testar e manter software no apoio à construção ou incorporado a produtos ou serviços, que requeiram a interação com o ambiente e/ou dispositivos físicos, além do próprio sistema computacional utilizado para o processamento de dados;
- III. utilizar tecnologias já estabelecidas, e desenvolver novas técnicas, no sentido de gerar produtos e serviços como mencionados nos itens anteriores;
- IV. entender e interagir com o ambiente em que os produtos e serviços, por ele projetados ou construídos, poderão operar de forma correta;
- V. ter conhecimento da Ciência da Computação e de métodos necessários para aplicá-la;
- VI. ter conhecimento suficiente de outras áreas (física, eletricidade, matemática, administração, etc.), além da computação, que lhe permita assumir a responsabilidade completa de produtos e serviços até um determinado nível de especificidade;
- VII. ter facilidade de interagir e de se comunicar com profissionais da área de Computação e profissionais de outras áreas no desenvolvimento de projetos em equipe;
- VIII. ter facilidade de interagir e de se comunicar com clientes, fornecedores e com o público em geral;
- IX. supervisionar, coordenar, orientar, planejar, especificar, projetar e implementar ações pertinentes à Engenharia de Computação e analisar os resultados;
- X. realizar estudos de viabilidade técnico-econômica e orçamentos de ações pertinentes à Engenharia de Computação;
- XI. ter disposição e postura de permanente busca da atualização profissional;
- XII. ter disposição em aceitar a responsabilidade pela correção, precisão, confiabilidade, qualidade e segurança de seus projetos e implementações, e;
- XIII. compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissional e avaliar o impacto de suas atividades no contexto social e ambiental.

Art. 5º O Curso de Graduação em Engenharia de Computação Bacharelado terá ingresso no semestre letivo correspondente à aprovação em Processo Seletivo adotado pela UFS, sendo ofertadas anualmente cinquenta vagas.

Art. 6º O Curso de Graduação em Engenharia de Computação Bacharelado será ministrado com a carga horária de 3.810 (três mil, oitocentas e dez) horas, que correspondem a 3.270 (três mil, duzentas e setenta) horas de componentes curriculares obrigatórios, 420 (quatrocentas e vinte) horas de componentes curriculares optativos e 120 (cento e vinte) horas de atividades complementares obrigatórias.

§1º O curso deverá ser integralizado em, no mínimo, oito, e, no máximo, quinze semestres letivos.

§2º O aluno poderá cursar um mínimo de duzentos e quarenta e um máximo de quatrocentos e oitenta horas por semestre.

Art. 7º A estrutura curricular geral do Curso de Graduação em Engenharia de Computação Bacharelado está organizada, conforme Anexo I, nos seguintes núcleos:

- I. Núcleo de Formação Básica;
- II. Núcleo de Formação Tecnológica, e,
- III. Núcleo de Formação Humanística e Social.

Art. 8º O currículo pleno do Curso de Graduação em Engenharia de Computação, Bacharelado, é formado por um Currículo Padrão que inclui os componentes curriculares obrigatórios, Atividades Complementares, Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, conforme Anexo II, e por um Currículo Complementar, que inclui os componentes curriculares optativos, conforme Anexo III.

§1º O Curso de Graduação em Engenharia de Computação Bacharelado, disponibilizará componentes curriculares na modalidade à distância até o limite de 20% da carga horária total do curso, conforme Anexo I.

§2º Os componentes do currículo complementar estão divididos em três grupos. Os componentes curriculares do Grupo I visam o aprofundamento em possíveis perfis profissionais da área de Ciência da Computação e Elétrica/Eletrônica. O aluno deve obrigatoriamente cursar, no mínimo, quatro componentes curriculares do Grupo I. Recomenda-se que o aluno escolha dois perfis para aprofundamento, para cumprir os quatro componentes curriculares do Grupo I. Os componentes curriculares do Grupo II complementam a formação científica e tecnológica do aluno, enquanto os componentes curriculares do Grupo III complementam a formação humanística. Os alunos devem cursar obrigatoriamente um componente curricular do Grupo III, os demais componentes curriculares optativos podem ser cursados em quaisquer dos grupos ou monitorias.

§3º Novos componentes curriculares referentes a Tópicos ou Tópicos Especiais somente poderão ser criados e incluídos na estrutura curricular complementar, desde que suscitados pela necessidade de uma nova abordagem do conhecimento na área de formação do curso.

§4º O Ementário dos componentes curriculares do Curso de Graduação em Engenharia de Computação Bacharelado constam no Anexo IV desta Resolução.

Art. 9º O Curso de Graduação em Engenharia de Computação Bacharelado terá como estratégias de aprendizado abordagens didáticas variadas que conjugam diversas formas de intervenção pedagógica com as necessidades dos alunos e do grupo.

Art. 10. 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.

§1º 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;

§2º 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, e,

§3º A avaliação do processo ensino-aprendizagem ocorrerá conforme o disposto nas Resoluções institucionais que regulam a matéria e estará definida em cada plano de atividade.

Art. 11. A autoavaliação do curso deve ser feita continuamente pelo Colegiado do Curso.

§1º Ao final de cada semestre, será aplicado um questionário visando avaliar componentes curriculares, professores, bem como as condições de oferta e de funcionamento do curso, e;

§2º A evolução dos discentes será acompanhada mediante análise dos históricos escolares destes, e da análise dos dados provenientes do desempenho dos egressos no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e no Exame Nacional para Ingresso na Pós-Graduação em Computação (POSCOMP).

Art. 12. O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório do Curso de Graduação em Engenharia de Computação Bacharelado corresponde a um total de duzentas e dez horas.

Parágrafo único. As Normas Específicas do Estágio Supervisionado Obrigatório e Não Obrigatório compõem o Anexo V desta Resolução.

Art. 13. As Normas Específicas de Atividades Complementares, componente obrigatório do Curso de Graduação em Engenharia de Computação Bacharelado, compõem o Anexo VI desta Resolução.

Art. 14. Os alunos deverão, obrigatoriamente, elaborar um Trabalho de Conclusão de Curso como atividade de síntese e integração do conhecimento.

Parágrafo único. As Normas Específicas do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) para o Curso de Graduação em Engenharia de Computação Bacharelado compõem o Anexo VII desta Resolução.

Art. 15. A monitoria é contemplada como carga horária optativa em conformidade com as normas institucionais vigentes.

Art. 16. Todos os alunos matriculados deverão ser migrados e adaptados ao novo currículo, cabendo ao Colegiado do Curso estabelecer regras para adaptação, observando a tabela de adaptação curricular, conforme Anexo VIII.

§1º A análise dos históricos escolares, para efeito de adaptação curricular, será feita pelo Colegiado do Curso, reservando-se ao mesmo o direito de decidir sobre a suspensão temporária de pré-requisitos na matrícula dos dois primeiros semestres letivos de vigência desta Resolução.

§2º Ao aluno que tiver cursado disciplinas para as quais foram alterados os pré-requisitos, será assegurada a carga horária, ainda que não tenha cursado o(s) novo(s) pré-requisito(s).

§3º No processo de adaptação curricular, o aluno terá direito aos novos componentes curriculares equivalentes, mesmo que não disponha do(s) pré-requisito(s) exigido(s) para os mesmos.

§4º Os casos específicos de adaptação curricular serão decididos pelo Colegiado do Curso.

§5º Será garantido aos alunos o prazo de sessenta dias, após tomarem ciência da adaptação curricular, para entrarem com recurso junto ao Colegiado do Curso.

Art. 17. Os casos não previstos nesta Resolução serão decididos pelo Colegiado do Curso.

Art. 18. O primeiro semestre de implementação da estrutura curricular instituída por esta Resolução será o período letivo de 2018.2.

Art. 19. Esta Resolução entra em vigor nesta data, revoga as disposições em contrário, em especial as Resoluções nº 43, nº 44, nº 45 e nº 46/2008/CONEPE e a Resolução nº 61/2015/CONEPE.

Sala das Sessões, 24 de maio de 2018.

REITOR Prof. Dr. Angelo Roberto Antonioli
PRESIDENTE



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO**

RESOLUÇÃO Nº 18/2018/CONEPE

ANEXO I

**ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
COMPUTAÇÃO – CURSO 172 – VESPERTINO**

A composição curricular do Curso de Graduação em Engenharia de Computação Bacharelado está apoiada nas seguintes áreas de formação: Básica, Tecnológica e Humanística e Social. Os quadros a seguir são representativos dos componentes curriculares e atividades que compõem os eixos de formação.

Quadro 01 – Núcleo de Formação Básica

CÓDIGO	COMPONENTES CURRICULARES	CR	CH
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
COMP0394	Programação Orientada a Aspectos	02	30
COMP0392	Paradigmas de Linguagens de Programação	04	60
COMP0391	Compiladores	04	60
COMP0405	Estruturas de Dados **	04	60
COMP0406	Estruturas de Dados Avançadas	04	60
COMP0412	Projeto e Análise de Algoritmos	04	60
COMP0408	Grafos e Algoritmos Computacionais	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
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	Métodos e Técnicas de Pesquisa para Computação**	02	30
MAT0057	Fundamentos Elementares da 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
MAT0154	Cálculo D	04	60
MAT0096	Cálculo Numérico I	04	60

MAT0155	Equações Diferenciais I	04	60
MAT0078	Álgebra Linear I	04	60
MAT0118	Álgebra Linear Computacional	04	60
MAT0125	Introdução à Teoria dos Jogos	04	60
FISI0260	Física 1	04	60
FISI0264	Laboratório de Física 1 *	02	30
FISI0261	Física 2	04	60
FISI0265	Laboratório de Física 2 *	02	30
FISI0262	Física 3	04	60
ELET0030	Análise de Sistemas Lineares	04	60
ESTAT0070	Análise Exploratória de Dados	04	60
ESTAT0011	Estatística Aplicada	04	60

Quadro 02 – Núcleo de Formação Tecnológica

CÓDIGO	COMPONENTES CURRICULARES	CR	CH
COMP0396	Programação para Dispositivos Móveis	04	60
COMP0398	Programação para Web	04	60
COMP0400	Algoritmos Criptográficos	04	60
COMP0402	Computação Musical	04	60
COMP0472	Sistemas Operacionais	04	60
COMP0461	Redes de Computadores	04	60
COMP0463	Laboratório de Redes de Computadores	02	30
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
COMP0470	Sistemas Distribuídos	04	60
COMP0469	Computação em Nuvem	04	60
COMP0468	Algoritmos Distribuídos	04	60
COMP0474	Tolerância a Falhas	04	60
COMP0473	Sistemas de Tempo Real	04	60
COMP0455	Banco de Dados I	04	60
COMP0456	Banco de Dados II	04	60
COMP0459	Mineração de Dados	04	60
COMP0438	Engenharia de Software I	04	60
COMP0439	Engenharia de Software II	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
COMP0443	Interface Humano-Computador	04	60
COMP0427	Inteligência Artificial	04	60
COMP0424	Aprendizagem de Máquina	04	60
COMP0423	Aplicações de Inteligência Artificial	04	60
COMP0429	Sistemas Multiagentes	04	60
COMP0426	Computação Natural	04	60

COMP0428	Processamento de Linguagem Natural	04	60
COMP0432	Processamento de Imagens	04	60
COMP0431	Computação Gráfica	04	60
COMP0435	Visão Computacional	04	60
COMP0434	Renderização Realística	04	60
COMP0433	Processamento de Imagens Médicas	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	-	60
COMP0486	Trabalho de Conclusão de Curso II	-	120
COMP0482	Estágio Supervisionado em Computação *	-	210
ELET0037	Circuitos Elétricos I	06	90
ELET0038	Circuitos Elétricos II	04	60
ELET0111	Eletrônica I	06	90
ELET0112	Eletrônica II	04	60
ELET0050	Instrumentação Eletrônica	04	60
ELET0051	Eletrônica Aplicada	04	60
ELET0135	Controle	06	90
ELET0077	Microcontroladores	06	90
ELET0075	Projeto Lógico de Processadores	06	90
ELET0090	Controle de Processos	04	60
ELET0043	Introdução à Instrumentação	02	30
ELET0087	Processamento Digital de Sinais	04	60
ELET0088	Reconhecimento de Padrões	04	60
ELET0085	Automação Industrial	04	60
ELET0115	Robótica	04	60
EMAT0224	Ciência dos Materiais I	04	60
COMP0420	Sistemas de Hardware/Software I	04	60
COMP0421	Sistemas de Hardware/Software II	04	60
COMP0418	Interface Hardware/Software	04	60
ELET0029	Probabilidade e Processos Estocásticos	06	90
ELET0053	Circuitos para Comunicações	04	60
ELET0093	Comunicações Digitais	06	90
ELET0096	Comunicações Móveis	04	60
ELET0102	Comunicações Analógicas	04	60
ELET0132	Princípios de Comunicações	04	60
ELET0081	Controle de Sistemas Discretos	04	60
ENCIV0105	Desenho Técnico	04	60
ENCIV0075	Resistência dos Materiais	04	60
EQUI0099	Fenômenos de Transporte I	04	60
EQUI0108	Ecologia e Controle da Poluição	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
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

Quadro 03 – Núcleo de Formação Humanística e Social.

CÓDIGO	COMPONENTES CURRICULARES	CR	CH
COMP0478	Informática, Ética e Sociedade	04	60
COMP0477	Informática Educativa	04	60
COMP0479	Tópicos Especiais em Informática Educativa	04	60
ELET0034	Legislação e Ética Profissional	02	30
ADM0214	Administração de Empresas	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
ECONO0083	Economia da Empresa	04	60
LETRL0034	Língua Brasileira de Sinais	04	60
FILO0086	Introdução à Filosofia	04	60
FILO0068	Tópicos Especiais em Ética	04	60
LETR0429	Inglês Instrumental	04	60
COMP0291	Atividades Complementares em Computação	-	120

OBS: * Componentes curriculares de caráter eminentemente prático

**Componentes curriculares que poderão ser ofertados na modalidade à distância

Pré-Requisito Obrigatório (PRO)

Pré-Requisito Recomendativo (PRR)



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO**

RESOLUÇÃO Nº 18/2018/CONEPE

ANEXO II

ESTRUTURA CURRICULAR PADRÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO BACHARELADO

Integralização: de 8 a 15 semestres letivos

Carga Horária Total: 3.810 h

Carga Horária: Obrigatória: 3.270 h **Optativas:** 420 h **Atividades Complementares:** 120 h

Carga Horária Máxima por Semestre Letivo: 480 h

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 Matemática	Disciplina	04	60	60	0	-
COMP0480	Seminários em Computação	Disciplina	02	30	30	0	-
COMP0393	Programação Funcional	Disciplina	04	60	30	30	-
COMP0478	Informática, Ética e Sociedade	Disciplina	04	60	30	30	-
	SUBTOTAL		22	330	270	60	
2º Período							
FISI0260	Física 1	Disciplina	04	60	45	15	MAT0151 (PRO); MAT0150 (PRO)
FISI0264	Laboratório de Física 1	Disciplina	02	30	0	30	MAT0151 (PRO)
MAT0152	Cálculo B	Disciplina	04	60	60	0	MAT0151 (PRO); MAT0157 (PRO)
MAT0078	Álgebra Linear I	Disciplina	04	60	60	0	MAT0150 (PRO)
COMP0334	Programação Imperativa	Disciplina	04	60	30	30	-
COMP0410	Lógica para Computação	Disciplina	04	60	45	15	MAT0057 (PRO)

	SUBTOTAL		22	330	240	90	
3º Período							
FISI0262	Física 3	Disciplina	04	60	45	15	FISI0260 (PRO)
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)
COMP0405	Estruturas de Dados	Disciplina	04	60	30	30	MAT0152 (PRO); COMP0334 (PRO); COMP0393 (PRO)
COMP0395	Programação Orientada a Objetos	Disciplina	04	60	30	30	COMP0334 (PRO)
COMP0481	Métodos e Técnicas de Pesquisa para computação	Disciplina	02	30	30	0	COMP0480 (PRO)
	SUBTOTAL		24	360	240	120	
4º Período							
MAT0154	Cálculo D	Disciplina	04	60	60	0	MAT0153 (PRO)
MAT0155	Equações Diferenciais I	Disciplina	04	60	60	0	MAT0152 (PRO)
ELET0043	Introdução à Instrumentação	Disciplina	02	30	30	0	FISI0262 (PRO)
COMP0412	Projeto e Análise de Algoritmos	Disciplina	04	60	30	30	MAT0057 (PRO); COMP0405 (PRO)
COMP0409	Linguagens Formais e Computabilidade	Disciplina	04	60	45	15	COMP0410(PRO);COMP0393(PRO)
ESTAT0011	Estatística Aplicada	Disciplina	04	60	60	0	-
COMP0415	Arquitetura de Computadores	Disciplina	04	60	30	30	COMP0334 (PRO); COMP0416(PRR); COMP0419 (PRR)
COMP0416	Fundamentos de Sistemas Embarcados	Disciplina	02	30	15	15	COMP0334 (PRO)
	SUBTOTAL		28	420	330	90	
5º Período							
ELET0030	Análise de Sistemas Lineares	Disciplina	04	60	60	0	MAT0154 (PRO); MAT0155 (PRO)
ELET0037	Circuitos Elétricos I	Disciplina	06	90	90	0	MAT0155 (PRO); FISI00262 (PRO)
COMP0408	Grafos e Algoritmos Computacionais	Disciplina	04	60	30	30	MAT0057 (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)
COMP0472	Sistemas Operacionais	Disciplina	04	60	30	30	COMP0405 (PRO);COMP0415(PRO)
	SUBTOTAL		26	390	270	120	
6º Período							
ELET0111	Eletrônica I	Disciplina	06	90	45	45	ELET0037 (PRO); ELET0043 (PRO)

COMP0455	Banco de Dados I	Disciplina	04	60	30	30	COMP0405 (PRO)
COMP0427	Inteligência Artificial	Disciplina	04	60	30	30	ESTAT0011 (PRO); COMP0408(PRO)
COMP0439	Engenharia de Software II	Disciplina	04	60	30	30	COMP0438 (PRO)
COMP0463	Laboratório de Redes de Computadores	Disciplina	02	30	0	30	COMP0461 (PRO)
COMP0470	Sistemas Distribuídos	Disciplina	04	60	30	30	COMP0461(PRO); COMP0472(PRO); COMP0395 (PRO)
COMP0397	Programação Paralela e Concorrente	Disciplina	04	60	30	30	COMP0405 (PRO); COMP0415 (PRO)
	SUBTOTAL		28	420	195	225	
7º Período							
COMP0418	Interface Hardware/Software	Disciplina	04	60	30	30	COMP0415 (PRO)
ELET0135	Controle	Disciplina	06	90	60	30	ELET0030 (PRO)
MAT0096	Cálculo Numérico I	Disciplina	04	60	60	0	COMP0334 (PRO)
	SUBTOTAL		14	210	150	60	
8º Período							
COMP0391	Compiladores	Disciplina	04	60	30	30	COMP0409 (PRO)
ELET0087	Processamento Digital de Sinais	Disciplina	04	60	60	0	ELET0030 (PRO)
COMP0483	Prática Orientada em Computação I	Disciplina	12	180	30	150	COMP0438 (PRO); COMP0461(PRO); COMP0455 (PRO)
	SUBTOTAL		20	300	120	180	
9º 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); COMP0461 (PRO); COMP0455 (PRO); COMP0481 (PRO)
	SUBTOTAL		08	180	30	150	
10 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); COMP0461 (PRO); COMP0455 (PRO)
	SUBTOTAL			330	-	330	

COMP0291	Atividades Complementares de Computação	Atividade		120	-		-
	TOTAL			3.390			

Legenda:

Pré-Requisito Obrigatório (PRO)

Pré-Requisito Recomendativo (PRR)



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO**

RESOLUÇÃO Nº 18/2018/CONEPE

ANEXO III

**ESTRUTURA CURRICULAR COMPLEMENTAR DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO BACHARELADO –
CURSO 172 – VESPERTINO**

COMPONENTES CURRICULARES DO GRUPO I

Código	Componente Curricular	Tipo	CR	CH Total	CH Teórica	CH Prática	Pré-Requisito
Área: Ciência da Computação							
Perfil de Linguagens de Programação							
COMP0392	Paradigmas de Linguagens de Programação	Disciplina	04	60	30	30	COMP0395 (PRO); COMP0393 (PRO); COMP0409 (PRO)
COMP0398	Programação para Web	Disciplina	04	60	60	0	COMP0395 (PRO); COMP0455 (PRO); COMP0461 (PRO)
Perfil de Hardware							
COMP0420	Sistemas de Hardware/Software I	Disciplina	04	60	30	30	COMP0415 (PRO)
COMP0421	Sistemas de Hardware/Software II	Disciplina	04	60	15	45	COMP0420 (PRO)
Perfil de Inteligência Artificial							
COMP0424	Aprendizagem de Máquina	Disciplina	04	60	30	30	COMP0427 (PRO)
COMP0423	Aplicações de Inteligência Artificial	Disciplina	04	60	30	30	COMP0424 (PRO)
COMP0431	Computação Gráfica	Disciplina	04	60	30	30	MAT0152 (PRO); COMP0395 (PRO); COMP0405 (PRO); MAT0153 (PRR)
COMP0432	Processamento de Imagens	Disciplina	04	60	30	30	MAT0150 (PRO); COMP0334 (PRO); MAT0078 (PRR); ESTAT0011 (PRR)
Perfil de Engenharia de Software							
COMP0444	Teste de Software	Disciplina	04	60	30	30	COMP0439 (PRO)
COMP0441	Evolução de Software	Disciplina	04	60	30	30	COMP0439 (PRO)

COMP0284	Qualidade de Software	Disciplina	04	60	60	0	COMP0438 (PRO)
Perfil de Redes de Computadores							
COMP0464	Infraestrutura de Redes de Computadores	Disciplina	04	60	30	30	COMP0461 (PRO)
COMP0462	Redes Móveis e Sem Fio	Disciplina	04	60	30	30	COMP0461 (PRO)
Perfil de Computação Distribuída							
COMP0469	Computação em Nuvem	Disciplina	04	60	30	30	COMP0470 (PRO)
COMP0468	Algoritmos Distribuídos	Disciplina	04	60	45	15	COMP0470 (PRO)
Área: Engenharia Eletrônica							
Perfil Eletrônica							
ELET0038	Circuitos Elétricos II	Disciplina	04	60	60	0	ELET0037 (PRO)
ELET0050	Instrumentação Eletrônica	Disciplina	04	60	60	0	ELET0111 (PRO)
ELET0051	Eletrônica Aplicada	Disciplina	04	60	60	0	ELET0112 (PRO)
ELET0077	Microcontroladores	Disciplina	06	90	90	0	ELET0050 (PRO)
ELET0075	Projeto Lógico de Processadores	Disciplina	06	90	90	0	ELET0077 (PRO); COMP0416 (PRO)
ELET0085	Automação Industrial	Disciplina	04	60	60	0	ELET0135 (PRO)
ELET0115	Robótica	Disciplina	04	60	60	0	ELET0135 (PRO)
ELET0090	Controle de Processos	Disciplina	04	60	60	0	ELET0135 (PRO)
ELET0112	Eletrônica II	Disciplina	04	60	60	0	ELET0111 (PRO)

COMPONENTES CURRICULARES DO GRUPO II

Código	Componente Curricular	Tipo	CR	CH Total	CH Teórica	CH Prática	Pré-Requisito
COMP0477	Informática Educativa	Disciplina	04	60	60	0	-
COMP0394	Programação Orientada a Aspectos	Disciplina	02	30	15	15	COMP0395 (PRO)
COMP0396	Programação para Dispositivos Móveis	Disciplina	04	60	60	0	COMP0395 (PRO); COMP0455(PRO); COMP0461 (PRO)
COMP0406	Estruturas de Dados Avançadas	Disciplina	04	60	30	30	COMP0405 (PRO)
COMP0403	Desafios de Programação I	Disciplina	04	60	15	45	COMP0334 (PRO)
COMP0404	Desafios de Programação II	Disciplina	04	60	30	30	COMP0405 (PRO)
COMP0411	Programação Inteira	Disciplina	04	60	30	30	MAT0078 (PRO); COMP0412 (PRO); COMP0408 (PRR)

COMP0407	Geometria Computacional	Disciplina	04	60	30	30	COMP0412 (PRO); COMP0408 (PRR)
COMP0400	Algoritmos Criptográficos	Disciplina	04	60	30	30	COMP0412 (PRO); COMP0408 (PRR)
COMP0429	Sistemas Multiagentes	Disciplina	04	60	30	30	COMP0427 (PRO)
COMP0426	Computação Natural	Disciplina	04	60	30	30	COMP0427 (PRO)
COMP0428	Processamento de Linguagem Natural	Disciplina	04	60	30	30	COMP0427 (PRO)
COMP0404	Desafios de Programação II	Disciplina	04	60	30	30	COMP0405 (PRO)
COMP0435	Visão Computacional	Disciplina	04	60	30	30	COMP0432 (PRO)
COMP0434	Renderização Realística	Disciplina	04	60	30	30	COMP0431 (PRO)
COMP0433	Processamento de Imagens Médicas	Disciplina	04	60	30	30	COMP0432 (PRO)
COMP0442	Gerência de Projetos	Disciplina	04	60	30	30	COMP0438 (PRO)
COMP0440	Especificação Formal de Sistemas Críticos	Disciplina	04	60	45	15	COMP0438 (PRO); COMP0397 (PRO)
COMP0443	Interface Humano-Computador	Disciplina	04	60	60	0	COMP0395 (PRO)
COMP0456	Banco de Dados II	Disciplina	04	60	30	30	COMP0455 (PRO)
COMP0459	Mineração de Dados	Disciplina	04	60	30	30	COMP0455 (PRO); COMP0427 (PRO)
COMP0465	Segurança de Redes de Computadores	Disciplina	04	60	30	30	COMP0461 (PRO)
COMP0466	Avaliação de Desempenho de Sistemas	Disciplina	04	60	30	30	COMP0461 (PRO); ESTAT0011 (PRO)
COMP0402	Computação Musical	Disciplina	04	60	30	30	COMP0412 (PRO)
COMP0474	Tolerância a Falhas	Disciplina	04	60	45	15	COMP0470 (PRO)
COMP0473	Sistemas de Tempo Real	Disciplina	04	60	45	15	COMP0470 (PRO)
COMP0399	Tópicos Especiais em Linguagens de Programação	Disciplina	04	60	60	0	-
COMP0414	Tópicos Especiais em Computação Teórica e Algoritmos	Disciplina	04	60	60	0	-
COMP0430	Tópicos Especiais em Inteligência Artificial	Disciplina	04	60	60	0	-
COMP0436	Tópicos Especiais em Processamento de Imagens	Disciplina	04	60	60	0	-
COMP0437	Tópicos Especiais em Computação Gráfica	Disciplina	04	60	60	0	-
COMP0445	Tópicos Especiais em Engenharia de Software	Disciplina	04	60	60	0	-
COMP0460	Tópicos Especiais em Banco de Dados	Disciplina	04	60	60	0	-

COMP0467	Tópicos Especiais em Redes de computadores	Disciplina	04	60	60	0	-
COMP0475	Tópicos Especiais em Computação Distribuída	Disciplina	04	60	60	0	-
COMP0422	Tópicos Especiais em Hardware	Disciplina	04	60	60	0	-
COMP0479	Tópicos Especiais em Informática Educativa	Disciplina	04	60	60	0	-
ELET0029	Probabilidades e Processos Estocásticos	Disciplina	06	90	90	0	MAT0152 (PRO)
ELET0034	Legislação e Ética Profissional	Disciplina	02	30	30	0	-
ELET0053	Circuitos para Comunicações	Disciplina	04	60	60	0	ELET0112 (PRO); ELET0102 (PRO)
ELET0081	Controle de Sistemas Discretos	Disciplina	04	60	60	0	ELET0135 (PRO)
ELET0088	Reconhecimento de Padrões	Disciplina	04	60	60	0	ELET0087 (PRO)
ELET0093	Comunicações Digitais	Disciplina	06	90	90	0	ELET0102 (PRO)
ELET0096	Comunicações Móveis	Disciplina	04	60	60	0	ELET0102 (PRO)
ELET0102	Comunicações Analógicas	Disciplina	04	60	60	0	ELET0029 (PRO); ELET0030 (PRO)
ELET0132	Princípios de Comunicações	Disciplina	04	60	60	0	ELET0029 (PRO); ELET0030 (PRO)
EMAT0224	Ciência dos Materiais I	Disciplina	04	60	60	0	-
ENCIV0075	Resistência dos Materiais	Disciplina	04	60	60	0	MAT0151 (PRO); MAT0150 (PRO)
ENCIV0105	Desenho Técnico	Disciplina	04	60	60	0	-
EPROD0087	Introdução e Laboratório de Propriedade Intelectual	Disciplina	04	60	60	0	-
EPROD0088	Análise e Gerenciamento de Riscos e Acidentes	Disciplina	04	60	60	0	-
EPROD0098	Gestão da Inovação	Disciplina	04	60	60	0	-
EQUI0099	Fenômenos de Transporte I	Disciplina	04	60	60	0	MAT0154 (PRO); MAT0155 (PRO)
EQUI0108	Ecologia e Controle da Poluição	Disciplina	04	60	60	0	-
ESTAT0070	Análise Exploratória de Dados	Disciplina	04	60	60	0	-
FISI0261	Física 2	Disciplina	04	60	45	15	FISI0260 (PRO)
FISI0265	Laboratório de Física 2	Disciplina	02	30	0	30	FISI0261 (PRO); FISI0264 (PRO)
MAT0118	Álgebra Linear Computacional	Disciplina	04	60	60	0	MAT0078 (PRO)
MAT0125	Introdução à Teoria dos Jogos	Disciplina	04	60	60	0	MAT0078 (PRO)

COMPONENTES CURRICULARES DO GRUPO III

Código	Componente Curricular	Tipo	CR	CH Total	CH Teórica	CH Prática	Pré-Requisito
--------	-----------------------	------	----	----------	------------	------------	---------------

ADM0214	Administração de Empresas	Disciplina	04	60	60	0	-
DIRE0323	Direito e Legislação Social	Disciplina	04	60	60	0	-
DIRE0219	Sociologia Geral e Jurídica	Disciplina	04	60	60	0	-
DIRE0065	Legislação em Informática	Disciplina	04	60	60	0	-
ECONO0083	Economia da Empresa	Disciplina	04	60	60	0	-
ECONO0150	Economia, Meio Ambiente e Sustentabilidade	Disciplina	04	60	60	0	-
LETRL0034	Língua Brasileira de Sinais	Disciplina	04	60	60	0	-
FILO0018	Introdução à Filosofia	Disciplina	04	60	60	0	-
FILO0068	Tópicos Especiais em Ética	Disciplina	04	60	60	0	-
LETR0429	Inglês Instrumental	Disciplina	04	60	30	30	-

MONITORIA

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

ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE CARÁTER OPTATIVO

Código	Componente Curricular	CH Total
COMP0291	Atividades Complementares em Computação	30



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO**

RESOLUÇÃO Nº 18/2018/CONEPE

ANEXO IV

**EMENTÁRIO DOS COMPONENTES CURRICULARES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO BACHARELADO – CURSO 172 – VESPERTINO**

**1. COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS OFERTADOS PELO
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO**

COMP0480 – SEMINÁRIOS EM COMPUTAÇÃO

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.

COMP0393 – PROGRAMAÇÃO FUNCIONAL

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.

COMP0334 – PROGRAMAÇÃO IMPERATIVA

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.

COMP0395 – PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

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.

COMP0397 – PROGRAMAÇÃO PARALELA E CONCORRENTE

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.

COMP0405 – ESTRUTURAS DE DADOS

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.

COMP0410 – LÓGICA PARA COMPUTAÇÃO

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.

COMP0412 – PROJETO E ANÁLISE DE ALGORITMOS

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.

COMP0408 – GRAFOS E ALGORITMOS COMPUTACIONAIS

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.

COMP0409 – LINGUAGENS FORMAIS E COMPUTABILIDADE

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.

COMP0416 – FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DIGITAIS

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 sequenciais síncronos e assíncronos. Implementação física: área, temporização e consumo em circuitos digitais. Projeto de um circuito digital típico.

COMP0419 – PRÁTICA EM SISTEMAS DIGITAIS

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.

COMP0415 – ARQUITETURA DE COMPUTADORES

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.

COMP0417 – FUNDAMENTOS DE SISTEMAS EMBARCADOS

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.

COMP0455 – BANCO DE DADOS I

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.

COMP0438 – ENGENHARIA DE SOFTWARE I

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.

COMP0439 – ENGENHARIA DE SOFTWARE II

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.

COMP0427 – INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

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.

COMP0472 – SISTEMAS OPERACIONAIS

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).

COMP0461 – REDES DE COMPUTADORES

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.

COMP0463 – LABORATÓRIO DE REDES DE COMPUTADORES

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.

COMP0470 – SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

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.

COMP0391 – COMPILADORES

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.

COMP0418 – INTERFACE HARDWARE/SOFTWARE

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.

COMP0478 – INFORMÁTICA, ÉTICA E SOCIEDADE

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.

COMP0481 – MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA PARA COMPUTAÇÃO

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.

COMP0483 – PRÁTICA ORIENTADA EM COMPUTAÇÃO I

Ementa: Desenvolvimento supervisionado de um projeto em Computação.

COMP0484 – PRÁTICA ORIENTADA EM COMPUTAÇÃO II

Ementa: Desenvolvimento supervisionado de um projeto em Computação.

COMP0485 – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I

Ementa: Desenvolvimento supervisionado de uma monografia em Computação.

COMP0486 – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

Ementa: Desenvolvimento supervisionado de uma monografia em Computação.

COMP0482 – ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM COMPUTAÇÃO

Ementa: Desenvolvimento de estágio com supervisão.

2. COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS OFERTADOS POR OUTROS DEPARTAMENTOS

ELET0030 – ANÁLISE DE SISTEMAS LINEARES

Ementa: Modelagem de sinais e sistemas. Função impulso, resposta ao impulso, convolução. Ortogonalidade entre sinais. Séries de Fourier. Transformada de Fourier. Introdução à transformada de Fourier discreta. Transformada de Laplace. Introdução à transformada Z. Representação e análise de sistemas no espaço de estados.

ELET0037 – CIRCUITOS ELÉTRICOS I

Ementa: Elementos básicos de circuitos: elementos lineares e não-lineares, lineares por partes, invariantes e variantes no tempo. Representação e análise no domínio do tempo de circuitos lineares de primeira e segunda ordem e técnicas de simplificação: teoremas e métodos de análise, resposta livre, resposta forçada, resposta completa em regime permanente, resposta ao degrau, resposta ao impulso, resposta à entrada retangular, resposta à entrada senoidal. Representação e análise no domínio da frequência de circuitos lineares em regime permanente senoidal utilizando transformada de Laplace.

ELET0043 – INTRODUÇÃO À INSTRUMENTAÇÃO

Ementa: Osciloscópio. Galvanômetro. Ponte de Weatstone. Multímetro digital e analógico. Erro em medições. Medição de parâmetros em circuitos resistivos, RC, RL e RLC.

ELET0087 – PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS

Ementa: Teorema da amostragem. Conversão A/D. Transformada Cosseno Discreta. Transformada Wavelet. Projeto de filtros digitais FIR e IIR. Introdução ao processamento digital de imagem e de voz. Codificação por predição linear.

ELET0111 – ELETRÔNICA I

Ementa: Introdução aos semicondutores. A junção PN. Diodos. Fontes de alimentação. Transistores bipolares. Transistores de efeito de campo. Configurações de amplificadores com transistores bipolares e de efeito de campo. O transistor como chave. Amplificadores operacionais. Resposta em frequência. Práticas de laboratório.

ELET0135 – CONTROLE

Ementa: Introdução aos sistemas de controle. Modelagem de sistemas mecânicos, elétricos e mistos. Representações dos sistemas no domínio de Laplace e através de variáveis de estado. Simulação numérica dos modelos. Realimentação, ações de controle, compensação e análise de estabilidade. Noções de sistemas não lineares e linearização.

MAT0151 – CÁLCULO A

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

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

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.

MAT0154 – CÁLCULO D

Ementa: Integrais duplas sobre retângulos. Integrais iteradas. Integrais duplas sobre regiões genéricas. Integrais duplas em coordenadas polares. Área de superfície. Integrais triplas. Integrais triplas em coordenadas polares e esféricas. Mudança de variáveis em integrais múltiplas. Campos vetoriais. Integrais de linha. Teorema fundamental para integrais de linha. Teorema de Green. Rotacional e divergência. Superfícies paramétricas e suas áreas. Integrais de superfícies. Teorema de Stokes. Teorema da divergência.

MAT0150– VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA

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.

MAT0155– EQUAÇÕES DIFERENCIAIS I

Ementa: Equações diferenciais ordinárias: Classificação de equações diferenciais ordinárias. Equações diferenciais de primeira ordem: Equações lineares. Método dos fatores integrantes. Equações separáveis. Equações exatas e fatores integrantes. O teorema de existência e unicidade. Aplicações de equações de primeira ordem. Equações lineares de segunda ordem: Equações homogêneas com coeficientes

constantes. Soluções fundamentais de equações lineares homogêneas. O Wronskiano. Equações características. Redução de ordem. Equações não homogêneas. Método dos coeficientes a determinar. Variação de parâmetros. Aplicações. Soluções em série para equações lineares de segunda ordem. Transformada de Laplace. Solução de problemas de valores iniciais. Convolução de funções. Aplicações.

MAT0057 – FUNDAMENTOS ELEMENTARES DA MATEMÁTICA

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.

MAT0078 – ÁLGEBRA LINEAR I

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

MAT0096 – CÁLCULO NUMÉRICO I

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

FISI0260 – FÍSICA 1

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

FISI0262 – FÍSICA 3

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.

FISI0264 – LABORATÓRIO DE FÍSICA 1

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

ESTAT0011 – ESTATÍSTICA APLICADA

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

3. COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS OFERTADOS PELO DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO

COMP0392 – PARADIGMAS DE LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

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.

COMP0420 – SISTEMAS DE HARDWARE/SOFTWARE I

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.

COMP0421 – SISTEMAS DE HARDWARE/SOFTWARE II

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

COMP0424 – APRENDIZAGEM DE MÁQUINA

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

COMP0423 – APLICAÇÕES DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

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

COMP0432 – PROCESSAMENTO DE IMAGENS

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.

COMP0431 – COMPUTAÇÃO GRÁFICA

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.

COMP0444 – TESTE DE SOFTWARE

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.

COMP0441 – EVOLUÇÃO DE SOFTWARE

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.

COMP0284– QUALIDADE DE SOFTWARE

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.

COMP0464 – INFRAESTRUTURA DE REDES DE COMPUTADORES

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.

COMP0462 – REDES MÓVEIS E SEM FIO

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.

COMP0469 – COMPUTAÇÃO EM NUVEM

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.

COMP0468 – ALGORITMOS DISTRIBUÍDOS

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

COMP0477 – INFORMÁTICA EDUCATIVA

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.

COMP0394 – PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A ASPECTOS

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.

COMP0396 – PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS

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.

COMP0398 – PROGRAMAÇÃO PARA WEB

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.

COMP0406 – ESTRUTURAS DE DADOS AVANÇADAS

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).

COMP0403 – DESAFIOS DE PROGRAMAÇÃO I

Ementa: Conceitos básicos de competições de programação. Juizes 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.

COMP0404 – DESAFIOS DE PROGRAMAÇÃO II

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*.

COMP0411 – PROGRAMAÇÃO INTEIRA

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.

COMP0400 – ALGORITMOS CRIPTOGRÁFICOS

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. Criptossistemas Assimétricos - RSA, esquema de ElGamal e DAS. Criptografia baseada em curvas elípticas.

COMP0429 – SISTEMAS MULTIAGENTES

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.

COMP0428 – PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL

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.

COMP0426 – COMPUTAÇÃO NATURAL

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.

COMP0435 – VISÃO COMPUTACIONAL

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.

COMP0433 – PROCESSAMENTO DE IMAGENS MÉDICAS

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.

COMP0434 – RENDERIZAÇÃO REALÍSTICA

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.

COMP0407 – GEOMETRIA COMPUTACIONAL

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.

COMP0407 – GERÊNCIA DE PROJETOS

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.

COMP0440 – ESPECIFICAÇÃO FORMAL DE SISTEMAS CRÍTICOS

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.

COMP0443 – INTERFACE HUMANO-COMPUTADOR

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 9241. Avaliação Heurística de Usabilidade de IHC. Acessibilidade IHC: legislação e avaliação.

COMP0456 – BANCO DE DADOS II

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 relacionais. Conceitos básicos de banco de dados distribuídos. Conceitos básicos de administração de sistemas de banco de dados.

COMP0459 – MINERAÇÃO DE DADOS

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.

COMP0465 – SEGURANÇA DE REDES DE COMPUTADORES

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.

COMP0466 – AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE SISTEMAS

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.

COMP0402 – COMPUTAÇÃO MUSICAL

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

COMP0474 – TOLERÂNCIA A FALHAS

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.

COMP0473 – SISTEMAS DE TEMPO REAL

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.

COMP0399 – TÓPICOS ESPECIAIS EM LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

Ementa: a fixar.

COMP0414 – TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO TEÓRICA E ALGORITMOS

Ementa: a fixar.

COMP0430 – TÓPICOS ESPECIAIS EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Ementa: a fixar.

COMP0436 – TÓPICOS ESPECIAIS EM PROCESSAMENTO DE IMAGENS

Ementa: a fixar.

COMP0437 – TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO GRÁFICA

Ementa: a fixar.

COMP0445 – TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA DE SOFTWARE

Ementa: a fixar.

COMP0460 – TÓPICOS ESPECIAIS EM BANCO DE DADOS

Ementa: a fixar.

COMP0467 – TÓPICOS ESPECIAIS EM REDES DE COMPUTADORES

Ementa: a fixar.

COMP0475 – TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO DISTRIBUÍDA

Ementa: a fixar.

COMP0422 – TÓPICOS ESPECIAIS EM HARDWARE

Ementa: a fixar.

COMP0479 – TÓPICOS ESPECIAIS EM INFORMÁTICA EDUCATIVA

Ementa: a fixar.

4. COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS OFERTADOS POR OUTROS DEPARTAMENTOS

ELET0038 – CIRCUITOS ELÉTRICOS II

Ementa: Representação por fasores. Impedância. Potência ativa e reativa. Redes polifásicas. Circuitos magnéticos. Quadripolos. Redes elétricas e teoremas. Teoria de grafos.

ELET0050 – INSTRUMENTAÇÃO ELETRÔNICA

Ementa: Transdutores. Condicionadores de sinais. Erros de medição. Conversores A/D e D/A. Pontes DC e AC: equilíbrio e auto-equilíbrio. Amplificadores operacionais para instrumentação. Processadores em instrumentação: sensores inteligentes e instrumentação virtual.

ELET0051 – ELETRÔNICA APLICADA

Ementa: Circuitos integrados lineares. Filtros passivos e ativos. Geradores de sinais e circuitos conformadores de onda. Osciladores. Projetos aplicativos.

ELET0077 – MICROCONTROLADORES

Ementa: Microprocessadores e microcontroladores. Tipos mais comuns de microcontroladores. Arquitetura Interna. Temporizadores e aplicações. Interrupções. Comunicação serial e paralela. Conjunto de Instruções. Modos de Endereçamento. Programação. Projetos aplicativos.

ELET0075 – PROJETO LÓGICO DE PROCESSADORES

Ementa: Componentes internos do processador. Organização do processador. Fluxo de dados e instruções. Projeto de unidade de controle. Microinstruções e microprograma. Sequenciador de microprograma. Arquitetura RISC e CISC. Arquiteturas paralelas. Programação assembly. Projeto aplicativo.

ELET0085 – AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

Ementa: Introdução aos sistemas de automação industrial. Automação em processos contínuos. Sistemas digitais de controle distribuído (SDCD). Redes industriais. Sensores e atuadores inteligentes. Controladores lógicos programáveis (CLP). Sistemas de manufatura integrada por computador (CIM).

ELET0115 – ROBÓTICA

Ementa: Fundamentos da tecnologia: arquitetura de um robô industrial; classificação de robôs; configurações de robôs. Conceitos de: graus de liberdade e de mobilidade; de volume de trabalho; de precisão, de repetibilidade e de resolução. Atuadores; sistemas de transmissão e de controle de movimento. Órgãos de prensão e ferramentas terminais. Interfase homem-máquina. Métodos de programação. Segurança. Cinemática de manipuladores: transformadas homogêneas; operadores de rotação e translação; cinemática direta; cinemática inversa. Jacobianos: Velocidades e forças estáticas. Singularidades. Dinâmica de manipuladores: formulação Euler-Lagrange, formulação de Newton-Euler; formulação Generalizada d'Alembert. Geração de Trajetórias. Sensores em Robótica. Robôs Móveis.

ELET0090 – CONTROLE DE PROCESSOS

Ementa: Conceitos. Modelagem matemática. Simulação e linearização de sistemas não-lineares. Sistemas de controle SISO. Técnicas avançadas de controle. Noções de controle adaptativo. Sistemas de controle MIMO.

ELET0112 – ELETRÔNICA II

Ementa: Circuitos realimentados. Estrutura interna do amplificador operacional. Práticas de laboratório.

ELET0029 – PROBABILIDADES E PROCESSOS ESTOCÁSTICOS

Ementa: Conceitos básicos de probabilidades. Variável aleatória. Operações em variáveis aleatórias. Seqüências e séries aleatórias. Processos estocásticos. Densidade espectral de potência. Sistemas lineares com entradas aleatórias. Processos de Markov.

ELET0034 – LEGISLAÇÃO E ÉTICA PROFISSIONAL

Ementa: O sistema CONFEA/CREA: registro profissional. Outras entidades de classe. Ética na engenharia. Legislação profissional.

ELET0053 – CIRCUITOS PARA COMUNICAÇÕES

Ementa: Circuitos de acoplamento. Fontes controladas não-lineares. Combinações de elementos reativos e fontes não lineares. Osciladores senoidais. Misturadores e amplificadores de FI. Moduladores de amplitude. Demoduladores de amplitude. Moduladores angulares. Demoduladores angulares. Moduladores com portadora digital.

ELET0081– CONTROLE DE SISTEMAS DISCRETOS

Ementa: Processamento e conversão de sinais. Modelos matemáticos para análise e síntese de sistemas amostrados. Representação de sistemas amostrados por função de transferência e por variáveis de estado. Controlabilidade, observabilidade e estabilidade de sistemas amostrados. Análise no domínio do tempo e da frequência. Projeto de um sistema de controle discreto no tempo. Fundamentos de identificação de sistemas. Noções de controle preditivo e adaptativo.

ELET0088 – RECONHECIMENTO DE PADRÕES

Ementa: Agrupamento de dados (“clustering”). Segmentação de sinais 1D e 2D. Estimção de parâmetros (discriminantes, análise e extração de características de componentes principais, modelos de Markov). Teoria de decisão de Bayes. Redes neurais artificiais.

ELET0093 – COMUNICAÇÕES DIGITAIS

Ementa: Conceitos preliminares. Transmissão de sinais digitais em banda básica. Transmissão de sinais digitais modulados. Codificação de canal. Modulação codificada. Espalhamento espectral.

ELET0096 – COMUNICAÇÕES MÓVEIS

Ementa: Padrões de comunicações móveis. Fundamentos de um sistema móvel celular. Propagação em sistema móvel: modelos, mecanismos, perda, reflexão, difração, desvanecimento, multipercurso. Técnicas de modulação empregadas. Técnicas de comunicações digitais empregadas: equalização, diversidade, codificação de fonte, codificação de canal.

ELET0102 – COMUNICAÇÕES ANALÓGICAS

Ementa: Transmissão de sinais em sistemas lineares. Distorção em canais de comunicação. Autocorrelação e densidade espectral de energia e de potência. Modulação em amplitude. Modulação angular. Ruído em sistemas de comunicação.

ELET0132 – PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÕES

Ementa: Processos estocásticos, correlação e densidade espectral de potência. Modulação em amplitude. Modulação angular. Desempenho na presença de ruído. Transmissão de sinais digitais em banda básica.

ENCIV0075 – RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS

Ementa: Classificação geral das forças. Baricentro e momento de inércia. Equilíbrio e reações de apoio. Tração e compressão. Cisalhamento. Torção. Linhas de estado. Flambagem.

ENCIV0105 – DESENHO TÉCNICO

Ementa: Introdução ao desenho. Instrumentos de desenho. Introdução à Geometria Descritiva: representação no espaço e em épura de pontos, retas e planos. Escalas. Vistas ortográficas. Cotas. Perspectivas cavaleira e isométrica. Cortes. Normas técnicas para desenho. Introdução ao Desenho Arquitetônico.

EPROD0087 - INTRODUÇÃO E LABORATÓRIO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL

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.

EPROD0098 – GESTÃO DA INOVAÇÃO

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.

EPROD0088 – ANÁLISE E GERENCIAMENTO DE RISCOS E ACIDENTES

Ementa: Sistemas de gestão em higiene e segurança do trabalho. Normas e certificação em HST. Estudo do ambiente de trabalho. Riscos físicos. Riscos químicos. Riscos biológicos. Riscos mecânicos. Gestão de programas em HST. Trabalho noturno. Gestão de pessoas. Serviços de saúde ocupacional. Proteção contra incêndios. Técnicas de análise de riscos.

EQUI0099 – FENÔMENOS DE TRANSPORTE I

Ementa: Definições e unidades. Estática de fluidos. Estocagem de fluidos. Escoamento de fluidos. Análise dimensional e similaridade. Tubulações industriais. Máquinas de fluxo.

EQUI0108 – ECOLOGIA E CONTROLE DA POLUIÇÃO

Ementa: Noções gerais de Ecologia. O Desenvolvimento e o meio ambiente. Os recursos ambientais: ar, solo e água. Legislação Ambiental: Federal, Estadual e Municipal. Ambientes marinhos e Manguezais. Resíduos sólidos. Problemas causados pelo lixo. Agrotóxicos. Poluição sonora. Gestão Ambiental. Noções de Tratamento de Efluentes. Planejamento e Controle das condições ambientais. Projetos. Seminários.

ESTAT0070 – ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS

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).

FISI0261 – FÍSICA 2

Ementa: Preleção e experimentos ilustrativos sobre: Interação gravitacional: movimento geral sob a interação gravitacional, campo gravitacional. Movimento periódico. Ondas mecânicas. Som e audição. Mecânica dos fluidos. Temperatura e calor. Propriedades térmicas da matéria. Leis da termodinâmica. Teoria cinética dos gases.

FISI0265 – LABORATÓRIO DE FÍSICA 2

Ementa: Experimentos ilustrativos sobre eletromagnetismo, ótica e Física moderna.

MAT0118 – ÁLGEBRA LINEAR COMPUTACIONAL

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

MAT0125 – INTRODUÇÃO À TEORIA DOS JOGOS

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.

ADM0214 – ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS

Ementa: Fundamentos da administração. Funções da administração: evolução do pensamento administrativo. Organização e método. Planejamento e controle da organização. Estruturas organizacionais: influência da tecnologia e do ambiente. O processo de organização ou reorganização. Elaboração de projetos para pequenos e médios empreendimentos. Manuais de serviço. Administração de pessoal. Motivação e liderança.

DIRE0323 – DIREITO E LEGISLAÇÃO SOCIAL

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.

DIRE0065 – LEGISLAÇÃO EM INFORMÁTICA

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.

DIRE0219 – SOCIOLOGIA GERAL E JURÍDICA

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.

ECONO0083 – ECONOMIA DA EMPRESA

Ementa: A economia da Empresa como ciência aplicada: empresa como fenômeno empírico; a tarefa de economia da empresa na evolução histórica. Modelos fundamentais: o homem como objetivo de modelo; as relações entre a empresa e o ambiente como objeto de modelo. Os objetivos da empresa: o processo de formulação de objetivos; as relações entre os objetivos. Objetos de decisão: a divisão dos objetos de decisão; a análise genérica dos objetos de decisão. Modelos explicativos: explicação e prognose de consequências de decisões; modelos explicativos da produção e dos custos; modelos explicativos do

preço e da comercialização; modelos explicativos do funcionamento. Modelos de decisão: construção e tipos de modelos de decisão; modelos de decisão a curto prazo sobre custos e preços; modelos de decisão a longo prazo sobre o capital; modelos de decisão sobre o processo organizacional.

ECONO0150 – ECONOMIA, MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE

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.

LETRL0034 – LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS

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

FILO0018 – INTRODUÇÃO À FILOSOFIA

Ementa: O modo de pensar e suas origens.

FILO0068 – TÓPICOS ESPECIAIS EM ÉTICA

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

LETR0429 – INGLÊS INSTRUMENTAL

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.

EMAT0224 – CIÊNCIA DOS MATERIAIS I

Ementa: Ligações. Estrutura cristalina. Técnicas de difração (raio-X, elétrons, nêutrons). Defeitos e imperfeições. Metalografia. Propriedades mecânicas e térmicas. Análise Térmica.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO**

RESOLUÇÃO Nº 18/2018/CONEPE

ANEXO V

**NORMAS DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO E NÃO-OBRIGATÓRIO DO CURSO
DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO BACHARELADO – CURSO 172 –
VESPERTINO**

**CAPÍTULO I
DA DEFINIÇÃO E OBJETIVO DO ESTÁGIO**

Art. 1º O estágio curricular obrigatório do curso de Graduação em Engenharia de Computação Bacharelado é uma atividade curricular de caráter individual para os alunos do curso.

Parágrafo único. O estágio dá-se nas modalidades de estágio curricular obrigatório e estágio não-obrigatório.

Art. 2º O estágio curricular tem caráter eminentemente pedagógico, devendo proporcionar ao aluno a oportunidade de aplicação do instrumental teórico auferido nos diversos componentes curriculares que integram o currículo do curso, além de:

- I. proporcionar ao aluno a oportunidade de desenvolver atividades típicas da profissão de Bacharel em Engenharia de Computação na realidade do campo de trabalho;
- II. contribuir para a formação de uma consciência crítica no aluno em relação à sua aprendizagem nos aspectos profissional, social e cultural;
- III. proporcionar a integração de conhecimentos, contribuindo dessa forma para a aquisição de competências técnico-científicas importantes na sua atuação como profissional de Engenharia de Computação e oportunizar, quando possível ou pertinente a sua participação na execução de projetos, estudos e pesquisas;
- IV. permitir o aproveitamento dos componentes curriculares e do curso a partir da realidade encontrada nos campos de estágio, e,
- V. contribuir para a integração da universidade com a comunidade, visando o desenvolvimento da cidadania.

**CAPÍTULO II
DA DISPOSIÇÃO DA ATIVIDADE ESTÁGIO CURRICULAR**

Art. 3º O curso de Graduação em Engenharia de Computação Bacharelado atribui à atividade Estágio Supervisionado em Computação duzentas e dez horas.

§1º O aluno deve cumprir as horas de estágio em no máximo três meses consecutivos. Deste montante de horas, duzentas horas devem ser desenvolvidas no campo de estágio e dez horas serão destinadas para reuniões de orientação e elaboração de relatório final.

§2º O pré-requisito para a realização do estágio curricular obrigatório no curso de graduação em Engenharia de Computação Bacharelado é ter integralizado 1.950 (mil e novecentas e cinquenta) horas do curso.

§3º A jornada máxima de estágio será de seis horas por dia.

CAPÍTULO III DO CAMPO DE ESTÁGIO

Art. 4º Constituem-se campos de estágio curricular a unidade ou contexto espacial dentro ou fora do país ligada à área de atividade profissional do Bacharel em Engenharia de Computação, e vinculado às atividades supervisionadas pelo Departamento de Computação da UFS.

§ 1º Constituem-se campo de estágio curricular, as instituições públicas ou privadas, ligadas à área de atividade profissional do Bacharel em Engenharia de Computação.

§ 2º Devem ser consideradas as seguintes condições para a definição dos campos de estágio curricular:

- I. a existência de demanda ou necessidades que possam ser atendidas, no todo ou em parte, dos métodos e técnicas da área de formação profissional do Bacharel em Engenharia de Computação;
- II. a existência de infraestrutura humana e material que possibilite a adequada realização do estágio, avaliadas pelo Colegiado do Curso, e,
- III. a possibilidade de supervisão e avaliação do estágio pela UFS.

CAPÍTULO IV DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Art. 5º A Comissão de Estágio é responsável pela execução da política de estágio definida pelo Colegiado do Curso, através do desenvolvimento dos programas, dos projetos e acompanhamento dos planos de estágios.

Art. 6º A Comissão de Estágio designada pelo presidente do Colegiado do Curso é composta pelos seguintes membros:

- I. um) membro docente indicado e pertencente ao Colegiado do Curso;
- II. três membros indicados pelo Conselho do Departamento de Computação, e,
- III. um representante discente indicado pelo Centro Acadêmico.

Parágrafo único. A Comissão de Estágio elegerá um coordenador dentre seus membros docentes para um mandato de dois anos, renovável uma vez por igual período.

Art. 7º Compete à Comissão de Estágio do Curso de Graduação em Engenharia de Computação Bacharelado:

- I. zelar pelo cumprimento das normas de estágio curricular, legislação e normas institucionais;
- II. divulgar a relação dos professores orientadores com as respectivas áreas de atuação e opções de campo de estágio, com antecedência mínima de um mês do período da matrícula;
- III. encaminhar ao setor responsável pelo estágio da UFS o Termo de Compromisso de estágio curricular obrigatório preenchido e assinado pela unidade concedente, pelo professor orientador e pelo estagiário;
- IV. encaminhar ao setor responsável pelo estágio da UFS a demanda semestral de vagas de estágio curricular obrigatório e a disponibilidade de professores orientadores;
- V. encaminhar ao setor responsável pelo estágio da UFS o Termo de Compromisso de estágio curricular não obrigatório preenchido e assinado pela unidade concedente, pelo supervisor técnico e pelo estagiário;
- VI. informar ao setor responsável pelo estágio da UFS a relação de professores orientadores e dos seus respectivos estagiários;
- VII. avaliar e selecionar os campos específicos de estágio a serem aprovados pelo Colegiado do Curso;
- VIII. estabelecer contato com instituições com potencial para desenvolvimento do estágio curricular;
- IX. elaborar em conjunto com as unidades concedentes planos de atividades profissionais a serem desenvolvidas durante o estágio junto ao supervisor técnico;
- X. promover atividades de integração entre os segmentos envolvidos com os estágios, como

- reuniões com estagiários e visitas às unidades concedentes, dentre outras julgadas necessárias;
- XI. avaliar, em conjunto com o Colegiado do Curso, os resultados dos programas de estágio curricular, propondo alterações, quando for o caso;
 - XII. realizar orientação dos estagiários para a sua inserção no campo de estágio;
 - XIII. promover a apresentação de relatórios finais relativos ao estágio;
 - XIV. propor ao Colegiado do Curso modelos de planos e de relatório final de estágio curricular obrigatório e estágio não obrigatório;
 - XV. analisar os planos de estágio não obrigatório, num prazo máximo de oito dias úteis, a partir de seu recebimento encaminhando-os ao Colegiado do Curso e ao setor responsável pelo estágio da UFS;
 - XVI. estabelecer, em conjunto com o Departamento, a indicação dos professores orientadores do estágio curricular obrigatório;
 - XVII. avaliar os relatórios de estágio não obrigatório, apresentados pelo estagiário;
 - XVIII. encaminhar para o setor responsável pelo estágio da UFS a lista com nomes, endereços e responsáveis de novas instituições visando ampliar campos de estágio;
 - XIX. XIX encaminhar ao Colegiado do Curso os relatórios finais de estágio curricular obrigatório;
 - XX. emitir declarações que comprovem a participação do professor orientador no planejamento, acompanhamento e avaliação do estagiário;
 - XXI. certificar-se da existência da apólice de seguro para os estagiários, e,
 - XXII. organizar e manter atualizado o cadastro de possíveis campos de estágio.

Parágrafo único. Compete ao Coordenador da Comissão de Estágio acompanhar, zelar e dar os devidos encaminhamentos para o cumprimento dos incisos do artigo 8º desta Resolução.

Art 8º Caberá ao Colegiado de Curso:

- I. divulgar as informações referentes aos campos de estágio disponíveis e dos supervisores pedagógicos;
- II. homologar os programas de atividades profissionais preparados pela Comissão de Estágio;
- III. aprovar os modelos de planos e de relatório final de estágio curricular obrigatório, e;
- IV. aprovar o modelo do relatório semestral do estágio não obrigatório.

CAPÍTULO V DA SUPERVISÃO DO ESTÁGIO

Art. 9º A supervisão do estágio é definida como sendo o acompanhamento e a avaliação do estagiário e das atividades por ele desenvolvidas no campo do estágio.

§1º A atividade de supervisão compreende a supervisão pedagógica e a supervisão técnica.

§ 2º O professor vinculado à UFS e que supervisiona o estágio é denominado supervisor pedagógico.

§ 3º O profissional vinculado ao campo de estágio e que supervisiona e orienta no local as atividades do estagiário é denominado de supervisor técnico.

Art. 10. Cada supervisor pedagógico poderá supervisionar até cinco estagiários por semestre letivo.

Art. 11. São atribuições do supervisor pedagógico:

- I. orientar o estagiário em relação às atividades a serem desenvolvidas no campo do estágio;
- II. contribuir para o desenvolvimento, no estagiário, de uma postura ética em relação à prática profissional;
- III. discutir as diretrizes do plano de estágio com o supervisor técnico;
- IV. aprovar o plano de atividades do estágio curricular obrigatório dos estagiários sob a sua responsabilidade;
- V. acompanhar o cumprimento do plano de estágio;
- VI. acompanhar a frequência do estagiário;

- VII. manter contato regular com o campo de estágio;
- VIII. orientar o aluno na elaboração do relatório final de estágio;
- IX. responsabilizar-se pela avaliação final do estagiário, encaminhando os resultados ao Colegiado do Curso;
- X. encaminhar os relatórios elaborados pelos estagiários para arquivamento pela Comissão de Estágio do curso;
- XI. acompanhar estágios em áreas compatíveis com as suas atividades acadêmicas, qualificação e experiência.
- XII. verificar a existência de vagas, antes de encaminhar os acadêmicos para o estágio, e,
- XIII. encaminhar ao Coordenador da Comissão de Estágio o horário disponível para atendimento ao(s) aluno(s) sob sua orientação.

Art. 12. O número máximo de orientações de estágio por docente será de cinco alunos por semestre.

Art. 13. Da carga horária da atividade de Estágio, o docente terá uma hora semanal por orientação.

Art. 14. São atribuições do supervisor técnico:

- I. orientar o estagiário nas suas atividades no campo de estágio;
- II. discutir o plano de estágio com o supervisor pedagógico;
- III. orientar o estagiário em relação às atividades a serem desenvolvidas no campo de estágio;
- IV. assistir e/ou treinar o estagiário no uso das técnicas necessárias ao desempenho de suas funções no campo de estágio;
- V. encaminhar mensalmente ao supervisor pedagógico a frequência do estagiário, e,
- VI. participar, sempre que solicitado, da avaliação do estagiário.

CAPÍTULO VI

DA SISTEMÁTICA DE FUNCIONAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

Art. 15. Num prazo de quinze dias após a data do início do estágio, o aluno deverá apresentar ao Coordenador da Comissão de Estágio, um plano de atividades a serem desenvolvidas ao longo do estágio, elaborado pelo aluno e supervisor técnico, para aprovação posterior do supervisor pedagógico.

Art. 16. O aluno do Curso de Graduação em Engenharia de Computação Bacharelado poderá optar por realizar o estágio em um campo diferente daqueles oferecidos pela Comissão de Estágio, desde que esteja em concordância com os requisitos apresentados no artigo 2º e que seja aprovado pela Comissão de Estágio.

Parágrafo único. O aluno que demonstrar interesse em realizar estágio em campo diferente daquele oferecido pela Comissão de Estágio deverá informar à referida comissão com antecedência mínima de vinte dias antes da matrícula.

Art. 17. A matrícula é o procedimento pelo qual o aluno se vincula ao estágio curricular obrigatório.

CAPÍTULO VII

DA AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

Art. 18. A avaliação será realizada pelo supervisor pedagógico e pelo supervisor técnico, designado pela Comissão de Estágio.

Art. 19. A aprovação está condicionada ao cumprimento de pelo menos 75% da carga horária do estágio, comprovado obrigatoriamente por atestação da concedente sobre o cumprimento do plano de atividades, e por nota não inferior à média da UFS, mediante os seguintes instrumentos de avaliação:

- I. Plano de Estágio, avaliado pelo professor orientador (peso 2);
- II. Ficha de avaliação do supervisor técnico (peso 2);

- III. Relatório final, avaliado pelo professor orientador (peso 3), e,
- IV. Relatório final, avaliado por outro professor da área (peso 3).

Art. 20. O relatório final será avaliado com base nos seguintes aspectos:

- I. compatibilidade do trabalho executado com o plano de estágio;
- II. qualidade do trabalho e apresentação do relatório, e,
- III. capacidade de iniciativa demonstrada através do trabalho.

§1º O relatório final deverá ser elaborado de acordo com as recomendações contidas nas normas vigentes da ABNT para trabalhos acadêmicos, e deverá compreender entre dez e trinta páginas.

§2º A data limite para entrega do relatório final e das fichas de avaliação para a Coordenação da Comissão de Estágio será sempre quinze dias antes do término do semestre.

CAPÍTULO VIII DA SISTEMÁTICA DE FUNCIONAMENTO DO ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO

Art. 21. O estágio curricular não-obrigatório poderá ser realizado por alunos regularmente matriculados no curso de Graduação em Engenharia de Computação, desde que contribua para a formação acadêmico-profissional do estudante, e não prejudique as suas atividades normais de integralização de seu currículo dentro dos prazos legais.

§1º Esta modalidade de estágio poderá ser convertida em carga horária de Estágio Curricular Obrigatório, desde que aprovado pelas instâncias Departamentais responsáveis.

§2º O estágio curricular não-obrigatório poderá ser aproveitado como atividade complementar, segundo norma específica.

§3º O pré-requisito para a realização do estágio curricular não-obrigatório no curso de Engenharia de Computação é ter integralizado 1.200 (mil e duzentas) horas do curso, para o caso de estágios de 20 (vinte) horas semanais e 1.950 (mil e novecentas e cinquenta) horas do curso, para o caso de estágios de 30 (trinta) horas semanais.

§4º A jornada máxima de estágio será de seis horas por dia.

Art. 22. São condições para a realização do estágio não-obrigatório:

- I. elaboração, pelo estagiário, de um Plano de Estágio e sumissão deste à aprovação da Comissão de Estágio do curso de Graduação em Engenharia de Computação, assim como da unidade concedente;
- II. assinatura de Termo de Compromisso, do qual devem constar as condições do estágio, assinado pelo aluno, pela unidade concedente e pela PROEX;
- III. garantia de seguro contra acidentes pessoais a favor do estagiário, pela unidade concedente;
- IV. definição, pela Comissão de Estágio, de um supervisor pedagógico e um supervisor técnico para o estagiário, e,
- V. entrega ao Colegiado do Curso e ao setor responsável pelo estágio da UFS, pelo estagiário, de relatórios semestrais de atividades desenvolvidas no estágio.

CAPÍTULO IX DOS DEVERES DO ESTAGIÁRIO

Art. 23. Estagiário é aqui entendido como o aluno regularmente matriculado no Curso de Graduação em Engenharia de Computação Bacharelado e que esteja realizando estágio curricular obrigatório ou não-obrigatório.

Art. 24. Compete ao estagiário:

- I. assinar termo de compromisso com a UFS e com a unidade concedente;
- II. elaborar, sob o acompanhamento do supervisor pedagógico e do supervisor técnico, o plano de

- estágio curricular obrigatório e estágio não-obrigatório;
- III. desenvolver as atividades previstas no plano de estágio curricular obrigatório e estágio não obrigatório;
 - IV. cumprir as normas disciplinares no campo de estágio e manter sigilo com relação às informações às quais tiver acesso;
 - V. apresentar relatório final do estágio curricular obrigatório e estágio não-obrigatório, seguindo o modelo definido pela Comissão de Estágio;
 - VI. submeter-se aos processos de avaliação, e,
 - VII. apresentar conduta ética.

CAPÍTULO X DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 25. Estão sujeitos a essas normas os discentes e docentes do curso de Graduação em Engenharia de Computação Bacharelado.

Art. 26. Os casos omissos nesta Resolução serão resolvidos pelo Colegiado de Curso.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO**

RESOLUÇÃO Nº 18/2018/CONEPE

ANEXO VI

**NORMAS DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO BACHARELADO – CURSO 172 – VESPERTINO**

**CAPÍTULO I
DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

Art. 1º Denominar-se-ão atividades complementares, aquelas extracurriculares realizadas no âmbito da universidade ou fora dela, relacionadas a programas de estudos ou projetos de ensino, pesquisa e extensão; assim como cursos, seminários, encontros, congressos, conferências, palestras e outros, reconhecidos pelo Colegiado de Engenharia de Computação.

Art. 2º O aluno deverá cumprir o mínimo de cento e vinte horas de atividades complementares, no decorrer do curso, como requisito obrigatório para a integralização da carga horária total do curso.

§ 1º Após a integralização das atividades complementares de caráter obrigatório, o aluno pode solicitar atividades complementares de caráter optativo até o limite de trinta horas, desde que não sejam utilizadas as comprovações já consideradas para o crédito das atividades complementares obrigatórias.

§ 2º Ao cumprir as atividades complementares o aluno deverá requerer a carga horária correspondente para que após a análise do Colegiado do Curso sejam lançados no seu histórico escolar.

**CAPÍTULO II
DOS OBJETIVOS**

Art. 3º A incorporação de atividades complementares objetiva:

- I. reconhecer o papel das atividades realizadas fora dos limites da sala de aula na formação acadêmica dos alunos;
- II. oportunizar ao aluno a não limitar sua formação às atividades estritamente acadêmicas;
- III. motivar o aluno a participar de atividades de interação entre a universidade e a comunidade externa, e,
- IV. oportunizar ao aluno o desenvolvimento de habilidades, como autonomia, crítica e criatividade, através de atividades envolvendo problemas reais.

**CAPÍTULO III
DAS ATIVIDADES**

Art. 4º O Colegiado do Curso reconhece como atividades complementares ao currículo as seguintes categorias:

- I. Atividades de Ensino;
- II. Atividades de Pesquisa;
- III. Atividades de Extensão;
- IV. Atividades Culturais e de Representação Discente;
- V. Produção Bibliográfica, e,
- VI. Eventos.

§1º Entendem-se como passíveis de inclusão no grupo de atividades de ensino, entre outras, as seguintes atividades:

- I. participação em Projetos de Ensino da UFS;
- II. participação em Grupo de Estudo Temático, sob a orientação de docente membro do Departamento de Computação;
- III. participação em cursos *on-line*, na área de Computação, sendo responsabilidade do Colegiado do Curso indicar quais instituições serão aceitas, e,
- IV. certificações na área de Computação, fornecidas por órgãos licenciados.

§2º Entendem-se como passíveis de inclusão no grupo de atividades de pesquisa, entre outras a participação em projetos de pesquisa ou de desenvolvimento tecnológico inovador da UFS, ou de outras instituições de ensino superior, ou de centros de pesquisa de nível equivalente ou superior.

§3º Entendem-se como passíveis de inclusão no grupo de atividades de extensão, entre outras:

- I. participação em projetos de extensão da UFS, ou de outras instituições de ensino superior, ou de centros de pesquisa e extensão de nível equivalente ou superior;
- II. participação em atividades relacionadas a projetos de suporte ao funcionamento do Departamento de Computação, sob a orientação de docente do Departamento de Computação;
- III. estágios não obrigatórios, e,
- IV. participação em eventos de competição científica em nível universitário.

§4º Entendem-se como passíveis de inclusão no grupo de Atividades Culturais e Representação Discente, entre outras:

- I. participação em atividades culturais de caráter social;
- II. premiação referente a trabalho acadêmico, de pesquisa, de extensão ou de cultura;
- III. representação discente em órgãos colegiados, e,
- IV. representação discente em diretórios acadêmicos.

§5º Entendem-se como passíveis de inclusão no grupo Produção Bibliográfica na área de Computação ou áreas afins, entre outros:

- I. publicação de livro e/ou capítulo de livro;
- II. publicação de revistas ou cartilhas de divulgação científica ou tecnológica;
- III. publicação de artigo científico em revistas, jornais e/ou anais de congressos;
- IV. publicação de resumo expandido;
- V. publicação de resumo;
- VI. registros de software, e,
- VII. patentes depositadas.

§6º Entendem-se como passíveis de inclusão no grupo eventos na área de Computação ou áreas afins: seminários, simpósios, encontros, congressos, semanas acadêmicas, palestras, etc., da seguinte forma:

- I. participação em eventos;
- II. participação como ouvinte em defesa de Trabalhos de Conclusão de Curso, Dissertações de Mestrado ou Teses de Doutorado nas áreas de Computação ou áreas afins;
- III. participação em eventos como ministrante de cursos de curta duração, minicursos e oficinas;
- IV. participação como conferencista em palestras, seminários, mesas redondas, sessões técnicas de eventos científicos e de extensão, e,
- V. organização de eventos.

Art. 5º Para a efetivação das atividades complementares será designado pelo Presidente do Colegiado do Curso um professor relator, membro do Colegiado, para quantificar e validar as horas correspondentes a esse tipo de atividade, ressaltando-se que as horas serão atribuídas de acordo com o quadro:

Pontuação e documentação comprobatória para reconhecimento das Atividades Complementares do curso de Graduação em Engenharia de Computação.

ATIVIDADES DE ENSINO				
Categoria	Discriminação	Crítérios	Máximo de Horas por Categoria	Documentação Exigida
Projetos de Ensino	Participação na equipe de trabalho	CH definida no projeto (mínimo de 60 h por semestre) 30 h por semestre	60	Certificado, atestado ou declaração equivalente
Estudos temáticos	Estudos temáticos	CH definida no projeto (mínimo de 60 h por semestre) 30 h por semestre	60	Certificado, atestado ou declaração equivalente
Participação em pesquisa	Participação em pesquisa (PIBIC, PIBITI e outros)	CH definida no projeto 30 h por semestre efetivo	120	Certificado e Declaração do Orientador em modelo do DCOMP
Cursos <i>on-line</i>	Participação como aluno dos cursos	CH do curso (entre 15h e 60h)	60	Certificado de conclusão do curso
Certificações em Computação	Aprovação na prova de certificação	30 h por certificação	60	Certificado
ATIVIDADES DE EXTENSÃO				
Participação em projetos de extensão	Projeto de extensão institucional (PIBIX e outros aprovados no Conselho do DCOMP)	CH definida no projeto 30 h por semestre	120	Certificado e Declaração do Orientador em modelo do DCOMP
Participação em Empresa Júnior	Projeto de extensão institucional (aprovado pelo Conselho do DCOMP)	CH de 30 horas por ano	60	Certificado e Declaração do Orientador em modelo do DCOMP
Participação em projetos de suporte ao funcionamento do DCOMP	Projetos de docentes do DCOMP, aprovados no Conselho do DCOMP	CH definida no projeto 30 h por semestre	120	Certificado e Declaração do Orientador em modelo do DCOMP
Estágios não obrigatórios	Estágio não obrigatório	CH semanal mínima de 20h 30 h por semestre	60	Contrato, Atestado ou Certificado, e, Relatório com descrição das atividades desenvolvidas de acordo com Normas de Estágio
Participação em eventos de competição científica em nível universitário	Participação em Maratona de Programação e eventos de competição que envolvam o	CH semanal mínima de 10 h 15 h por semestre	60	Declaração de professor orientador do treino e certificado de participação da competição científica

	treinamento acompanhado por um professor			
ATIVIDADES CULTURAIS E DE REPRESENTAÇÃO DISCENTES				
Participação em atividades culturais de caráter social	Eventos da UFS ou externos	15 h para cada 30h	30	Comprovante, atestado ou declaração equivalente
Premiação referente a trabalho acadêmico de pesquisa, extensão ou cultural	Premiação	15 h por prêmio	30	Comprovante, atestado ou declaração equivalente
Representação em órgãos colegiados	Representação em órgãos colegiados (Conselho Departamental, Colegiados de Curso e outros)	15 h para cada ano, desde que comprove presença em ao menos 75% das reuniões do ano	30	Atestado ou declaração emitida pelo órgão colegiado que comprove a presença nas reuniões
Representação em diretórios acadêmicos	Representação em diretórios acadêmicos	15 h por ano	30	Comprovante, atestado ou declaração equivalente
PRODUÇÃO BIBLIOGRÁFICA				
Publicação de livro com ISBN e editora reconhecida pelo Colegiado do Curso	Livros sobre temas em áreas afins ao curso	60 h por publicação	60	Cópia da capa do livro ou da folha de rosto que conste o nome do autor
	Livros sobre temas em outras áreas	30h por publicação	60	
Publicação de capítulo de livros com ISBN e editora reconhecida pelo Colegiado do Curso	Capítulo de livros sobre temas em áreas afins ao curso	30 h por publicação	60	Cópia da capa do livro ou da folha de rosto que conste o nome do autor do capítulo, ou comprovação equivalente
Publicação de revistas ou cartilha de divulgação científica ou tecnológica	Revistas ou cartilhas	15 h por publicação	30	Cópia da capa da revista ou cartilha ou da folha de rosto que conste o nome do autor da revista ou cartilha
Publicação de artigo em evento científico (na área ou em áreas afins)	Artigo completo em evento internacional	60 h por artigo	60	Cópia da 1ª folha do trabalho e comprovação de aceite
	Artigo completo em evento nacional	30 h por artigo	60	
	Artigo completo em evento regional/local	15 h por artigo	60	
	Resumo expandido em evento internacional/nacional	15 h por resumo	30	

	Resumo	15 h para cada 2 resumos		
Registros de Software	Registro no INPI	15 h por registro se o aluno contribui com valor inferior a 15% do produto e 30 h por registro, se o aluno contribuiu com pelo menos 15% do produto	60	Certificado do registro
Patentes depositadas	Registro da Patente no INPI	15 h por patente se o aluno contribui com valor inferior a 15% do produto e 30 h por registro, se o aluno contribuiu com pelo menos 15% do produto	60	Certificado do registro
EVENTOS				
Participação em eventos	Áreas afins ao curso	15 h para cada 2 eventos	60	Certificado ou comprovante equivalente
	Outras áreas	15 h para cada 6 eventos		
Participação em eventos como ministrante de cursos de curta duração, minicursos e oficinas	Áreas afins ao curso	15 h para cada 8h ministradas	60	Certificado, atestado ou declaração ou declaração equivalente
	Outras áreas	15 h para cada 15h ministradas		
Participação como conferencista em palestras, seminários, mesas redondas, sessões técnicas de eventos científicos e de extensão	Áreas afins ao curso	15 h por participação	30	Certificado, atestado ou declaração ou declaração equivalente
	Outras áreas	15 h para cada 2 participações		
Organização de eventos	Eventos da UFS	15 h por evento	30	Certificado, atestado ou declaração ou declaração equivalente
	Eventos externos	15 h para cada 2 eventos		
Participação em defesa de Trabalhos de Conclusão de Curso, Dissertações de Mestrado ou Teses de Doutorado	Áreas afins ao curso	15 h para cada 5 participações	30	Certificado, atestado ou declaração ou declaração equivalente

Parágrafo único. O Colegiado de Curso estipulará semestralmente o calendário para requerimento e validação das atividades complementares.

CAPÍTULO IV DAS RESPONSABILIDADES DOS DISCENTES

Art. 6º Caberá ao discente realizar as atividades complementares visando à complementação de sua formação como Bacharel em Engenharia de Computação, requerendo por escrito (de acordo com modelo adotado pelo Colegiado do Curso) a validação da carga horária em seu histórico escolar, obedecendo ao calendário estipulado pelo Colegiado do Curso.

§1º O discente deverá fazer a solicitação de validação de atividade complementar mediante abertura de processo ao qual deverá anexar ao seu requerimento os comprovantes cabíveis, podendo o professor relator recusar a atividade se considerar em desacordo com as atividades previstas.

§2º O aluno deverá guardar o protocolo do requerimento, até verificar o lançamento da carga horária da(s) atividade(s) realizada(s).

§ 3º O discente deverá requerer a validação somente após atender aos requisitos estabelecidos pelo Colegiado do Curso.

§ 4º O discente que não solicitar a validação das atividades complementares em um dado semestre, nos prazos estipulados pelo Colegiado do Curso, só poderá fazê-lo no semestre seguinte.

Art. 7º As atividades complementares podem ser realizadas a qualquer momento, incluindo o período de férias letivas, desde que respeitados os procedimentos estabelecidos neste regulamento.

Art. 8º Após avaliação pelo Colegiado do Curso, caso seja(m) validada(s) a(s) atividade(s) complementar(es) de que participou o aluno, o processo deverá ser encaminhado ao DAA para o devido registro da carga horária de Atividades Complementares.

Parágrafo único. O Colegiado do Curso deverá se reunir ao final de cada semestre letivo para avaliar as solicitações dos pedidos de aproveitamento de atividades complementares realizadas durante o período.

CAPÍTULO V DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 9º Os casos omissos nesta Resolução serão resolvidos pelo Colegiado do Curso.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO**

RESOLUÇÃO Nº 18/2018/CONEPE

ANEXO VII

**NORMAS DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO BACHARELADO – CURSO 172 – VESPERTINO**

CAPÍTULO I

DA DEFINIÇÃO E DO OBJETIVO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 1º O Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Engenharia de Computação Bacharelado, doravante denominado TCC, é um dos requisitos curriculares obrigatórios para que o aluno obtenha o título de Bacharel em Engenharia de Computação.

Art. 2º O objetivo do TCC é 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.

§1º Entende-se por monografia um estudo aprofundado num tópico de pesquisa na área de Computação.

§2º Caso o TCC seja referente ao mesmo tema da Iniciação Científica do aluno, então, necessariamente, deverá ser uma extensão do trabalho de Iniciação Científica, já desenvolvido.

Art. 3º O TCC deverá ser desenvolvido individualmente.

CAPÍTULO II

DA NATUREZA E DA OBRIGATORIEDADE

Art. 4º O TCC em Engenharia de Computação será desenvolvido no decorrer de duas Atividades de Orientação Individual do curso de Graduação em Engenharia de Computação Bacharelado, totalizando cento e oitenta horas, assim denominadas: Trabalho de Conclusão de Curso I (doravante designada por TCC-I) com sessenta horas e Trabalho de Conclusão de Curso II (doravante designada por TCC-II) com cento e vinte horas.

§1º Entende-se como TCC-I a Atividade de Orientação Individual de sessenta horas que subsidiará o aluno na elaboração de um projeto de pesquisa (monografia). Durante a atividade o aluno deverá elaborar a proposta inicial de projeto e documento compreendendo a contextualização, a motivação, os objetivos, a revisão bibliográfica e o plano de continuidade do trabalho para o Trabalho de Conclusão de Curso II.

§2º Entende-se como TCC-II a Atividade de Orientação Individual de cento e vinte horas que consistirá na execução do plano de continuidade proposto e aprovado em TCC-I, resultando na produção da versão final da monografia.

Art. 5º A atividade TCC-I terá como pré-requisito os componentes curriculares Engenharia de Software I, Banco de Dados I, Redes de Computadores e Metodologia Científica Aplicada às Ciências Exatas, enquanto que a atividade TCC-II terá como pré-requisito TCC-I.

CAPÍTULO III

DA ESTRUTURA ADMINISTRATIVA

Art. 6º A estrutura das duas atividades de Trabalho de Conclusão de Curso é formada por:

I. Colegiado do Curso;

- II. Coordenador de TCC;
- III. Orientadores de projeto;
- IV. Alunos orientandos, e,
- V. Bancas examinadoras.

Art. 7º O Coordenador de TCC é um docente membro do Departamento de Computação, designado pelo Conselho Departamental para coordenar as duas atividades durante dois semestres letivos.

Parágrafo único. Na carga horária do Coordenador de TCC será acrescida uma carga horária semanal de uma hora semanal, pelo exercício de atividades administrativas da coordenação, independente da carga horária advinda da orientação de alunos.

Art. 8º O Orientador do projeto de TCC deverá preferencialmente ser um professor do Departamento de Computação. Será permitida a orientação por um profissional da área ou professor de Instituição de Ensino Superior externo ao Departamento, desde que aprovada pelo Colegiado do Curso.

§1º A carga horária semanal docente definida para a orientação da atividade TCC-I e TCC-II é de uma hora por orientação.

§2º Será exigida a participação de um professor do Departamento como coorientador quando o orientador for um profissional externo ao Departamento, salvo o caso em que o profissional seja um professor de Computação em outro Departamento ou Núcleo da Instituição de Ensino Superior.

§3º Em caso da orientação ser de um profissional externo, será de responsabilidade do professor coorientador do Departamento de Computação o acompanhamento e inserção das informações do aluno orientando no Sistema de Gestão de Atividades Acadêmicas.

Art. 9º Os alunos orientandos são aqueles que estão regularmente matriculados nas atividades de TCC-I e TCC-II.

Art. 10. A Banca Examinadora de cada projeto será constituída pelo orientador de projeto ou coorientador do projeto de pesquisa e mais um professor, definido pelo orientador de projeto. Preferencialmente, o membro adicional ao orientador/coorientador deve ter conhecimento afim com o conteúdo do projeto, podendo inclusive ser um profissional externo ao Departamento de Computação ou à Universidade.

Art. 11. Ao Colegiado do Curso compete:

- I. estabelecer e divulgar as normas e modelos de documentos referentes às atividades de TCC-I e TCC-II;
- II. autorizar a mudança ou alteração do projeto de pesquisa aprovado no TCC-I e/ou do orientador de projeto corrente durante o desenvolvimento do projeto, quando solicitado pelo Coordenador de TCC;
- III. certificar a participação do orientador e membro da banca examinadora dos trabalhos defendidos em TCC-II;
- IV. fornecer ao Coordenador de TCC a lista de alunos matriculados nas atividades de TCC-I e TCC-II no início de cada semestre;
- V. registrar no Sistema de Gestão de Atividades Acadêmicas da instituição os resultados das avaliações de TCC-I e TCC-II, caso o prazo para encerramento da atividade tenha sido encerrado, e,
- VI. encaminhar ao Departamento os resultados das atividades.

Art. 12. Ao Coordenador de TCC compete:

- I. assinar todo o expediente rotineiro das atividades;
- II. estabelecer os cronogramas para a realização das atividades comuns tanto de TCC-I quanto de TCC-II;

- III. realizar reunião com os alunos matriculados nas duas atividades para apresentar o cronograma das atividades e esclarecer sobre a condução das atividades, bem como sobre os modelos de documentos a serem adotados ao longo do desenvolvimento do projeto de pesquisa;
- IV. coletar e armazenar as propostas iniciais dos projetos de pesquisa;
- V. convocar orientador e aluno para a realização de diligências, caso necessário, e,
- VI. encaminhar para o Colegiado do Curso solicitações de alteração de projetos aprovados no TCC-I e/ou de orientadores, quando estes ocorrerem após a conclusão do TCC-I.

Art. 13. Compete aos orientadores e aos coorientadores:

- I. orientar e acompanhar o desenvolvimento do projeto;
- II. estabelecer um horário semanal de orientação ao aluno;
- III. orientar o aluno na preparação de todos os documentos e seminários referentes às atividades;
- IV. compor a banca examinadora e definir data e local para defesa do trabalho sob sua orientação;
- V. participar da banca examinadora do projeto de TCC-II sob sua orientação, e,
- VI. registrar no Sistema de Gestão de Atividades Acadêmicas da instituição os resultados das avaliações de TCC-I e TCC-II.

Art. 14. Compete ao aluno:

- I. procurar um professor do Departamento ou profissional externo, de acordo com as áreas de interesse e preferências individuais, antes do início oficial da atividade de TCC-I, para identificar possíveis projetos de pesquisa que poderão ser executados;
- II. elaborar a proposta inicial do projeto de pesquisa, em conjunto com os orientadores de projeto e entregá-la ao Coordenador de TCC;
- III. frequentar assiduamente e pontualmente o horário de orientação;
- IV. cumprir os cronogramas definidos para as atividades;
- V. cumprir a proposta de projeto de pesquisa;
- VI. elaborar todos os documentos exigidos nas atividades de acordo com os modelos;
- VII. entregar documentação do projeto de pesquisa ao seu orientador para avaliação de TCC-I, conforme parágrafo 1º do artigo 4º;
- VIII. entregar documento da monografia ao seu orientador e membro da banca examinadora para avaliação de TCC-II, e,
- IX. solicitar matrícula nas atividades, de acordo com os prazos definidos pelo Coordenador de TCC.

CAPÍTULO IV DA ORIENTAÇÃO

Art. 15. Os alunos que tenham de se matricular em TCC-I deverão procurar um professor do Departamento de Computação, antes do início do período letivo, de acordo com as áreas de interesse e preferências individuais, para identificar possíveis projetos de pesquisa que poderão ser executados.

Art. 16. Cada orientador poderá orientar até cinco alunos por semestre.

Art. 17. No caso do trabalho de pesquisa ter caráter multidisciplinar cabe ao orientador de projeto a decisão e escolha de um coorientador.

Art. 18. Em se verificando mudança de orientador, o aluno deverá apresentar ao Coordenador de TCC um Termo de Aceite, conforme modelo estabelecido e entregue pelo Colegiado do Curso, visando a formalização do vínculo com o novo orientador.

§1º O antigo orientador deve formalizar, junto ao Coordenador de TCC, a autorização de continuidade ou não do projeto corrente já aprovado em TCC-I, sob a nova orientação.

§ 2º Caso não seja autorizada a continuidade do projeto aprovado em TCC-I, aplica-se o artigo 19 deste Anexo.

Art. 19. Em caso de mudança de orientador, após a conclusão do TCC-I, na necessidade de mudança do projeto já aprovado, o aluno deverá apresentar todos os documentos exigidos no Parágrafo 1º do artigo 4º desta Resolução, no prazo máximo de vinte dias a contar da data do início do período letivo do TCC-II. Caso a mudança de orientador ocorra durante a vigência do TCC-I, o cronograma geral da atividade de TCC-I deve ser cumprido, independente da mudança ocorrida.

Parágrafo único. Decorridos os vinte dias fica vedada qualquer desistência ou alteração em relação ao projeto de pesquisa.

CAPÍTULO V DO CONTEÚDO E DA REALIZAÇÃO DO PROJETO

Art. 20. O conteúdo a ser desenvolvido no projeto de pesquisa, bem como a metodologia e ambientes utilizados ficarão a cargo do orientador e do aluno.

Art. 21. Na atividade TCC-I deve-se realizar toda a pesquisa bibliográfica que embasará o desenvolvimento da monografia.

Art. 22. Na atividade TCC-II devem-se realizar as atividades necessárias para o atendimento dos objetivos definidos na proposta de trabalho avaliada e aprovada em TCC-I.

CAPÍTULO VI DA AVALIAÇÃO

Art. 23. A avaliação do TCC-I será realizada através da análise dos documentos exigidos no parágrafo 1º do artigo 4º, pelo orientador de projeto e por outro professor do Departamento, designado pelo Coordenador de TCC.

§1º A nota final do aluno será a média aritmética das notas atribuídas pelo orientador (relatório 5 pontos e postura do aluno 5 pontos, totalizando 10 pontos) e por outro professor, na condição de examinador, (relatório 10 pontos).

§2º O professor avaliador designado pelo Coordenador de TCC não pode ser o professor coorientador do projeto.

Art. 24. A avaliação do TCC-II será realizada pela banca examinadora e envolverá a análise da monografia e do seminário de apresentação do trabalho desenvolvido respeitando os seguintes critérios:

- I. o orientador:
 - a) Objeto de Estudo – 4 pontos;
 - b) Monografia – 3 pontos;
 - c) Seminário – 2 pontos, e,
 - d) Cronograma – 1 ponto;
- II. o examinador:
 - a) Objeto de estudo – 4 pontos
 - b) Monografia – 4 pontos
 - c) Seminário – 2 pontos

§1º O examinador da banca entregará sua avaliação ao orientador ao final do seminário.

§2º A nota final do aluno atenderá a Média = $(60 \times N1 + 40 \times N2) / 100$, onde N1 é a nota do orientador ou coorientador, N2 é a nota do outro professor da banca.

Art. 25. A documentação exigida nas atividades de TCC-I e TCC-II devem seguir as normas vigentes da ABNT para elaboração de trabalhos acadêmicos.

Parágrafo único. O número de páginas da documentação do TCC-I deve situar-se entre quinze e trinta páginas. A monografia final deve ter no mínimo quarenta e no máximo sessenta páginas.

Art. 26. O aluno de TCC-II, após autorização do orientador do projeto, deverá entregar um exemplar encadernado da monografia para o outro membro da banca examinadora, de acordo com o cronograma estabelecido pelo Coordenador de TCC, sendo este prazo no mínimo uma semana antes do seminário de defesa.

Art. 27. O seminário de TCC-II corresponderá à apresentação da síntese da monografia, com duração definida pelo Coordenador do TCC, obedecendo ao máximo de trinta minutos.

§1º Após o seminário, o aluno de TCC-II será arguido pela banca examinadora.

§2º Durante a arguição poderão ser feitas sugestões para melhorias do trabalho, podendo estas ser acatadas ou não pelo orientador do trabalho em conjunto com o aluno, na versão final da monografia.

Art. 28. O aluno deve fazer as correções e o orientador de projeto deve validá-las no prazo máximo de quinze dias corridos após a data de defesa da monografia.

Art. 29. O orientador de projeto é responsável por encerrar as atividades no sistema de gestão de atividades acadêmicas após o final da avaliação.

§1º Em caso de orientador de projeto externo, o professor coorientador deve encerrar as atividades no Sistema de Gestão de Atividades Acadêmicas.

§2º Para o TCC-I, o professor orientador ou coorientador somente atualizará as notas do aluno no Sistema de Gestão de Atividades Acadêmicas após término do processo de avaliação.

§3º Para o TCC-II, o professor orientador ou coorientador somente atualizará as notas do aluno no Sistema de Gestão de Atividades Acadêmicas após a entrega da versão final da monografia, no formato digital, ao Coordenador de TCC.

Art. 30. O professor orientador ou coorientador das atividades deve depositar a versão final da monografia em repositório digital especificado pelo Colegiado do Curso.

CAPÍTULO VII DOS PRAZOS DE MATRÍCULA E ENCERRAMENTO

Art. 31. A matrícula nas atividades de TCC-I e TCC-II será solicitada através de formulários próprios disponibilizados pelo Departamento de Computação.

§1º A solicitação deve ser assinada pelo professor orientador ou coorientador indicado pelo aluno.

§2º A inserção da orientação do aluno no Sistema de Gestão de Atividades Acadêmicas é de responsabilidade do Departamento de Computação.

Art. 32. Os prazos para a matrícula nas atividades de TCC-I e TCC-II devem ser definidos pelo Coordenador de TCC no início de cada semestre letivo.

Parágrafo único. Solicitações de matrícula fora do prazo devem ser encaminhadas ao Colegiado do Curso com as devidas justificativas.

Art. 33. O prazo de encerramento da atividade de TCC-I deve respeitar a data final do semestre letivo definida pelo Departamento de Administração Acadêmica da instituição.

Art. 34. O prazo de realização da banca examinadora de TCC-II deve respeitar a data final do semestre letivo definida no Calendário Acadêmico.

Art. 35. Os alunos que excederem o prazo de encerramento das atividades de TCC serão considerados reprovados na atividade.

Parágrafo único. É de responsabilidade do professor orientador ou do Coordenador do Curso registrar no Sistema de Gestão de Atividades Acadêmicas, com nota igual a 0 (zero) e a frequência obtida na atividade, dos alunos que excederem os prazos definidos neste Anexo.

Art. 36. Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado de Curso.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO**

RESOLUÇÃO Nº 18/2018/CONEPE

ANEXO VIII

**TABELA DE ADAPTAÇÃO CURRICULAR DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO BACHARELADO – CURSO
172 – VESPERTINO**

CURRÍCULO PROPOSTO			CURRÍCULO ATUAL		
CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CH	CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CH
COMP0334	Programação Imperativa	60	COMP0197	Programação Imperativa	90
COMP0410	Lógica Para Computação	60			
COMP0480	Seminários em Computação	30	COMP0206	Fundamentos de Engenharia de Computação	30
COMP0478	Informática, Ética e Sociedade	60			
COMP0398	Programação para Web	60	COMP0200	Programação para Web	
COMP0392	Paradigmas de Linguagens de Programação	60	COMP0201	Paradigmas de Programação	
COMP0409	Linguagens Formais e Computabilidade	60	COMP0207	Linguagens Formais e Compiladores	90
COMP0391	Compiladores	60			
COMP0405	Estruturas de Dados	60	COMP0216	Estrutura de dados para Engenharia de Computação	90
COMP0397	Programação paralela e Concorrente	60			
COMP0415	Arquitetura de Computadores	60	COMP0223	Arquitetura de Computadores I	90
COMP0417	Fundamentos de Sistemas Embarcados	30			
COMP0411	Programação Inteira	60	COMP0240	Introdução à Programação Linear e Inteira	60
COMP0412	Projeto e Análise de Algoritmos	60	COMP0248	Algoritmos	60
COMP0408	Grafos e Algoritmos Computacionais	60			
COMP0442	Gerência de Projetos	60	COMP0283	Gerência de Projeto de Software	60
COMP0446	Auditoria e Segurança de Sistemas	60	COMP0289	Segurança e Auditoria de Sistemas	60

COMP0438	Engenharia de Software I	60	COMP0293	Engenharia de Software I	60
COMP0439	Engenharia de Software II	60	COMP0294	Engenharia de Software II	90
COMP0463	Laboratório de Redes de Computadores	30	COMP0298	Redes de computadores II	60
COMP0464	Infraestrutura de Redes de Computadores	60	COMP0299	Gerência de Redes de Computadores	60
COMP0465	Segurança de Redes de Computadores	60	COMP0300	Segurança de Redes de Computadores	60
COMP0472	Sistemas Operacionais	60	COMP0306	Sistemas Operacionais	90
COMP0470	Sistemas Distribuídos	60	FISI0154	Laboratório de Física C	30
COMP0455	Banco de Dados I	60	ADM0047	Administração de Empresa	60
ADM0214	Administração de Empresas	60			
COMP0432	Processamento de Imagens	60	COMP0324	Processamento de Imagens	60
COMP0431	Computação Gráfica	60	COMP0325	Computação Gráfica	60
COMP0482	Estágio Supervisionado em Computação	210	COMP0340	Estágio Supervisionado em Engenharia de Computação	180
COMP0485	Trabalho de Conclusão de Curso I	60	COMP0341	Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia de Computação I	75
COMP0483	Prática Orientada em Computação I	180			
COMP0484	Prática Orientada em Computação II	120			
COMP0486	Trabalho de Conclusão de Curso II	120	COMP0342	Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia de Computação II	75
COMP0416	Fundamentos de Sistemas Digitais	60	ELET0076	Circuitos Digitais	90
COMP0419	Prática em Sistemas Digitais	30			
COMP0418	Interface Hardware/Software	60	ELET0078	Sistemas Digitais	60
COMP0481	Métodos e Técnicas de Pesquisa para Computação	30	ELET0032	Metodologia e Comunicação Científica	30
MAT0151	Cálculo A	60	MAT0064	Cálculo I	90
MAT0152	Cálculo B	60	MAT0065	Cálculo II	90
MAT0153	Cálculo C	60			
MAT0154	Cálculo D	60	MAT0066	Cálculo III	60
EMAT0224	Ciência dos Materiais I	60	EMAT0021	Ciência e Tecnologia dos Materiais	60
MAT0096	Cálculo Numérico I	60	ECONO0083	Economia da Empresa	60
ECONO0083	Economia da Empresa	60			
MAT0057	Fundamentos Elementares da Matemática	60	MAT0104	Fundamentos de Matemática para Computação	90
COMP0393	Programação Funcional	60			

Sala das Sessões, 24 de maio de 2018
