



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

## **RESOLUÇÃO Nº 16/2018/CONEPE**

**Aprova as alterações no Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Ciência da Computação 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** o Parecer CNE/CES nº 136, de 09 de março de 2012, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação;

**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, Sistemas de Informação, Engenharia de Computação, 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, 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/CP nº 01, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;

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

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

**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** as recomendações do currículo de referência, para cursos de Bacharelado em

Ciência da Computação, elaboradas pela Sociedade Brasileira de Computação;

**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 1783/2017-23;

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

## **RESOLVE**

**Art. 1º** Aprovar as alterações no Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Ciência da Computação do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, código 170, turno vespertino, do qual resulta o grau de Bacharel em Ciência da Computação.

**Art. 2º** O curso de Graduação em Ciência da Computação 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, incluindo a Computação, que necessitem do uso do computador no processamento de informações para fins científicos, técnicos e organizacionais. Pretende-se também formar indivíduos com visão humanística crítica perante problemas sociais relativos à profissão e capazes de decidir responsabilidades sociais e políticas;

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 diversas disciplinas 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** Os profissionais egressos do curso de Graduação em Ciência da Computação deverão:

- I. possuir uma formação sólida nos fundamentos da Ciência da Computação e Matemática que os capacitem a construir e avaliar aplicativos de propósito geral, ferramentas e infraestrutura de software, de sistemas de computação e de sistemas embarcados;
- II. ser capazes de criar soluções, através do uso do computador, individualmente ou em equipe, para problemas complexos caracterizados por englobar vários domínios de conhecimento;
- 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 como eles influenciam a prática

profissional;

- V. conhecer a estrutura dos sistemas de computação e as tecnologias e processos envolvidos na sua construção e análise;
- VI. ser capazes de agir de forma crítica e reflexiva na construção de sistemas de computação por entender que eles atingem direta ou indiretamente as pessoas, a sociedade e o meio ambiente;
- VII. conhecer as questões sociais, profissionais, legais, éticas, políticas, humanísticas, e perceber o impacto da computação no cotidiano das pessoas;
- VIII. ser capazes de gerar conhecimento científico e tecnológico inovador e a estender suas competências à medida que a área se desenvolva, e,
- IX. ser capazes de 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, os conhecimentos de física e tecnologias modernas no apoio à construção de produtos ou serviços seguros, confiáveis e de relevância à sociedade;
- II. compreender os fatos essenciais, os conceitos, os princípios e as teorias relacionadas à Ciência da Computação para o desenvolvimento de software e hardware e suas aplicações;
- III. conhecer os limites da Computação, identificar problemas que tenham solução algorítmica e resolvê-los usando ambientes de programação;
- IV. compreender e explicar as dimensões quantitativas de um problema;
- V. reconhecer a importância do pensamento computacional no cotidiano e sua aplicação em circunstâncias apropriadas e em domínios diversos;
- VI. identificar e gerenciar os riscos que podem estar envolvidos na operação de equipamentos de computação (incluindo os aspectos de dependabilidade e segurança);
- VII. ser capaz de selecionar software ou hardware adequados às necessidades empresariais, administrativas de ensino e de pesquisa;
- VIII. identificar e analisar requisitos e especificações para problemas específicos e planejar estratégias para suas soluções;
- IX. especificar, projetar, implementar, gerenciar, manter e avaliar sistemas de computação, empregando teorias, práticas e ferramentas adequadas;
- X. empregar metodologias, boas práticas e técnicas que visem garantir critérios de qualidade ao longo de todas as etapas de desenvolvimento de uma solução computacional, incluindo o planejamento, o projeto, a construção da solução, a execução, o acompanhamento, a medição e o gerenciamento geral;
- XI. tomar decisões e inovar, com base no conhecimento do funcionamento e das características técnicas de hardware e da infraestrutura de software dos sistemas de computação, consciente dos aspectos éticos, legais e dos impactos ambientais decorrentes;
- XII. aplicar temas e princípios recorrentes, como abstração, complexidade, princípio de localidade de referência (*caching*), compartilhamento de recursos, segurança, concorrência, evolução de sistemas, entre outros, e reconhecer que esses temas e princípios são fundamentais à área de Ciência da Computação;
- XIII. aplicar os princípios de gerência, organização e recuperação da informação de vários tipos, incluindo texto, imagem, som e vídeo;
- XIV. aplicar os princípios de interação humano-computador para avaliar e construir uma grande variedade de produtos, incluindo interface do usuário, páginas Web, sistemas multimídia e sistemas móveis;
- XV. gerir a sua própria aprendizagem e desenvolvimento;
- XVI. ser capaz de ler textos técnicos na língua inglesa;

- XVII. adequar-se rapidamente às mudanças tecnológicas e aos novos ambientes de trabalho;
- XVIII. preparar e apresentar seus trabalhos, problemas técnicos e suas soluções para audiências diversas, em formatos apropriados (oral e escrito);
- XIX. empreender e exercer liderança, coordenação e supervisão na sua área de atuação profissional;
- XX. ser capaz de desenvolver trabalhos em grupo e de disseminar o conhecimento na área de computação, e,
- XXI. possuir visão humanística crítica e consistente com sua atuação profissional e respeitar os princípios éticos da área de computação.

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

**Art. 6º** O Curso de Graduação em Ciência da Computação, bacharelado, será ministrado com a carga horária de 3.210 (três mil, duzentas e dez) horas, das quais 2.670 (duas mil, seiscentas e setenta) horas são de componentes obrigatórios, 420 (quatrocentas e vinte ) horas de componentes optativos e 120 (cento e vinte) horas em atividades complementares obrigatórias.

**§1º** O curso deverá ser integralizado em, no mínimo, sete, e, no máximo, quatorze semestres letivos.

**§2º** O aluno poderá cursar uma carga horária mínima de 240 (duzentas e quarenta) horas e uma carga horária máxima de 480 (quatrocentas e oitenta) horas por semestre.

**Art. 7º** A estrutura curricular geral do curso de Graduação em Ciência da Computação está organizada, conforme o 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 Ciência da Computação é formado por um Currículo Padrão que inclui as disciplinas obrigatórias, Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, conforme o Anexo II, Atividades Complementares obrigatórias, conforme o Anexo VI, e por um currículo complementar, que inclui as disciplinas optativas, conforme o Anexo III desta Resolução.

**§1º** O curso de Graduação em Ciência da Computação disponibilizará as disciplinas na modalidade a distância até o limite de 20% da carga horária total do curso, conforme Anexo I.

**§2º** O currículo complementar do curso está dividido em dois grupos distintos: componentes curriculares do Grupo I e componentes curriculares do Grupo II. As do Grupo I visam o aprofundamento em possíveis perfis profissionais da área de Ciência da Computação, enquanto que as do Grupo II abrangem conteúdos mais específicos e de outras áreas.

**§3º** O aluno deve 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 demais componentes curriculares optativos podem ser cursados dos grupos I e II, monitorias e atividades complementares optativas.

**§4º** 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.

**§5º** Do ementário do curso de Graduação em Ciência da Computação Bacharelado constam código, nome do componente curricular e ementa, conforme Anexo IV.

**Art. 9º** O curso 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 e 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 disciplinas, 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 corresponde a um total de duzentas e dez horas.

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

**Art. 13.** As Normas Específicas de Atividades Complementares, componente obrigatório do curso de Graduação em Ciência da Computação 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 de conhecimentos.

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

**Art. 15.** A monitoria é contemplada com créditos optativos em conformidade com as normas institucionais vigentes.

**Art. 16.** Todos os alunos matriculados deverão ser migrados para o novo curso e adaptados ao novo currículo, cabendo ao Colegiado do Curso estabelecer regras para adaptação, observando-se a tabela de adaptação curricular do 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, serão assegurados os créditos, ainda que não tenha cursado o(s) novo(s) pré-requisito(s).

**§3º** No processo de adaptação curricular, o aluno terá direito às novas disciplinas equivalentes, mesmo que não disponha do(s) pré-requisito(s) exigido(s) para as mesmas.

**§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.** Esta Resolução entra em vigor nesta data, revoga as disposições em contrário, e em especial as Resoluções 49/2008/CONEPE, 51/2008/CONEPE, 52/2008/CONEPE, 53/2008/CONEPE e 54/2008/CONEPE.

Sala das Sessões, 24 de maio de 2018

**REITOR Prof. Dr. Angelo Roberto Antonioli**  
**PRESIDENTE**

## **RESOLUÇÃO Nº 16/2018/CONEPE**

### **ANEXO I**

#### **ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO CURSO 170 - VESPERTINO**

A composição curricular do Curso de Graduação em Ciência da Computação, Bacharelado está apoiada nas seguintes áreas de formação: Básica, Tecnológica e Humanística e Social. Os quadros a seguir são representativos dos eixos de formação.

**Quadro 01 Núcleo de Formação Básica**

ÁREA DE FORMAÇÃO	CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CR	CH
BÁSICA	COMP0480	Seminários em Computação	02	30
	COMP0393	Programação Funcional **	04	60
	COMP0334	Programação Imperativa **	04	60
	COMP0395	Programação Orientada a Objetos **	04	60
	COMP0397	Programação Paralela e Concorrente **	04	60
	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
	COMP0401	Complexidade Computacional	04	60
	COMP0410	Lógica para Computação	04	60
	COMP0409	Linguagens Formais e Computabilidade	04	60
	COMP0413	Semântica Formal	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
	MAT0096	Cálculo Numérico I	04	60
	MAT0078	Álgebra Linear I	04	60
	MAT0118	Álgebra Linear Computacional	04	60
	MAT0125	Introdução à Teoria dos Jogos	04	60
BÁSICA	FISI0260	Física 1	04	60
	FISI0264	Laboratório de Física 1 *	02	30
	FISI0262	Física 3	04	60
	ESTAT0011	Estatística Aplicada	04	60
	ESTAT0072	Probabilidade I	04	60
	ESTAT0070	Análise Exploratória de Dados	04	60

**Quadro 02 -Núcleo de Formação Tecnológica**

<b>ÁREA DE FORMAÇÃO</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>CR</b>	<b>CH</b>
<b>Tecnológica</b>	COMP0398	Programação para Web**	04	60
	COMP0396	Programação para Dispositivos Móveis**	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
	COMP0471	Sistemas Multimídia Distribuídos	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
	COMP0458	Data Warehousing	04	60
	COMP0457	Banco de Dados Distribuídos	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
	COMP0428	Processamento de Linguagem Natural	04	60
	COMP0426	Computação Natural	04	60
	COMP0425	Computação Afetiva	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



	COMP0420	Sistemas de Hardware/Software I	04	60
	COMP0421	Sistemas de Hardware/Software II	04	60
	COMP0418	Interface Hardware/Software	04	60
	COMP0452	Sistemas de Informação Empresarial	04	60
	COMP0450	Planejamento Estratégico de TIC	04	60
	COMP0453	Teoria Geral dos Sistemas	04	60
	COMP0449	Gestão de Sistemas de Informação	04	60
	COMP0446	Auditoria e Segurança de Sistemas	04	60
	COMP0447	Gestão do Conhecimento	04	60
	COMP0448	Gestão de Pequenas e Médias Empresas em TI	04	60
	COMP0451	Sistemas de Apoio à Decisão	04	60
	EPROD0098	Gestão da Inovação	04	60
	EPROD0087	Introdução e Laboratório de Propriedade Intelectual	04	60
	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
	COMP0399	Tópicos Especiais em Linguagens de Programação	04	60
	COMP0414	Tópicos Especiais em Computação Teórica e Algoritmos	04	60
	COMP0422	Tópicos Especiais em Hardware	04	60
	COMP0430	Tópicos Especiais em Inteligência Artificial	04	60
	COMP0436	Tópicos Especiais em Processamento de Imagens	04	60
	COMP0437	Tópicos Especiais em Computação Gráfica	04	60
	COMP0445	Tópicos Especiais em Engenharia de Software	04	60
	COMP0454	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação	04	60
	COMP0460	Tópicos Especiais em Banco de Dados	04	60
	COMP0467	Tópicos Especiais em Redes de Computadores	04	60
	COMP0475	Tópicos Especiais em Computação Distribuída	04	60

### Quadro 03 - Núcleo de Formação Humanística e Social

ÁREA DE FORMAÇÃO	CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CR	CH
HUMANÍSTICA E SOCIAL	COMP0478	Informática, Ética e Sociedade	04	60
	COMP0477	Informática Educativa	04	60
	COMP0479	Tópicos Especiais em Informática Educativa	04	60
	ADM0002	Introdução à Administração	04	60

	DIRE0065	Legislação em Informática	04	60
	DIRE0323	Direito e Legislação Social	04	60
	DIRE0219	Sociologia Geral e Jurídica	04	60
	ECONO0150	Economia, Meio Ambiente e Sustentabilidade	04	60
	LETRL0034	Língua Brasileira de Sinais	04	60
	FILO0018	Introdução à Filosofia	04	60
	FILO0068	Tópicos Especiais em Ética	04	60
	LETR0429	Inglês Instrumental	04	60
	COMP0308	Atividades Complementares	-	120

**OBS.:** \* Componentes curriculares de caráter eminentemente prático

\*\*Componentes curriculares que poderão ser ofertados na modalidade a distância

PRO (Pré-requisito obrigatório) PRR (Pré-requisito recomendativo)

## RESOLUÇÃO Nº 16/2018/CONEPE

### ANEXO II

#### ESTRUTURA CURRICULAR PADRÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - CURSO 170 - VESPERTINO

**Integralização:** de 7 a 14 semestres letivos

**Carga Horária Total:** 3210 h

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

**Carga Horária Máxima por semestre letivo:** 480 h

Código	Componente Curricular	Tipo	CR	CH Total	CH Teórica	CH Prática	Pré-Requisito
<b>1º Período</b>							
MAT0151	Cálculo A	Disc.	04	60	60	0	-
MAT0150	Vetores e Geometria Analítica	Disc.	04	60	60	0	-
MAT0057	Fundamentos Elementares de Matemática	Disc.	04	60	60	0	-
COMP0	Seminários em	Disc.	02	30	30	0	-

480	Computação						
COMP0393	Programação Funcional**	Disc.	04	60	30	30	-
	<b>Subtotal</b>		<b>18</b>	<b>270</b>			
<b>2º Período</b>							
MAT0152	Cálculo B	Disc.	04	60	60	0	MAT0151(PRO);
MAT0078	Álgebra Linear I	Disc.	04	60	60	0	MAT0150 (PRO)
FISI0260	Física 1	Disc.	04	60	45	15	MAT0151(PRO); MAT0150 (PRO)
FISI0264	Laboratório de Física 1*	Disc.	02	30	0	30	MAT0151 (PRO)
COMP0410	Lógica para Computação	Disc.	04	60	45	15	MAT0057 (PRO)
COMP0334	Programação Imperativa**	Disc.	04	60	30	30	-
	<b>Subtotal</b>		<b>22</b>	<b>330</b>			
<b>3º Período</b>							
MAT0153	Cálculo C	Disc.	04	60	60	0	MAT0152(PRO);
COMP0416	Fundamentos de Sistemas Digitais	Disc.	04	60	45	15	MAT0057(PRO); COMP0334 (PRO)
COMP0419	Prática em Sistemas Digitais*	Disc.	02	30	0	30	MAT0057(PRO); COMP0334 (PRO)
COMP0395	Programação Orientada a Objetos**	Disc.	04	60	30	30	COMP0334 (PRO)
COMP0405	Estruturas de Dados**	Disc.	04	60	30	30	MAT0152(PRO); COMP0334 (PRO); COMP0393 (PRO)
COMP0409	Linguagens Formais e Computabilidade	Disc.	04	60	45	15	COMP0410 (PRO); COMP0393 (PRO)
	<b>Subtotal</b>		<b>22</b>	<b>330</b>			
<b>4º Período</b>							
ESTAT0011	Estatística Aplicada	Disc.	04	60	60	0	-
COMP0481	Métodos e Técnicas de Pesquisa para Computação**	Disc.	02	30	30	0	COMP0480 (PRO)
COMP0412	Projeto e Análise de Algoritmos**	Disc.	04	60	30	30	MAT0057 (PRO); COMP0405 (PRO)
COMP0408	Grafos e Algoritmos Computacionais**	Disc.	04	60	30	30	COMP0410 (PRO);

							COMP0405 (PRO)
COMP0417	Fundamentos de Sistemas Embarcados	Disc.	02	30	15	15	COMP0334 (PRO)
COMP0415	Arquitetura de Computadores	Disc.	04	60	30	30	COMP0334 (PRO) COMP0416 (PRR) COMP0419 (PRR)
	<b>Subtotal</b>		<b>20</b>	<b>300</b>			
<b>5º Período</b>							
COMP0478	Informática, Ética e Sociedade	Disc.	04	60	60	0	-
COMP0397	Programação Paralela e Concorrente**	Disc.	04	60	30	30	COMP0415 (PRO); COMP0405 (PRO)
COMP0438	Engenharia de Software I	Disc.	04	60	30	30	COMP0395 (PRO)
COMP0461	Redes de Computadores	Disc.	04	60	30	30	COMP0415 (PRO)
COMP0455	Banco de Dados I	Disc.	04	60	30	30	COMP0405 (PRO)
COMP0472	Sistemas Operacionais	Disc.	04	60	30	30	COMP0405 (PRO); COMP0415 (PRO)
	<b>Subtotal</b>		<b>24</b>	<b>360</b>			
<b>6º Período</b>							
COMP0463	Laboratório de Redes de Computadores*	Disc.	02	30	0	30	COMP0461 (PRO)
COMP0439	Engenharia de Software II	Disc.	04	60	30	30	COMP0438 (PRO)
COMP0443	Interface Humano-Computador	Disc.	04	60	60	0	COMP0395 (PRO)
COMP0470	Sistemas Distribuídos	Disc.	04	60	30	30	COMP0461 (PRO); COMP0472 (PRO); COMP0395 (PRO)
COMP0432	Processamento de Imagens	Disc.	04	60	30	30	MAT0150 (PRO); COMP0334 (PRO); MAT0078 (PRR); ESTAT0011 (PRR)
COMP0427	Inteligência Artificial	Disc.	04	60	30	30	ESTAT0011 (PRO) COMP0408 (PRO)
	<b>Subtotal</b>		<b>22</b>	<b>330</b>			

7º Período							
COMP0483	Prática Orientada em Computação I *	Disc.	12	180	30	150	COMP0438 (PRO) COMP0455 (PRO) COMP0461 (PRO)
COMP0391	Compiladores	Disc.	4	60	30	30	COMP0395 (PRO); COMP0409 (PRO)
	<b>Subtotal</b>		<b>16</b>	<b>240</b>			
8º Período							
COMP0484	Prática Orientada em Computação II *	Disc.	08	120	30	90	COMP0483 (PRO)
COMP0485	Trabalho de Conclusão de Curso I	Ativ.	-	60	0	60	COMP0438 (PRO) COMP0455 (PRO) COMP0461 (PRO) COMP0481 (PRO)
	<b>Subtotal</b>		<b>08</b>	<b>180</b>			
9º Período							
COMP0486	Trabalho de Conclusão de Curso II	Ativ.	-	120	0	120	COMP0485 (PRO)
COMP0482	Estágio Supervisionado em Computação *	Ativ.	-	210	0	210	COMP0438 (PRO) COMP0455 (PRO) COMP0461 (PRO)
	<b>Subtotal</b>			<b>330</b>			
COMP0308	Atividades Complementares		-	<b>120</b>			
	<b>TOTAL</b>			<b>2790</b>			

**Legenda:** (PRO): Pré-Requisito Obrigatório

(PRR) : Pré-Requisito Recomendativo

\* Componentes curriculares de caráter eminentemente prático

\*\*Componentes curriculares que poderão ser ofertados na modalidade a distância

## ANEXO III

**ESTRUTURA CURRICULAR COMPLEMENTAR DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - CURSO 170 - VESPERTINO**

### Componentes Curriculares do Grupo I

Código	Componente Curricular	CR	CH Total	CH Teórica	CH Prática	Pré-Requisito
<b>Perfil de Linguagens de Programação</b>						
COMP039 2	Paradigmas de Linguagens de Programação	04	60	30	30	COMP0395 (PRO); COMP0393 (PRO); COMP0409 (PRO)
COMP039 8	Programação para Web**	04	60	30	30	COMP0395 (PRO); COMP0455 (PRO); COMP0461 (PRO)
<b>Perfil de Computação Teórica e Algoritmos</b>						
MAT0096	Cálculo Numérico I	04	60	60	0	MAT0151 (PRO); COMP0334 (PRO)
COMP040 6	Estruturas de Dados Avançadas	04	60	30	30	COMP0405 (PRO)
<b>Perfil de Inteligência Artificial</b>						
COMP042 4	Aprendizagem de Máquina	04	60	30	30	COMP0427 (PRO)
COMP042 3	Aplicações de Inteligência Artificial	04	60	30	30	COMP0424 (PRO)
<b>Perfil de Processamento de Imagens e Computação Gráfica</b>						
COMP043 1	Computação Gráfica	04	60	30	30	MAT0152 (PRO); COMP0395 (PRO); COMP0405 (PRR); MAT0153 (PRR)
COMP043 5	Visão Computacional	04	60	30	30	COMP0432 (PRO)
<b>Perfil de Engenharia de Software</b>						
COMP044 4	Teste de Software	04	60	30	30	COMP0439 (PRO)
COMP044 1	Evolução de Software	04	60	30	30	COMP0439 (PRO)
<b>Perfil de Banco de Dados</b>						
COMP045 5	Banco de Dados II	04	60	30	30	COMP0455 (PRO)
COMP045 9	Mineração de Dados	04	60	30	30	COMP0455 (PRO); COMP0427 (PRO)
<b>Perfil de Redes de Computadores</b>						
COMP046 4	Infraestrutura de Redes de Computadores	04	60	30	30	COMP0461 (PRO)
COMP046 2	Redes Móveis e Sem Fio	04	60	30	30	COMP0461 (PRO)
<b>Perfil de Computação Distribuída</b>						

COMP0469	Computação em Nuvem	04	60	30	30	COMP0470 (PRO)
COMP0468	Algoritmos Distribuídos	04	60	45	15	COMP0470 (PRO)
<b>Perfil de Hardware</b>						
COMP0420	Sistemas de Hardware/Software I	04	60	30	30	COMP0415 (PRO)
COMP0421	Sistemas de Hardware/Software II	04	60	15	45	COMP0420 (PRO)

### Componentes Curriculares do Grupo II

<b>Componentes Curriculares Ofertados pelo Departamento de Computação (DCOMP)</b>						
<b>Código</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>CR</b>	<b>CH Total</b>	<b>CH Teórica</b>	<b>CH Prática</b>	<b>Pré-Requisito</b>
COMP0477	Informática Educativa	04	60	60	0	-
COMP0394	Programação Orientada a Aspectos	02	30	15	15	COMP0395 (PRO)
COMP0396	Programação para Dispositivos Móveis**	04	60	30	30	COMP0395 (PRO); COMP0455 (PRO); COMP0461 (PRO)
COMP0403	Desafios de Programação I	04	60	15	45	COMP0334 (PRO)
COMP0404	Desafios de Programação II	04	60	30	30	COMP0405 (PRO)
COMP0411	Programação Inteira	04	60	30	30	MAT0078 (PRO); COMP0412 (PRO); COMP0408 (PRR)
COMP0407	Geometria Computacional	04	60	30	30	COMP0412 (PRO); COMP0408 (PRR)
COMP0401	Complexidade Computacional	04	60	45	15	COMP0408 (PRO); COMP0409 (PRO)
COMP0400	Algoritmos Criptográficos	04	60	30	30	COMP0412 (PRO); COMP0408 (PRR)
COMP0429	Sistemas Multiagentes	04	60	30	30	COMP0427 (PRO)
COMP0428	Processamento de Linguagem Natural	04	60	30	30	COMP0427 (PRO)
COMP0426	Computação Natural	04	60	30	30	COMP0427 (PRO)
COMP0425	Computação Afetiva	04	60	45	15	COMP0427 (PRO); COMP0443 (PRO)
COMP0434	Renderização Realística	04	60	30	30	COMP0431 (PRO)
COMP0433	Processamento de Imagens Médicas	04	60	30	30	COMP0432 (PRO)
COMP028	Qualidade de Software	04	60	30	30	COMP0439 (PRO)

4						
COMP044 2	Gerência de Projetos	04	60	30	30	COMP0438 (PRO)
COMP044 0	Especificação Formal de Sistemas Críticos	04	60	45	15	COMP0438 (PRO); COMP0397 (PRO)
COMP041 3	Semântica Formal	04	60	45	15	COMP0392 (PRO)
COMP045 8	Data Warehousing	04	60	30	30	COMP0455 (PRO)
COMP045 7	Banco de Dados Distribuídos	04	60	30	30	COMP0455 (PRO); COMP0470 (PRO)
COMP046 5	Segurança de Redes de Computadores	04	60	30	30	COMP0461 (PRO)
COMP046 6	Avaliação de Desempenho de Sistemas	04	60	30	30	COMP0461(PRO); ESTAT0011 (PRO)
COMP040 2	Computação Musical	04	60	30	30	COMP0412 (PRO)
COMP047 4	Tolerância a Falhas	04	60	45	15	COMP0470 (PRO)
COMP047 1	Sistemas Multimídia Distribuídos	04	60	45	15	COMP0470 (PRO)
COMP047 3	Sistemas de Tempo Real	04	60	45	15	COMP0470 (PRO)
COMP041 8	Interface Hardware/Software	04	60	30	30	COMP0395 (PRO)
COMP045 2	Sistemas de Informação Empresarial	04	60	30	30	COMP0455 (PRO); COMP0449 (PRR)
COMP045 0	Planejamento Estratégico de TIC	04	60	15	45	COMP0438 (PRO)
COMP045 1	Sistemas de Apoio à Decisão	04	60	60	0	COMP0438 (PRO); COMP0455 (PRO)
COMP033 9	Tópicos Especiais em Linguagens de Programação	04	60	60	0	-
COMP041 4	Tópicos Especiais em Computação Teórica e Algoritmos	04	60	60	0	-
COMP042 2	Tópicos Especiais em Hardware	04	60	60	0	-
COMP043 0	Tópicos Especiais em Inteligência Artificial	04	60	60	0	-
COMP043 6	Tópicos Especiais em Processamento de Imagens	04	60	60	0	-
COMP043 7	Tópicos Especiais em Computação Gráfica	04	60	60	0	-
COMP044 5	Tópicos Especiais em Engenharia de Software	04	60	60	0	-
COMP045 4	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação	04	60	60	0	-



COMP0460	Tópicos Especiais em Banco de Dados	04	60	60	0	-
COMP0467	Tópicos Especiais em Redes de Computadores	04	60	60	0	-
COMP0475	Tópicos Especiais em Computação Distribuída	04	60	60	0	-
COMP0479	Tópicos Especiais em Informática Educativa	04	60	60	0	-
<b>Componentes Curriculares Ofertados por Outros Departamentos</b>						
ADM0002	Introdução à Administração	04	60	60	0	-
DIRE0323	Direito e Legislação Social	04	60	60	0	-
DIRE0065	Legislação em Informática	04	60	60	0	-
DIRE0219	Sociologia Geral e Jurídica	04	60	60	0	-
ECONO0150	Economia, Meio Ambiente e Sustentabilidade	04	60	60	0	-
LETRL0034	Língua Brasileira de Sinais	04	60	60	0	-
EPROD0087	Introdução e Laboratório de Propriedade Intelectual	04	60	30	30	-
EPROD0098	Gestão da Inovação	04	60	60	0	-
ESTAT0070	Análise Exploratória de Dados	04	60	45	15	-
ESTAT0072	Probabilidade I	04	60	45	15	-
FILO0018	Introdução à Filosofia	04	60	60	0	-
FILO0068	Tópicos Especiais em Ética	04	60	60	0	-
FISI0262	Física 3	04	60	45	15	FISI0260 (PRO)
LETR0429	Inglês Instrumental	04	60	30	30	-
MAT0118	Álgebra Linear Computacional	04	60	60	0	MAT0078 (PRO)
MAT0125	Introdução à Teoria dos Jogos	04	60	60	0	MAT0078 (PRO)

<b>Monitoria</b>						
<b>Código</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>CR</b>	<b>CH Total</b>	<b>CH Teórica</b>	<b>CH Prática</b>	<b>Pré-Requisito</b>
DAA0006	Monitoria I	02	30	0	0	-
DAA0007	Monitoria II	02	30	0	0	-
DAA0008	Monitoria III	02	30	0	0	-

DAA0009	Monitoria IV	02	30	0	0	-

Atividades Complementares Optativas						
Código	Componente Curricular	CR	CH Total	CH Teórica	CH Prática	Pré-Requisito
COMP029 1	Atividades Complementares	-	30	-	30	-

OBS.:\* Componentes curriculares de caráter eminentemente prático

\*\* Componentes curriculares que poderão ser ofertados na modalidade a distância

PRO - Pré-requisito obrigatório PRR - Pré-requisito recomendativo

## RESOLUÇÃO Nº 16/2018/CONEPE

### ANEXO IV

#### EMENTÁRIO DOS COMPONENTES CURRICULARES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - CURSO 170 - VESPERTINO

#### 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.

### **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.

### **COMP0405 - Estruturas de Dados**

**Ementa:** O modelo de computação RAM (*Random Access Machine*). Eficiência de algoritmos: notação  $O$ ,  $\Omega$  e  $\Theta$ . 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.

### **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.

### **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.

### **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.

### **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.

### **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.

### **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.

### **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.

### **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.

### **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.

### **COMP0418 - 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. Avaliação Heurística de Usabilidade de IHC. Acessibilidade IHC: legislação e avaliação.

### **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.

### **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.

### **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).

### **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.

### **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.

### **COMP481 - 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.

### **COMP0482 - Estágio Supervisionado em Computação**

**Ementa:** Desenvolvimento de estágio com supervisão.

### **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.

## **COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS OFERTADOS POR OUTROS DEPARTAMENTOS**

### **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.

### **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.

### **MAT0078 - Álgebra Linear I**

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

### **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.

### **FIS10260 - 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.

### **FIS10264 - 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 binominal, Poissone e normal. População e amostra. Testes de bondade de ajustamento. Uso de transformações. Distribuição de certas estatísticas amostrais. Noções de testes de hipótese. Noções de delineamento experimental. Experimentos com um e dois fatores. Regressão e correlação.

## **DISCIPLINAS OPTATIVAS OFERTADAS 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.

### **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.

## **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.

## **COMP0401 - Complexidade Computacional**

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

## **COMP0402 - Computação Musical**

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

## **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*.

## **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).

## **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.

## **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.

## **COMP0413 - Semântica Formal**

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



### **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.

### **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.

### **COMP0425 - Computação Afetiva**

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

### **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.

### **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.

### **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.

### **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 *ray tracing*. Bibliotecas e programas de computador para computação gráfica. Trabalho prático.

### **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.

### **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.

### **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.

### **COMP0442 - 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. Estimação 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.

### **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.

### **COMP0450 - Planejamento Estratégico de TIC**

**Ementa:** Missão, visão e objetivos de uma organização. Processos de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC): níveis de maturidade, priorização, ações de melhoria, indicadores e metas. Gráficos de importância e Mapas de Gantt. Monitoramento e controle de um Planejamento Estratégico (PE). Ferramentas de PE de TIC. Estudo de caso com uma Metodologia de Planejamento Estratégico de TIC.

### **COMP0451 - Sistemas de Apoio à Decisão**

**Ementa:** Conceitos gerais: Sistemas de Apoio à Decisão e *Business Intelligence*. Processo de decisão.

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

### **COMP0452 - Sistemas de Informação Empresarial**

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

### **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 não 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.

### **COMP0457 - Banco de Dados Distribuídos**

**Ementa:** Arquiteturas de Banco de Dados Distribuídos. Controle de Concorrência. Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) Distribuídos. Projeto de Banco de Dados Distribuídos. Fragmentação. Banco de Dados Heterogêneos e interoperabilidade. Trabalho Prático.

### **COMP0458 - Data Warehousing**

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

### **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.

### **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.

### **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.

### **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.

### **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.

### **COMP0471 - Sistemas Multimídia Distribuídos**

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

### **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.

### **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.

### **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.

### **COMP0399 - Tópicos Especiais em Linguagens de Programação**

**Ementa:** a fixar.

### **COMP0414 -Tópicos Especiais em Computação Teórica e Algoritmos**

**Ementa:** a fixar.

### **COMP0422 - Tópicos Especiais em Hardware**

**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.

#### **COMP0454 - Tópicos Especiais em Sistemas de Informação**

**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.

#### **COMP0479 - Tópicos Especiais em Informática Educativa**

**Ementa:** a fixar.

### **COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS OFERTADOS POR OUTROS DEPARTAMENTOS**

#### **ADM0219 - Introdução à Administração**

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

#### **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.

#### **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.

#### **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.

### **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.

### **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.

### **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. Re-organização de variáveis (transformação, padronização, índice).

### **ESTAT0072 - Probabilidade I**

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

### **FILO0018 - Introdução à Filosofia**

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

### **FILO0068 - Tópicos Especiais em Ética**

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

### **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.

## **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.

## **MAT0096 - Cálculo Numérico I**

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

## **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.

---

# **RESOLUÇÃO Nº 16/2018/CONEPE**

## **ANEXO V**

### **NORMAS DO ESTÁGIO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO CURSO 170 - VESPERTINO**

#### **CAPÍTULO I**

#### **DA DEFINIÇÃO E OBJETIVO DO ESTÁGIO**

**Art. 1º** O estágio curricular obrigatório do curso de graduação em Ciência da Computação 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 nas diversas disciplinas que integram o currículo do curso, além de:

- I. proporcionar ao aluno a oportunidade de desenvolver atividades típicas da profissão de Bacharel em Ciência da 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 Ciência da Computação e oportunizar, quando possível ou pertinente a sua participação na execução de projetos, estudos e pesquisas;
- IV. permitir o aproveitamento das disciplinas 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 DISCIPLINA ESTÁGIO CURRICULAR**

**Art. 3º** O curso de graduação em Ciência da Computação atribui à disciplina 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 Ciência da Computação é ter integralizado mil, 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 Ciência da Computação, e vinculado às atividades supervisionadas pelo Departamento de Computação da UFS.

**§1º** Constituem campos de estágio curricular desde que atendam aos objetivos listados no artigo 2º deste Anexo:

- I. pessoas jurídicas de direito privado;
- II. órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e,
- III. escritórios de profissionais liberais de nível superior devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional.

**§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 Ciência da 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 Universidade Federal de Sergipe.



**Art. 5º** Para as atividades de estágio, na forma do artigo 4º, §1º é obrigatória a celebração do Termo de Compromisso de Estágio que deve ser firmado entre a UFS, a unidade concedente do estágio e o aluno, no qual serão acordadas todas as condições para sua realização.

## **CAPÍTULO IV**

### **DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL**

**Art. 6º** 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. 7º** 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. III. um representante discente indicado pelo Centro Acadêmico.

**§1º** A Comissão de Estágio elegerá um coordenador dentre seus membros docentes.

**§2º** O mandato do Coordenador será de dois anos, renovável uma vez por período igual.

**Art. 8º** Compete à Comissão de Estágio:

- 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, antes do período da matrícula;
- III. encaminhar ao órgão responsável do 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 órgão responsável do estágio da UFS a demanda semestral de vagas de estágio curricular obrigatório e a disponibilidade de professores orientadores;
- V. informar ao órgão responsável do estágio da UFS a relação de professores orientadores e dos seus respectivos estagiários;
- VI. avaliar e selecionar os campos específicos de estágio a serem aprovados pelo Colegiado do Curso;
- VII. estabelecer contato com instituições com potencial para desenvolvimento do estágio curricular;
- VIII. elaborar em conjunto com as unidades concedentes programas de atividades profissionais a serem desenvolvidas durante o estágio;
- IX. promover atividades de integração entre os segmentos envolvidos com os estágios, como reuniões com estagiários e visitas às unidades concedentes, dentre outras julgadas necessárias;
- X. avaliar, em conjunto com o Colegiado do Curso, os resultados dos programas de estágio curricular obrigatório, propondo alterações, quando for o caso;
- XI. realizar orientação dos estagiários para a sua inserção no campo de estágio;
- XII. promover a apresentação de relatórios finais relativos ao estágio;
- XIII. propor ao Colegiado do Curso modelos de planos e de relatório final de estágio curricular obrigatório e estágio não obrigatório;
- XIV. 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 órgão responsável do estágio da UFS;
- XV. estabelecer, em conjunto com o Departamento, a indicação dos professores orientadores do

estágio curricular obrigatório;

XVI. avaliar os relatórios de estágio não obrigatório, apresentados pelo estagiário;

XVII. encaminhar para o órgão responsável do estágio da UFS lista com nomes, endereços e responsáveis de novas instituições visando ampliar campos de estágio;

XVIII. encaminhar ao Colegiado do Curso os relatórios finais de estágio curricular obrigatório;

XIX. emitir declarações que comprovem a participação do professor orientador no planejamento, acompanhamento e avaliação do estagiário;

XX. certificar-se da existência da apólice de seguro para os estagiários, e,

XXI. organizar e manter atualizado o cadastro de possíveis campos de estágio.

**Art. 9º** Compete ao Coordenador da Comissão de Estágio acompanhar, zelar e dar os devidos encaminhamentos para o cumprimento dos incisos do artigo 8º desta Resolução .

## **CAPÍTULO V**

### **DA SUPERVISÃO DO ESTÁGIO**

**Art. 10.** 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** O professor vinculado à UFS e que supervisiona o estágio é denominado de professor orientador.

**§2º** O profissional vinculado ao campo de estágio e que supervisiona e orienta no local as atividades do estagiário é denominado de supervisor técnico.

**Art. 11.** São atribuições do professor orientador:

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 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. verificar a existência de vagas, antes de encaminhar os acadêmicos para o estágio, e,

XII. encaminhar ao Coordenador da Comissão o horário disponível para atendimento ao(s) aluno(s) sob sua orientação.

**Art. 12.** São atribuições do supervisor técnico:

I. orientar o estagiário nas suas atividades no campo de estágio;

II. discutir o plano de estágio com o professor orientador;

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 professor orientador a frequência do estagiário, e,

VI. participar da avaliação do estagiário.

**Art. 13.** A orientação de estágio exercida por docentes da UFS, bem como a coordenação da Comissão de Estágio (que equivale à coordenação da disciplina de Estágio Supervisionado em Computação), é considerada atividade de ensino e deve compor a carga horária do professor.

**§1º** O professor orientador deverá acompanhar estágios em áreas compatíveis com as suas atividades acadêmicas, sua qualificação e experiência.

**§2º** O número máximo de orientações de estágio por docente será estipulado pelo Colegiado de Curso no ato de aprovação da oferta departamental.

**§3º** A carga horária semanal docente definida para a orientação da estágio supervisionado é de uma hora por orientação.

## **CAPÍTULO VI**

### **DA SISTEMÁTICA DE FUNCIONAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO**

**Art. 14.** É competência do Colegiado do Curso:

- I. 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;
- II. emitir certificado de supervisão de estágio curricular obrigatório;
- III. homologar os programas de atividades profissionais preparados pela Comissão de Estágio;
- IV. aprovar os modelos de planos e de relatório final de estágio curricular obrigatório, e;
- V. aprovar o modelo do relatório semestral do estágio não 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, a ser elaborado pelo aluno e o supervisor técnico, para aprovação posterior do professor orientador.

**Art. 16.** O aluno do curso 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 professor orientador e por outro professor da área, membro do Departamento de Computação, 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 Ciência da 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 não substitui o Estágio Supervisionado em Computação, de caráter obrigatório.

**§2º** O estágio curricular não obrigatório poderá ser convertido em créditos como atividade complementar, segundo norma específica.

**§3º** O pré-requisito para a realização do estágio curricular não obrigatório no curso de Ciência da Computação é ter integralizado 1.200 (mil, duzentas ) horas do curso, para o caso de estágios de 20 (vinte) horas semanais e 1.950 (mil, 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. entrega pelo estagiário ao órgão responsável do estágio da UFS de um plano de estágio aprovado pela Comissão de Estágio do curso no qual está matriculado, assim como pela unidade concedente;
- II. 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. orientação do estagiário por um supervisor técnico do campo de estágio, com anuência da Comissão de Estágio;
- V. professor orientador indicado pelo Departamento, e,
- VI. entrega ao Colegiado do Curso e ao órgão responsável do 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 Ciência da Computação e que esteja realizando estágio curricular.

**Art. 24** Compete ao estagiário:

- I. assinar termo de compromisso com a UFS e com a unidade concedente;
- II. elaborar, sob o acompanhamento do professor orientador 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 pelo Colegiado do Curso;
- 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 Ciência da Computação.

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

---

## **RESOLUÇÃO Nº 16/2018/CONEPE**

### **ANEXO VI**

#### **NORMAS DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - CURSO 170 - 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 do Curso de Ciência da 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** Ao cumprir as cento e vinte horas de atividades complementares o aluno deverá requerer a carga horária correspondentes para que, após a análise do Colegiado do Curso, sejam lançadas no seu histórico escolar.

**§2º** Após a integralização das atividades complementares de caráter obrigatório cento e vinte horas, o aluno pode solicitar atividades complementares de caráter optativo trinta horas, desde que não sejam utilizadas as comprovações já consideradas para o crédito das atividades complementares obrigatórias.

## **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 outras:

- 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 abaixo:

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

Categoria	Discriminação	Critérios	Máximo de crédito por categoria	Documentação exigida
-----------	---------------	-----------	---------------------------------	----------------------

ATIVIDADES DE ENSINO				
Projetos de Ensino	Participação na equipe de trabalho	Carga horária definida no projeto (mínimo de 60 horas por semestre)  30 horas por semestre	4 (quatro)	Certificado, atestado ou declaração equivalente
Estudos temáticos	Estudos temáticos	Carga horária definida no projeto (mínimo de 60 horas por semestre)  30 horas por semestre	4 (quatro)	Certificado, atestado ou declaração equivalente
Participação em pesquisa	Participação em pesquisa (PIBIC, PIBITI e outros)	Carga horária definida no projeto  30 horas por semestre efetivo	8 (oito)	Certificado e Declaração do Orientador em modelo do DCOMP
Cursos <i>on-line</i>	Participação como aluno dos cursos	Carga horária do curso (cada 60h correspondem a 15 horas)	4 (quatro)	Certificado de conclusão do curso
Certificações em Computação	Aprovação na prova de certificação	30 horas por certificação	4 (quatro)	Certificado
ATIVIDADES DE EXTENSÃO				
Participação em projetos de extensão	Projeto de extensão institucional (PIBIX e outros aprovados no Conselho do DCOMP)	Carga horária definida no projeto  30 horas por semestre	8 (oito)	Certificado e Declaração do Orientador em modelo do DCOMP
Participação em Empresa Júnior	Projeto de extensão institucional (aprovado pelo Conselho do DCOMP)	Carga horária de 30 horas por ano	4 (quatro)	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	Carga horária definida no projeto  30 horas por semestre	8 (oito)	Certificado e Declaração do Orientador em modelo do DCOMP
Estágios não obrigatórios	Estágio não obrigatório	Carga horária semanal mínima de 20 horas  30 horas por semestre	4 (quatro)	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	Carga horária semanal mínima de 10 horas  15 horas por semestre	4 (quatro)	Declaração de professor orientador do treino e certificado de participação da competição científica



	treinamento acompanhado por um professor			
<b>ATIVIDADES CULTURAIS E DE REPRESENTAÇÃO DISCENTE</b>				
Participação em atividades culturais de caráter social	Eventos da UFS ou externos	15 horas para cada 30h	2 (dois)	Comprovante, atestado ou declaração equivalente
Premiação referente a trabalho acadêmico de pesquisa, extensão ou cultural	Premiação	15 horas por prêmio	2 (dois)	Comprovante, atestado ou declaração equivalente
Representação em órgãos colegiados	Representação em órgãos colegiados (Conselho Departamental, Colegiados de Curso e outros)	15 horas para cada ano, desde que comprove presença em ao menos 75% das reuniões do ano	2 (dois)	Atestado ou declaração emitida pelo órgão colegiado que comprove a presença nas reuniões
Representação em diretórios acadêmicos	Representação em diretórios acadêmicos	15 horas por ano	2 (dois)	Comprovante, atestado ou declaração equivalente
<b>PRODUÇÃO BIBLIOGRÁFICA</b>				
Publicação de livro com ISBN e editora reconhecida pelo Colegiado do Curso	Livros sobre temas em áreas afins ao curso	60 horas por publicação	4 (quatro)	Cópia da capa do livro ou da folha de rosto que conste o nome do autor
	Livros sobre temas em outras áreas	30 horas por publicação	4 (quatro)	
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 horas por publicação	4 (quatro)	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 horas por publicação	2 (dois)	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 horas por artigo	4 (quatro)	Cópia da 1ª folha do trabalho e comprovação de aceite
	Artigo completo em evento nacional	30 horas por artigo	4 (quatro)	
	Artigo completo em evento regional/local	15 horas por artigo	4 (quatro)	
	Resumo expandido em evento internacional/ nacional	15 horas por resumo	2 (dois)	
	Resumo	15 horas para cada 2	2 (dois)	

		resumos		
Registros de Software	Registro no INPI	15 horas por registro se o aluno contribui com valor inferior a 15% do produto e 30 horas por registro, se o aluno contribuiu com pelo menos 15% do produto	4 (quatro)	Certificado do registro
Patentes depositadas	Registro da Patente no INPI	15 horas por patente se o aluno contribui com valor inferior a 15% do produto e 30 horas por registro, se o aluno contribuiu com pelo menos 15% do produto	4 (quatro)	Certificado do registro
<b>EVENTOS</b>				
Participação em eventos	Áreas afins ao curso	15 horas para cada 2 eventos	4 (quatro)	Certificado ou comprovante equivalente
	Outras áreas	15 horas para cada 6 eventos		
Participação em eventos como ministrante de cursos de curta duração, mini-cursos e oficinas	Áreas afins ao curso	15 horas para cada 8h ministradas	4 (quatro)	Certificado, atestado ou declaração ou declaração equivalente
	Outras áreas	15 horas 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 horas por participação	2 (dois)	Certificado, atestado ou declaração ou declaração equivalente
	Outras áreas	15 horas para cada 2 participações		
Organização de eventos	Eventos da UFS	15 horas por evento	2 (dois)	Certificado, atestado ou declaração ou declaração equivalente
	Eventos externos	15 horas 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 horas para cada 5 participações	2 (dois)	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 Ciência da 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 anexar ao seu requerimento os comprovantes cabíveis, podendo o professor relator recusar a atividade se considerar a mesma em desacordo com as atividades previstas.

**§2º** O discente deverá requerer a validação somente após atender aos requisitos estabelecidos pelo Colegiado do Curso.

**§3º** 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.

## **CAPÍTULO V**

### **DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Art. 7º** Os casos omissos nesta Resolução serão resolvidos pelo Colegiado do Curso.

---

## **RESOLUÇÃO Nº 16/2018/CONEPE**

### **ANEXO VII**

### **NORMAS DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - CURSO 170 - VESPERTINO**

## **CAPÍTULO I**

### **DA DEFINIÇÃO E DO OBJETIVO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**Art. 1º** O Trabalho de Conclusão de Curso de Ciência da Computação, doravante denominado TCC, é um dos requisitos curricular obrigatório para que o aluno obtenha o título de Bacharel em Ciência da 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 Ciência da Computação será desenvolvido no decorrer de duas atividades de orientação individual do Curso de Ciência da Computação, 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:

- I. a contextualização;
- II. a motivação;
- III. os objetivos;
- IV. a revisão bibliográfica e;
- V. 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 Introdução a Metodologia Científica, 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 aprovada pelo Conselho Departamental, pelo exercício 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 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 de projeto 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, 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 Resolução.

**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 duas avaliações.

**§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 composta para tal fim e envolverá a análise da monografia e do seminário de apresentação do trabalho desenvolvido. A avaliação da monografia e do seminário respeitará os critérios de avaliação estabelecidos pelo Colegiado do Curso.

**§1º** O professor da banca entregará sua avaliação ao orientador de projeto ao final do seminário.

**§2º** A nota final do aluno atenderá a Média =  $(60.N1 + 40.N2) / 100$ , 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.

**§1º** O orientador de projeto pode solicitar a extensão do prazo para a realização da banca de TCC II ao Coordenador de TCC.

**§2º** A data de realização da banca e encerramento da atividade de TCC II no Sistema de Gestão de Atividades Acadêmicas não podem ultrapassar o início do semestre letivo seguinte.

**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, os alunos que excederem os prazos definidos nesta Resolução.

**Art. 36.** Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso.

## RESOLUÇÃO Nº 16/2018/CONEPE

### ANEXO VIII

#### TABELA DE ADAPTAÇÃO CURRICULAR DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - CURSO 170 - VESPERTINO

CURRÍCULO PROPOSTO				CURRÍCULO ATUAL			
CÓDIGO	DISCIPLINA	CR	CH	CÓDIGO	DISCIPLINA	CR	CH
COMP0334	Programação Imperativa	04	60	COMP0197	Programação Imperativa	06	90
COMP0480	Seminários em Computação	02	30	COMP0199	Programação Declarativa	04	60
COMP0393	Programação Funcional	04	60	COMP0200	Programação para Web	02	30
COMP0398	Programação para Web	04	60	COMP0201	Paradigmas de Programação	02	30
COMP0392	Paradigmas de Linguagens de Programação	04	60	COMP0203	Compiladores	04	60
COMP0391	Compiladores	04	60	COMP0212	Estrutura de Dados I	04	60
COMP0405	Estrutura de Dados	04	60	COMP0213	Estrutura de Dados II	04	60
COMP0397	Programação Paralela e Concorrente	04	60	COMP0219	Circuitos Digitais I	04	60
COMP0416	Fundamentos de Sistemas Digitais	04	60	COMP0220	Laboratório de Circuitos Digitais I	02	30
COMP0419	Prática em Sistemas Digitais	02	30	COMP0221	Circuitos Digitais II	04	60
COMP0420	Sistemas de Hardware/Software I	04	60	COMP0223	Arquitetura de Computadores I	06	90
COMP0415	Arquitetura de Computadores	04	60	COMP0229	Hardware e Software Co-design	04	60
COMP0417	Fundamentos de Sistemas Embarcados	02	30	COMP0233	Lógica para Computação	04	60
COMP0418	Interface Hardware/Software	04	60	COMP0234	Projeto e Análise de Algoritmos	04	60
COMP0410	Lógica para Computação	04	60	COMP0235	Grafos e Algoritmos Computacionais	04	60
COMP0412	Projeto e Análise de Algoritmos	04	60	COMP0236	Linguagens Formais e Computabilidade	06	90
COMP0408	Grafos e Algoritmos Computacionais	04	60	COMP0237	Semântica Formal	04	60
COMP0409	Linguagens Formais e Computabilidade	04	60	COMP0240	Introdução à Programação Linear e Inteira	04	60
COMP0413	Semântica Formal	04	60	COMP0241	Geometria Computacional	04	60
COMP0411	Programação Inteira	04	60	COMP0245	Desafios de Programação	04	60
COMP0407	Geometria Computacional	04	60	COMP0250	Informática, Ética e Sociedade	04	60
COMP0403	Desafios de Programação I	04	60				
COMP0478	Informática, Ética e Sociedade	04	60				

CURRÍCULO PROPOSTO				CURRÍCULO ATUAL			
CODIGO	DISCIPLINA	CR	CH	CODIGO	DISCIPLINA	CR	CH
COMP0452	Sistemas de Informação Empresarial	04	60	COMP0256	Sistemas de Informação Empresarial	04	60
COMP0451	Sistemas de Apoio à Decisão	04	60	COMP0257	Sistemas de Apoio à Decisão	04	60
COMP0423	Aplicações de Inteligência Artificial	04	60	COMP0274	Inteligência Artificial para Jogos	04	60
COMP0435	Visão Computacional	04	60	COMP0275	Visão Computacional e Reconhecimento de Padrões	04	60
COMP0438	Engenharia de Software I	04	60	COMP0279	Desenvolvimento de Software I	04	60
COMP0439	Engenharia de Software II	04	60	COMP0280	Desenvolvimento de Software II	06	90
COMP0482	Estágio Supervisionado em Computação	08	120				
COMP0444	Teste de Software	04	60	COMP0281	Desenvolvimento de Software III	04	60
COMP0441	Evolução de Software	04	60				
COMP0442	Gerência de Projetos	04	60	COMP0283	Gerência de Projeto de Software	04	60
COMP0446	Auditoria e Segurança de Sistemas	04	60	COMP0289	Segurança e Auditoria de Sistemas	04	60
COMP0463	Laboratório de Redes de Computadores	02	30	COMP0298	Redes de Computadores II	04	60
COMP0464	Infraestrutura de Redes de Computadores	04	60	COMP0299	Gerência de Redes de Computadores	04	60
COMP0465	Segurança de Redes de Computadores	04	60	COMP0300	Segurança de Redes de Computadores	04	60
COMP0472	Sistemas Operacionais	04	60	COMP0306	Sistemas Operacionais	06	90
COMP0455	Banco de Dados I	04	60	COMP0311	Banco de Dados	04	60
COMP0432	Processamento de Imagens	04	60	COMP0319	Processamento de Imagens e Computação Gráfica	06	90
COMP0431	Computação Gráfica	04	60				
COMP0470	Sistemas Distribuídos	04	60	COMP0326	Sistemas Distribuídos	04	60
COMP0440	Especificação Formal de Sistemas Críticos	04	60	COMP0327	Sistemas Críticos	04	60
COMP0468	Algoritmos Distribuídos	04	60	COMP0331	Algoritmos Paralelos e Distribuídos	04	60
COMP0481	Métodos e Técnicas de Pesquisa para Computação	02	30	COMP0337	Métodos e Técnicas de Pesquisa	04	60
COMP0485	Trabalho de Conclusão de Curso I	04	60	COMP0338	Trabalho de Conclusão de Curso de Ciência da Computação I	05	75
COMP0483	Prática Orientada em Computação I	08	120				
COMP0484	Prática Orientada em Computação II	04	60	COMP0339	Trabalho de Conclusão de Curso de Ciência da Computação II	05	75
COMP0486	Trabalho de Conclusão de Curso II	08	120				
MAT0077	Fundamentos de Matemática	04	60	MAT0104	Fundamentos de Matemática para Computação	06	90
FISIO260	Física 1	04	60	FISIO149	Física A	04	60
FISIO264	Laboratório de Física 1	02	30				
FISIO262	Física 3	04	60	FISIO150	Física B	04	60
COMP0479	Tópicos Especiais em Informática Educativa	04	60	EDU0114	Educação e Tecnologias da Informação e da Comunicação	04	60
MAT0151	Cálculo A	04	60	MAT0064	Cálculo I	06	90
FISIO262	Física 3	04	60	FISIO150	Física B	04	60
COMP0479	Tópicos Especiais em Informática Educativa	04	60	EDU0114	Educação e Tecnologias da Informação e da Comunicação	04	60

CURRÍCULO PROPOSTO				CURRÍCULO ATUAL			
CODIGO	DISCIPLINA	CR	CH	CODIGO	DISCIPLINA	CR	CH
MAT0151	Cálculo A	04	60	MAT0064	Cálculo I	06	90
MAT0152	Cálculo B	04	60	MAT0065	Cálculo II	06	90
MAT0153	Cálculo C	04	60				

Sala das Sessões, 24 de maio de 2018

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira-ICP-Brasil. O documento assinado pode ser baixado através do endereço eletrônico [https://sipac.ufs.br/public/jsp/boletim\\_servico/busca\\_avancada.jsf](https://sipac.ufs.br/public/jsp/boletim_servico/busca_avancada.jsf), através do número e ano da portaria.