



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

RESOLUÇÃO Nº 11/2023

Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação, do Centro de Informática, Campus I, desta Universidade.

O Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão, da Universidade Federal da Paraíba, no uso de suas atribuições e tendo em vista o que deliberou na reunião ordinária nº 02/2023, realizada em 25 de abril de 2023 (Processo nº 23074.085242/2022-49),

Considerando a necessidade de capacitação de profissionais para atuar nos campos de trabalho emergentes na área de Ciência da Computação;

Considerando os critérios e os padrões de qualidade estabelecidos pela UFPB para formação de profissionais;

Considerando a importância de um Projeto Pedagógico de Curso dinâmico e atualizado em constante processo de avaliação;

Considerando as diretrizes fixadas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/96, que orientam a elaboração curricular;

Considerando as diretrizes curriculares fixadas pela Resolução nº 5 do CNE/CES, de 16 de novembro de 2016, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação;

Considerando a Resolução nº 29/2020 do CONSEPE, que orienta a elaboração e reformulação dos Projetos Políticos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da UFPB;

Considerando a Resolução nº 02/2022 do CONSEPE, que dispõe sobre a Política de Creditação da Extensão Universitária nos currículos da graduação em todos os graus e modalidades no âmbito da UFPB.

RESOLVE:

Art. 1º. Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, do Centro de Informática, no Campus I.

§1º. Compreende-se o Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação, Bacharelado, como sendo o conjunto de ações sócio-políticas e técnico-pedagógicas relativas à formação profissional que se destinam a orientar a concretização curricular do referido Curso.

§2º. As definições relativas aos objetivos do Curso, perfil profissional, e competências, habilidades e campo de atuação dos formandos encontram-se relacionadas no Anexo I.

Art. 2º. O Curso de Ciência da Computação tem como finalidade conferir o grau de Bacharel aos alunos que cumprirem as determinações constantes na presente Resolução.

Art. 3º. O Curso de Ciência da Computação, Bacharelado, funcionará no Turno Integral, com a duração mínima de 08 (oito) e máxima de 12 (doze) períodos letivos e o currículo será integralizado em 3.270 (três mil duzentos e setenta) horas/aula, equivalentes a 218 (duzentos e dezoito) créditos.

Parágrafo único. Será permitida a matrícula em no mínimo 270 (duzentas e setenta) horas ou 18 (dezoito) créditos por período letivo e no máximo 420 (quatrocentas e vinte) horas ou 28 (vinte e oito) créditos.

Art. 4º. A estrutura curricular, integrante do Projeto Pedagógico, resulta de conteúdos fixados de acordo com as especificações da tabela abaixo, sendo desdobrados conforme especificado no Anexo II.

Conteúdos Curriculares	Carga Horária	Créditos	%
1. Conteúdos Básicos Profissionais	2.520	168	77,1
1.1 Conteúdos Básicos	1.200	80	36,7
1.2 Conteúdos Profissionais	1.020	68	31,2
1.3 Estágio Supervisionado	300	20	9,2
2. Conteúdos Complementares	750	50	22,9
2.1 Conteúdos Complementares Obrigatórios	300	20	9,2
2.2 Conteúdos Complementares Optativos	300	20	9,2
2.3 Conteúdos Complementares Flexíveis	150	10	4,5
TOTAL	3.270	218	100%

* Cada crédito equivale a 15 h/aula.

§1º. Os conteúdos complementares flexíveis serão regulamentados pelo Colegiado do Curso para fins de integralização curricular.

§2º. A Extensão Universitária será integrada à Matriz Curricular conforme a Resolução nº 02/2022 do CONSEPE e descrita na Composição Curricular no Anexo II.

Art. 5º As modalidades de componentes curriculares serão as seguintes:

I – disciplinas;

II – atividades:

- a) de iniciação à pesquisa e/ou extensão;
- b) de monitoria;
- c) elaboração de trabalho de conclusão de curso;
- d) participação em eventos;

III – estágios.

Parágrafo único. A modalidade de componente previsto no Inciso III e os conteúdos complementares flexíveis serão regulamentados pelo Colegiado do Curso para fins de integralização curricular.

Art. 6º O Curso adotará o regime de créditos.

Parágrafo único. O fluxo curricular, resultante da lógica de organização do conhecimento, em períodos letivos, será feita conforme especificado no Anexo III.

Art. 7º O Projeto Pedagógico do Curso de que trata a presente Resolução será acompanhado e avaliado pelo Colegiado do Curso.

Art. 8º Serão vedadas alterações, num prazo inferior a 08 (oito) períodos letivos, ressalvados os casos de adaptação às normas emanadas pelo CNE e pelo CONSEPE, considerando também as emergências sócio-político-educativas.

Parágrafo único. Adaptações curriculares serão aprovadas pelo Colegiado do Curso e os Departamentos envolvidos, e encaminhadas ao CONSEPE, ouvida a Pró-Reitoria de Graduação, para aprovação.

Art. 9º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal da Paraíba,
em João Pessoa, 04 de maio de 2023.

Valdiney Veloso Gouveia Presidente
Presidente

**ANEXO I da Resolução nº 11/2023 do CONSEPE, que aprova o Projeto Pedagógico do
Curso de Ciência da Computação, do Centro de Informática, do Campus I da UFPB.**

DEFINIÇÕES DO CURSO

1. Objetivo do Curso

O Curso de Ciência da Computação tem como objetivo formar profissionais capazes de contribuir com o avanço da ciência da computação e suas aplicações na compreensão e no atendimento às necessidades da sociedade, com atuação de forma ética, proativa, empreendedora e inovadora a partir do cultivo do pensamento crítico frente ao mundo contemporâneo globalizado e à própria profissão.

2. Perfil do Bacharel em Ciência da Computação

O Bacharel em Ciência da Computação procede ao reconhecimento de problemas complexos do mundo real para propor e desenvolver soluções algorítmicas por meio da aplicação das habilidades e competências proporcionadas pelos conhecimentos nos fundamentos teóricos, tecnológicos e metodológicos da Ciência da Computação e em Matemática. Em particular, está capacitado para desenvolver aplicações e infraestruturas de sistemas de computação e comunicação distribuídos e inteligentes. Conhece e domina o processo de desenvolvimento e de gestão de tais aplicações e infraestruturas com base científica, com capacidade de inovar, empreender e cooperar, acompanhando a evolução do setor e da sociedade e compreendendo o seu impacto nos aspectos sociais, profissionais, legais, éticos e humanísticos.

3. Competências e Habilidades Profissionais

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) (BRASIL, 2016) apresentam um conjunto de 25 competências e habilidades, sendo doze competências gerais (CG) comuns para todos os cursos da área de Computação e treze competências específicas (CE) para os Bacharelados em Ciência da Computação. Segundo as DCN, os egressos do curso devem ser providos de tais competências gerais e específicas. Portanto, as competências e habilidades, gerais e específicas, dos egressos do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Campus I da UFPB – Unidade Acadêmica Reitor Lynaldo Cavalcanti de Albuquerque – são relacionadas a seguir:

Competências Gerais (CG):

- identificar problemas que tenham solução algorítmica (CG-I);
- conhecer os limites da computação (CG-II);
- resolver problemas usando ambientes de programação (CG-III);
- 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 (CG-IV);
- compreender e explicar as dimensões quantitativas de um problema (CG-V);
- gerir a sua própria aprendizagem e desenvolvimento, incluindo a gestão de tempo e competências organizacionais (CG-VI);
- preparar e apresentar seus trabalhos e problemas técnicos e suas soluções para audiências diversas, em formatos apropriados (oral e escrito) (CG-VII);
- avaliar criticamente projetos de sistemas de computação (CG-VIII);
- adequar-se rapidamente às mudanças tecnológicas e aos novos ambientes de trabalho (CG-IX);
- ler textos técnicos na língua inglesa (CG-X);
- empreender e exercer liderança, coordenação e supervisão na sua área de atuação profissional (CG-XI);
- ser capaz de realizar trabalho cooperativo e entender os benefícios que este pode produzir (CG-XII);

Competências Específicas (CE):

- 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 (CE-I);
- reconhecer a importância do pensamento computacional no cotidiano e sua aplicação em circunstâncias apropriadas e em domínios diversos (CE-II);
- identificar e gerenciar os riscos que podem estar envolvidos na operação de equipamentos de computação (incluindo os aspectos de dependabilidade e segurança) (CE-III);
- identificar e analisar requisitos e especificações para problemas específicos e planejar estratégias para suas soluções (CE-IV);
- especificar, projetar, implementar, manter e avaliar sistemas de computação, empregando teorias, práticas e ferramentas adequadas (CE-V);
- conceber soluções computacionais a partir de decisões visando o equilíbrio de todos os fatores envolvidos (CE-VI);
- empregar metodologias que visem garantir critérios de qualidade ao longo de todas as etapas de desenvolvimento de uma solução computacional (CE-VII);
- analisar quanto um sistema baseado em computadores atende os critérios definidos para seu uso corrente e futuro (adequabilidade) (CE-VIII);
- gerenciar projetos de desenvolvimento de sistemas computacionais (CE-IX);
- 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 (CE-X);
- escolher e aplicar boas práticas e técnicas que conduzam ao raciocínio rigoroso no planejamento, na execução e no acompanhamento, na medição e gerenciamento geral da qualidade de sistemas computacionais (CE-XI);
- aplicar os princípios de gerência, organização e recuperação da informação de vários tipos, incluindo texto imagem som e vídeo (CE-XII);
- 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 (CE-XIII).

4. Campo de Atuação Profissional

Os profissionais formados no Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Campus I da UFPB – Unidade Acadêmica Reitor Lynaldo Cavalcanti de Albuquerque – estão aptos a exercer atividades profissionais majoritariamente nos seguintes campos de atuação:

Desenvolvimento de Aplicações e de Infraestruturas: atuar como desenvolvedor de aplicações ou de infraestruturas de sistemas de computação e comunicação distribuídos e inteligentes em organizações públicas e privadas, de pequeno, médio e grande porte, em âmbito local, regional, nacional e no exterior, tanto em regime de trabalho presencial quanto teletrabalho;

Gestão de Tecnologia da Informação e Comunicação: exercer funções de gestão em Tecnologia da Informação e Comunicação, seja como gerente de projetos de software ou de infraestruturas, podendo alcançar ao longo da carreira as funções de diretor de tecnologia ou diretor de tecnologia da informação;

Ensino e Pesquisa: desenvolver estudos em nível de pós-graduação (mestrado e doutorado) com vistas a atuar no magistério superior ou em institutos de pesquisa, inovação e desenvolvimento;

Empreendedorismo: empreender e inovar com a criação de empresas de prestação de serviços e desenvolvimento de produtos na área de Computação.

ANEXO II da Resolução nº 11/2023 do CONSEPE, que aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação, do Centro de Informática, do Campus I da UFPB.

Composição Curricular do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação

1. Conteúdos Básicos Profissionais			
1.1 Conteúdos Básicos			
Componentes	Cr	H	Pré-requisitos
Matemática Discreta	4	60	
Lógica Aplicada à Computação	4	60	Matemática Discreta
Linguagens Formais e Computabilidade	4	60	Lógica Aplicada à Computação
Análise e Projeto de Algoritmos	4	60	Estruturas de Dados e Algoritmos I
Cálculo das Probabilidades e Estatística I	4	60	Cálculo Diferencial e Integral II
Introdução à Ciência da Computação	4	60	
Introdução à Programação	4	60	
Programação Orientada a Objetos	4	60	Introdução à Programação
Programação Funcional	4	60	Introdução à Programação
Programação Concorrente e Distribuída	4	60	Redes de Computadores I e Sistemas Operacionais I
Paradigmas de Linguagens de Programação	4	60	Programação Funcional e Linguagens Formais e Computabilidade
Estruturas de Dados e Algoritmos I	4	60	Programação Orientada a Objetos
Estruturas de Dados e Algoritmos II	4	60	Estruturas de Dados e Algoritmos I
Cálculo Diferencial e Integral I	4	60	
Cálculo Diferencial e Integral II	4	60	Cálculo Diferencial e Integral I e Cálculo Vetorial e Geometria Analítica
Cálculo Vetorial e Geometria Analítica	4	60	
Introdução à Álgebra Linear	4	60	Cálculo Vetorial e Geometria Analítica
Arquitetura de Computadores I	4	60	Introdução à Ciência da Computação
Arquitetura de Computadores II	4	60	Arquitetura de Computadores I
Sistemas Operacionais I	4	60	Programação Orientada a Objetos e Arquitetura de Computadores I
TOTAL de Básicos	80	1.200	
1.2 Conteúdos Profissionais			
Cálculo Numérico	4	60	Programação Orientada a Objetos e Cálculo Diferencial e Integral II
Introdução à Inteligência Artificial	4	60	Lógica Aplicada à Computação e Estruturas de Dados e Algoritmos I
Sistemas Baseados em Conhecimento	4	60	Introdução à Inteligência Artificial

Paradigmas de Aprendizagem de Máquina	4	60	Cálculo Numérico e Introdução à Inteligência Artificial
Engenharia de Software	4	60	Programação Orientada a Objetos
Especificação de Requisitos de Software	4	60	Engenharia de Software
Métodos de Projeto de Software	4	60	Engenharia de Software
Teste de Software	4	60	Engenharia de Software
Gerenciamento de Projeto de Software	4	60	Engenharia de Software
Engenharia de Sistemas Distribuídos	4	60	Sistemas Distribuídos e Métodos de Projeto de Software
Banco de Dados I	4	60	Estruturas de Dados e Algoritmos I
Construção de Compiladores I	4	60	Estruturas de Dados e Algoritmos I e Linguagens Formais e Computabilidade
Redes de Computadores I	4	60	Programação Orientada a Objetos
Sistemas Distribuídos	4	60	Programação Concorrente e Distribuída
Segurança Computacional	4	60	Redes de Computadores I
Interação Humano-Computador	4	60	Engenharia de Software
Introdução ao Processamento Digital de Imagens	4	60	Cálculo das Probabilidades e Estatística I e Estruturas de Dados e Algoritmos I
TOTAL de Profissionais	68	1.020	
1.3 Estágio Curricular			
Estágio Supervisionado	20	300	Engenharia de Software
TOTAL de Estágio	20	300	
TOTAL Básicos, Profissionais e Estágio	168	2.520	
2. Conteúdos Complementares			
2.1 Conteúdos Complementares Obrigatórios			
Sistemas de Informação nas Organizações	4	60	
Inovação de Base Científica-Tecnológica e Empreendedorismo	4	60	
Metodologia do Trabalho Científico para Ciência da Computação	2	30	
Pesquisa Aplicada à Computação	2	30	
Computadores e Sociedade	4	60	
Trabalho de Conclusão de Curso para Ciência da Computação	4	60	
TOTAL Complementares Obrigatórios	20	300	

2.2 Conteúdos Complementares Optativos (Integralizar no mínimo 20 créditos)			
Administração para Ciências Exatas e Tecnológicas I	4	60	

Sistemas de Informação e Decisão	4	60	
Administração de Marketing	4	60	
Sociologia da Informação	4	60	
Introdução à Sociologia	4	60	
Álgebra Linear Computacional	4	60	Introdução à Álgebra Linear e Programação Orientada a Objetos
Teoria dos Grafos Aplicada	4	60	Estruturas de Dados e Algoritmos I
Visualização de Dados	4	60	Estruturas de Dados e Algoritmos I
Big Data	4	60	Banco de Dados I
Aprendizado Profundo	4	60	Paradigmas de Aprendizagem de Máquina
Séries Temporais	4	60	Cálculo das Probabilidades e Estatística I
Pesquisa Operacional	4	60	Programação Orientada a Objetos e Introdução à Álgebra Linear
Empreendedorismo	4	60	
Direitos Humanos	4	60	
Princípios de Economia	4	60	
Filosofia das Ciências	4	60	
Bancos de Dados Avançados	4	60	Banco de Dados I
Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados	4	60	Banco de Dados I e Estruturas de Dados e Algoritmos II
Reuso de Software	4	60	Engenharia de Software
Desenvolvimento de Sistemas Web	4	60	Redes de Computadores I e Banco de Dados I
Implementação de Sistemas para Dispositivos Móveis	4	60	Redes de Computadores I e Banco de Dados I
Sistemas Multiagentes	4	60	Introdução à Inteligência Artificial
Inteligência Artificial Aplicada à Saúde	4	60	Introdução à Inteligência Artificial
Métodos Formais para Desenvolvimento de Software	4	60	Métodos de Projeto de Software e Lógica Aplicada à Computação
Língua Inglesa I	5	75	
Português Instrumental	4	60	
Libras	4	60	
Cálculo Diferencial e Integral III	4	60	Cálculo Diferencial e Integral II
Séries e Equações Diferenciais Ordinárias	4	60	Cálculo Diferencial e Integral II e Introdução à Álgebra Linear
Edição de Vídeo I	4	60	
Introdução à Psicologia	4	60	

Avaliação de Desempenho de Sistemas Operacionais	4	60	Redes de Computadores I
Introdução à Computação Gráfica	4	60	Estruturas de Dados e Algoritmos I e Introdução à Álgebra Linear
Design de Interação	4	60	Interação Humano-Computador
Fundamentos da Interação Humano-Computador	4	60	
Redes sem Fio	4	60	Redes de Computadores I
Administração de Sistemas	4	60	Redes de Computadores I
Sistemas Embarcados I	4	60	Arquitetura de Computadores I
Sistemas Multimídia	4	60	
Introdução à Teoria da Informação	4	60	Introdução à Álgebra Linear
Bases da Educação Ambiental	4	60	
Atividade Extensionista de Estágio Supervisionado Não Obrigatório	10	150	
UCE – Ciência da Computação/Projeto Integrado I	4	60	
UCE – Ciência da Computação/Projeto Integrado II	4	60	
UCE – Ciência da Computação/Projeto Integrado III	2	30	
Tópicos Avançados em Ciência da Computação I	4	60	
Tópicos Avançados em Ciência da Computação II	4	60	
Tópicos Avançados em Ciência da Computação III	4	60	
Tópicos Avançados em Ciência da Computação IV	4	60	
Tópicos Avançados em Ciência da Computação V	4	60	
Tópicos Avançados em Ciência da Computação VI	4	60	
Tópicos Avançados em Ciência da Computação VII	4	60	
Tópicos Avançados em Ciência da Computação VIII	4	60	
Tópicos Avançados em Ciência da Computação IX	4	60	
Tópicos Avançados em Ciência da Computação X	4	60	
Tópicos Avançados em Ciência da Computação XI	4	60	
Tópicos Avançados em Ciência da Computação XII	4	60	

Tópicos Avançados em Ciência da ComputaçãoXIII	4	60	
Tópicos Avançados em Ciência da ComputaçãoXIV	4	60	
Tópicos Avançados em Ciência da ComputaçãoXV	4	60	
2.3 Conteúdos Complementares Flexíveis (Integralizar no mínimo 10 créditos)			
Tópicos Especiais para Ciência da Computação I	4	60	
Tópicos Especiais para Ciência da Computação II	4	60	
Tópicos Especiais para Ciência da Computação III	2	30	
Tópicos Especiais para Ciência da Computação - Extensão I	4	60	
Tópicos Especiais para Ciência da Computação - Extensão II	4	60	
Tópicos Especiais para Ciência da Computação - Extensão III	2	30	

Creditação Curricular da Extensão Universitária - Integralizar no mínimo 22 créditos: 12 cr (180 horas) serão creditados em componentes curriculares obrigatórios e há a flexibilidade para creditar os 10 créditos (150 horas) restantes em componentes curriculares optativos ou flexíveis.

a) Em conteúdos obrigatórios

Especificação de Requisitos de Software	2	30	
Gerenciamento de Projeto de Software	2	30	
Engenharia de Sistemas Distribuídos	2	30	
Inovação de Base Científica-Tecnológica e Empreendedorismo	4	60	
Computadores e Sociedade	2	30	

b) Em conteúdos complementares optativos

Atividade Extensionista de Estágio Supervisionado Não Obrigatório	10	150	
UCE – Ciência da Computação/Projeto Integrado I	4	60	
UCE – Ciência da Computação/Projeto Integrado II	4	60	
UCE – Ciência da Computação/Projeto Integrado III	2	30	

c) Em conteúdos complementares flexíveis

Tópicos Especiais para Ciência da Computação - Extensão I	4	60	
Tópicos Especiais para Ciência da Computação - Extensão II	4	60	
Tópicos Especiais para Ciência da Computação - Extensão III	2	30	

ANEXO III da Resolução nº 11/2023 do CONSEPE, que aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação, do Centro de Informática, do Campus I da UFPB.

Fluxograma do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação

1º período	2º período	3º período	4º período	5º período	6º período	7º período	8º período
Cálculo Diferencial e Integral I 4cr	Cálculo Diferencial e Integral II 4cr	Cálculo Numérico 4cr	Introdução à Inteligência Artificial 4cr	Sistemas Baseados em Conhecimento 4cr	Paradigmas de Aprendizagem de Máquina 4cr	Optativa 4cr	Optativa 4cr
Cálculo Vetorial e Geometria Analítica 4cr	Introdução à Álgebra Linear 4cr	Cálculo das Probabilidades e Estatística I 4cr	Redes de Computadores I 4cr	Análise e Projeto de Algoritmos 4cr	Segurança Computacional 4cr	Sistemas de Informação nas Organizações 4cr	Computadores e Sociedade 4cr
Matemática Discreta 4cr	Lógica Aplicada à Computação 4cr	Linguagens Formais e Computabilidade 4cr	Introdução ao Processamento Digital de Imagens 4cr	Paradigmas de Linguagens de Programação 4cr	Construção de Compiladores I 4cr	Interação Humano-Computador 4cr	
Introdução à Ciência da Computação 4cr	Arquitetura de Computadores I 4cr	Arquitetura de Computadores II 4cr	Sistemas Operacionais I 4cr	Programação Concorrente e Distribuída 4cr	Sistemas Distribuídos 4cr	Engenharia de Sistemas Distribuídos 4cr	
Introdução à Programação 4cr	Programação Orientada a Objetos 4cr	Estruturas de Dados e Algoritmos I 4cr	Estruturas de Dados e Algoritmos II 4cr	Banco de Dados I 4cr	Inovação de Base Científica-Tecnológica e Empreendedorismo 4cr	Gerenciamento de Projeto de Software 4cr	
Pesquisa Aplicada à Computação 2cr	Optativa 4cr	Programação Funcional 4cr	Engenharia de Software 4cr	Especificação de Requisitos de Software 4cr	Métodos de Projeto de Software 4cr	Teste de Software 4cr	
Metodologia do Trabalho Científico para Ciência da Computação 2cr				Optativa 4cr	Optativa 4cr	Trabalho de Conclusão de Curso para Ciência da Computação 4cr	Estágio Supervisionado 20cr
24cr	24cr	24cr	24cr	28cr	28cr	28cr	28cr
Componentes Complementares flexíveis: 150 h/10 cr a serem integralizados ao longo do curso							
Carga horária total do curso: 3.270 h/218 cr							

ANEXO IV da Resolução nº 11/2023 do CONSEPE, que aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação, do Centro de Informática, do Campus I da UFPB.

EMENTÁRIO DO CURSO

Matemática

Introdução à Álgebra Linear

Espaços vetoriais. Aplicações lineares e matrizes. Diagonalização de operadores. Produto interno.

Tipo do componente curricular: Disciplina

Carga horária total: 4 créditos (60 horas)

Carga horária teórica: 60

horas **Carga horária**

prática: 0 horas **Carga**

horária EaD: 0 horas

Carga horária extensão: 0

horas **Departamento:**

Matemática **Bibliografia**

Básica:

1. ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra linear com aplicações**. 10ª Edição. Bookman, 2012.
2. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra linear**. Pearson, 1995.
3. LAY, D. C. et al. **Álgebra linear e suas aplicações**. 5ª Edição. LTC. 2018.

Bibliografia Complementar:

1. STRANG, G. **Álgebra linear e suas aplicações**. Cengage Learning. 2010.
2. BOLDRINI, J. L. **Álgebra linear**. 8ª Edição. Harbra, 2010.
3. POOLE, D. **Álgebra linear: uma introdução moderna**. 2ª Edição. CengageLearning, 2016.

Código SIGAA: 1103179

Álgebra Linear Computacional

Fundamentos: Multiplicação Matriz-Vetor, Produto Interno, Matrizes e Vetores Ortogonais, Matriz Esparsa, Normas; Sistemas Lineares: Métodos Diretos: Decomposição LU, Decomposição de Cholesky; Métodos Iterativos: Gradiente Conjugado, Métodos Pré-Condicionados. Operadores Lineares: Decomposição de Valor Singular (SVD), Projeção Ortogonal, Decomposição QR, Ortogonalização de Gram-Schmidt, Método de Householder, Autovalores e Autovetores, Método dos Quadrados Mínimos.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4

créditos (60 horas) **Carga horária**

teórica: 60 horas

Carga horária prática: 0

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**
extensão: 0 horas
Departamento: Computação Científica

Bibliografia Básica:

1. POOLE, D. **Álgebra linear: uma introdução moderna**. 2ª Edição. CengageLearning, 2016.
2. STRANG, G. **Álgebra linear e suas aplicações**. Cengage Learning, 2010.
3. GOLUB, G.; VAN LOAN, C. F. **Matrix computations**. 4ª Edição. Johns Hopkins University Press, 2012.

Bibliografia Complementar:

1. DEMMEL, J. **Applied numerical linear algebra**. SIAM, 1997.
2. LAY, D. C. et al. **Álgebra linear e suas aplicações**. 5ª Edição. LTC, 2018.
3. CARVALHO, L. M. et al. **Álgebra linear numérica e computacional**. CiênciaModerna, 2011.

Código SIGAA: 5102009

Cálculo Diferencial e Integral I

Funções reais de uma variável real. Limite e continuidade. Derivadas: conceito, regras e aplicações.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 60 horas

Carga horária prática: 0

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento:

Matemática **Bibliografia**

Básica:

1. ÁVILA, G. S. **Cálculo**. Volume I. LTC, 2003.
2. STEWART, J. **Cálculo**. Volume I. Cengage Learning, 2017.
3. GUIDORIZZI, H. **Um curso de cálculo**. Volume 1. 6ª Edição. LTC, 2018.

Bibliografia Complementar:

1. THOMAS, G. B. et al. **Cálculo**. Volume 1. 12ª Edição. Pearson, 2012.
2. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. 6ª Edição. Pearson, 2006.
3. AYRES JR., F.; MENDELSON, E. **Cálculo diferencial e integral**. 3ª Edição. Makron Books, 1994.

Código SIGAA: 1103177

Cálculo Diferencial e Integral II

Integral de funções de uma variável real. Funções reais de várias variáveis: limite e continuidade. Derivadas parciais e diferenciabilidade. Regra da cadeia e derivação implícita. Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 60 horas

Carga horária prática: 0

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento:

Matemática **Bibliografia**

Básica:

1. ÁVILA, G. S. **Cálculo: funções de várias variáveis**. Volume 3. 5ª Edição. LTC, 2002.
2. STEWART, J. **Cálculo**. Volume I. Cengage Learning, 2017.
3. GUIDORIZZI, H. **Um curso de cálculo**. Volume 1. 6ª Edição. LTC, 2018.
4. GUIDORIZZI, H. **Um curso de cálculo**. Volume 2. 6ª Edição. LTC, 2018.

Bibliografia Complementar:

1. THOMAS, G. B. et al. **Cálculo**. Volume 1. 12ª Edição. Pearson, 2012.
2. THOMAS, G. B. et al. **Cálculo**. Volume 2. 12ª Edição. Pearson, 2012.
3. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. 6ª Edição. Pearson, 2006.
4. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo B**. 6ª Edição. Pearson, 2006.

Código SIGAA: 1103178

Cálculo Diferencial e Integral III

Integral dupla e integral tripla. Integral de linha. Integral de superfície.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 60 horas

Carga horária prática: 0 horas

Carga horária EaD: 0

horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento:

Matemática **Bibliografia**

Básica:

1. ÁVILA, G. S. **Cálculo: funções de várias variáveis**. Volume 3. 5ª Edição. LTC, 2002.
2. STEWART, J. **Cálculo**. Volume I. Cengage Learning, 2017.
3. GUIDORIZZI, H. **Um curso de cálculo**. Volume 1. 6ª Edição. LTC, 2018.
4. GUIDORIZZI, H. **Um curso de cálculo**. Volume 2. 6ª Edição. LTC, 2018.

Bibliografia Complementar:

1. THOMAS, G. B. et al. **Cálculo**. Volume 1. 12ª Edição. Pearson, 2012.
2. THOMAS, G. B. et al. **Cálculo**. Volume 2. 12ª Edição. Pearson, 2012.
3. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. 6ª Edição. Pearson,

- 2006.
4. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo-B**. 6ª Edição. Pearson, 2006.

Código SIGAA: 1103232

Séries e Equações Diferenciais Ordinárias

Sequências e séries numéricas. Séries de potências e séries de Fourier. Equações diferenciais ordinárias.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 60 horas

Carga horária prática: 0

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento:

Matemática **Bibliografia**

Básica:

1. ÁVILA, G. S. **Cálculo: funções de várias variáveis**. Volume 3. 5ª Edição. LTC, 2002.
2. MATOS, M. P. **Séries e equações diferenciais**. Ciência Moderna, 2016.
3. GUIDORIZZI, H. **Um curso de cálculo**. Volume 4. 2ª Edição. LTC, 2015.

Bibliografia Complementar:

1. BRONSON, R.; COSTA, G. **Equações diferenciais**. 3ª Edição. Bookman, 2008.
2. BRANNAN, J. R.; BOYCE, W. E. **Equações diferenciais: uma introdução amétodos modernos e suas aplicações**. LTC, 2008.
3. ZILL, D. G. **Equações diferenciais com aplicações em modelagem**. 3ª – Edição. Cengage Learning, 2016.

Código SIGAA: 1103180

Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

Vetores no espaço. Retas e planos. Cônicas. Superfícies quádricas.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 60 horas

Carga horária prática: 0

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento:

Matemática **Bibliografia**

Básica:

1. STEWART, J. **Cálculo**. Volume I. Cengage Learning, 2017.
2. WINTERLE, P. **Vetores e geometria analítica**. 2ª Edição. Pearson, 2014.
3. WATANABE, R. G.; MELLO, D. A.. **Vetores: uma iniciação à geometria analítica**. Editora Livraria da Física, 2009.

Bibliografia Complementar:

1. CAMARGO, I.; BOULOS, O. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. 3ª Edição. Pearson, 2005.
2. SANTOS, R. J. **Matrizes vetores e geometria analítica**. Imprensa Universitária da UFMG, 2004.
3. MURDOCH, D. **Geometria analítica**. LTC, 1971.

Código SIGAA: 1103118

Lógica Aplicada à Computação

Histórico. Lógicas de ordem 0 (proposições) e 1 (predicados). Sistemas dedutivos. Interpretações, modelos e provas. Teoremas sobre decidibilidade, satisfabilidade, completeza e soundness (validade). Dedução automática: polaridade, skolemização, unificação, resolução, igualdade. Fundamentos da programação em lógica.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 60 horas

Carga horária prática: 0

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento: Computação Científica

Bibliografia Básica:

1. J. N. SOUZA. **Lógica para ciência da computação e áreas afins: uma introdução concisa**. 3ª Edição. Elsevier. 2015;
2. E. MENDELSON. **Introduction to mathematical logic**. 6ª Edição. Chapman and Hall/CRC. 2015;
3. E. ALENCAR-FILHO. **Iniciação à lógica matemática**. 21ª Edição. Nobel. 2017.

Bibliografia Complementar:

1. CARNIELLI, W.; EPSTEIN, R. L.. **Computabilidade, funções computáveis, lógica e os fundamentos da matemática**. 2ª Edição. Editora Unesp, 2012.
2. MORTARI, C. A.. **Introdução à lógica**. 2ª Edição. Editora Unesp, 2017.
3. BISPO, C. et al. **Introdução à lógica matemática**. Cengage Learning, 2011.

Código SIGAA: GDCOC0079

Matemática Discreta

Conjuntos, álgebra de conjuntos, conjuntos e números, teoria dos números, congruências, criptografia. Relações, funções, estruturas algébricas, reticulados, álgebra booleana, técnicas de demonstração de teoremas.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária
teórica:** 60 horas

Carga horária prática: 0

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento: Computação Científica

Bibliografia Básica:

1. GERSTING, J. L. **Fundamentos matemáticos para a ciência – da computação.** 7ª Edição. LTC, 2016.
2. MENEZES, P. B. **Matemática discreta para computação e informática.** – 4ª Edição. Bookman, 2013.
3. SCHEINERMAN, E. R. **Matemática discreta: uma introdução.** 3ª Edição. Cengage Learning, 2016.

Bibliografia Complementar:

1. STEIN, C. et al. **Matemática discreta para ciência da computação.** Pearson, 2013.
2. HUNTER, D. J. **Fundamentos da matemática discreta.** LTC, 2011.
3. LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. **Matemática discreta.** Coleção Schaum. Bookman, 2013.

Código SIGAA: 1107259

Cálculo das Probabilidades e Estatística I

Conceitos fundamentais. Distribuição de frequência. Tabelas e gráficos. Medidas de posição. Medidas de dispersão. Introdução à probabilidade. Variáveis aleatórias unidimensionais. Esperança matemática. Distribuições discretas. Distribuições contínuas. Noções elementares de amostragem. Estimativa estatística. Decisão estatística. Regressão correlação.

Tipo do componente curricular: Disciplina

Carga horária total: 4 créditos (60 horas)

Carga horária teórica: 60

horas **Carga horária**

prática: 0 horas **Carga**

horária EaD: 0 horas
Carga horária extensão: 0 horas
Departamento: Estatística
Bibliografia

Básica:

1. DURRETT, R. **Elementary probability for applications.** Cambridge University Press, 2009.
2. MEYER, P. L. **Probabilidade: aplicações à estatística.** 2ª Edição. LTC, 1983.
3. ROCHA, A. **Probabilidade e estatística.** Editora da UFPB, 2014.

Bibliografia Complementar:

1. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O.. **Estatística básica.** 9ª Edição. Saraiva, 2017.
2. OVALLE, I. I.; TOLEDO, G. L. **Estatística básica.** 2ª Edição. Atlas, 1981.
3. JAMES, B. R. **Probabilidade: um curso em nível intermediário.** 2ª Edição. IMPA, 2015.

Código SIGAA: 1108100

Introdução à Ciência da Computação

Apresentação do curso de Bacharelado em Ciência da Computação: áreas de formação e de atuação; planejamento individual e programação do perfil profissional; normas gerais da graduação. Pensamento computacional. Elementos de software. Sistema de computador. Componentes básicos. Arquitetura de computadores: CPU; memória; dispositivos de entrada e saída. Redes de computadores e Internet. Operações básicas num computador hipotético. Aritmética computacional. Representação de dados. História do desenvolvimento da computação. Ética na ciência da computação.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4 créditos (60 horas) **Carga horária teórica:** 60 horas

Carga horária prática: 0 horas

Carga horária EaD: 0 horas

Carga horária extensão: 0 horas

Departamento:

Informática **Bibliografia**

Básica:

4. BROOKSHEAR, J. G. **Ciência da computação: uma visão abrangente.** 11ª Edição. Bookman, 2013.
5. CARVALHO, A. C. P. L. F.; LORENA, A. C. **Introdução à computação: hardware, software e dados.** LTC, 2017.
6. DALE, N.; LEWIS, J. **Ciência da computação.** 4ª Edição. LTC, 2010.

Bibliografia Complementar:

1. DALE, N.; LEWIS, J. **Computer science illuminated.** 7ª Edição. Jones & Bartlett Learning, 2019.
2. SEDGEWICK, R.; WAYNE, K. **Computer science: an interdisciplinary approach.** Addison-Wesley Professional, 2016.

3. PETZOLD, C. **Code: the hidden language of computer hardware and software**. Microsoft Press, 2000.

Código SIGAA: NOVO

Análise e Projeto de Algoritmos

Medidas de complexidade. Notação O. Avaliação crítica das complexidades para pesquisa, inserção e deleção em: conjuntos, arrays, pilhas, filas, árvores, grafos e tabelas hash. Avaliação de algoritmos de ordenação. Técnicas de projeto de algoritmos: divisão e conquista, balanceamento, backtracking, cobiçoso (greedy), programação dinâmica. Análise amortizada. Problemas intratáveis: classe P, NP, NP-completa e NP-difícil. Algoritmos probabilísticos e heurístico-aproximados. Computação numérica com números enormes e criptografia. Estudos de casos (outros algoritmos).

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária
teórica:** 50 horas

Carga horária prática: 10

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento: Computação Científica

Bibliografia Básica:

1. CORMEN, T. H. et al. **Algoritmos: teoria e prática**. LTC, 2021.
2. DASGUPTA, S. et al. **Algoritmos**. Bookman, 2009.
3. SKIENA, S. S. **The algorithm design manual**. Springer, 2020.

Bibliografia Complementar:

1. GENDREAU, M.; POTVIN, J.-Y. (Editores). **Handbook of metaheuristics**. - 3ª Edição. Springer, 2018.
2. SZWARCFITER, J. L.; MARKENZON, L. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 3ª Edição. LTC, 2013.
3. SEDGEWICK, R.; FLAJOLET, P. **An introduction to the analysis of algorithms**. 3ª Edição. Addison-Wesley, 2013.

Código SIGAA: GDCOC0076

Estruturas de Dados e Algoritmos I

Conceitos básicos: valores, tipos abstratos, independência de representação. Estruturas lineares: listas (simples, duplas, circulares e heterogêneas), pilhas e filas. Árvores: binárias, equilibradas e *heap*. Grafos. Exemplos e aplicações práticas.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária
teórica:** 40 horas

Carga horária prática: 20
horas **Carga horária EaD:**
0 horas **Carga horária**
extensão: 0 horas

Departamento:
Informática **Bibliografia**

Básica:

1. TANENBAUM, A. M.; SAM, Y. L. **Estruturas de dados usando C.** McGraw-Hill, 1995.
2. SZWARCFITER, J. L.; MARKENZON, L. **Estruturas de dados e seus algoritmos.** LTC, 2010.
3. CELES, W. et al. **Introdução a estruturas de dados com técnicas de programação em C.** Elsevier, 2016.

Bibliografia Complementar:

1. EDELWEISS, N.; GALANTE, R. **Estruturas de dados.** Bookman, 2009.
2. PEREIRA, S. L. **Estruturas de dados em C: uma abordagem didática.** Érica, 2016.
3. TREMBLAY, J.; SORENSON, P. G. **An introduction to data structures with applications.** McGraw-Hill, 1987.

Código SIGAA: NOVO

Estruturas de Dados e Algoritmos II

Árvores e suas generalizações. Listas de prioridade. Tabelas de dispersão e técnicas de *hashing*. Algoritmos para pesquisa e ordenação em memória principal e secundária. Algoritmos em grafos. Exemplos e aplicações práticas.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 40 horas

Carga horária prática: 20
horas **Carga horária EaD:**
0 horas **Carga horária**
extensão: 0 horas

Departamento:
Informática **Bibliografia**

Básica:

1. TANENBAUM, A. M.; SAM, Y. L.. **Estruturas de dados usando C.** McGraw-Hill, 1995.
2. SZWARCFITER, J. L.; MARKENZON, L. **Estruturas de dados e seus algoritmos.** LTC, 2010.
3. GOLDBARG, M. **Grafos: conceitos, algoritmos e aplicações.** Elsevier, 2012.

Bibliografia Complementar:

1. EDELWEISS, N.; GALANTE, R. **Estruturas de dados.** Bookman, 2009.
2. PEREIRA, S. L. **Estruturas de dados em C: uma abordagem didática.** Érica, 2016.

3. BOAVENTURA, P. O. **Grafos: teoria, modelos e algoritmos**. Edgard Blucher, 2006.

Código SIGAA: NOVO

Arquitetura de Computadores I

Máquinas multinível. Nível da lógica digital. Blocos funcionais do computador. Execução de programas pelo processador: caminho de dados e controle. Passos para a execução da instrução. Tipos de conjuntos de instruções (RISC e CISC). Funcionamento da unidade de controle. Caminhos de dados com pipeline. Arquitetura do conjunto de instruções. Instruções e endereçamento. Procedimentos e dados (pilha). Programação em linguagem assembly. Microarquitetura. Entrada/saída e interfaceamento. Dispositivos de entrada/saída. Interrupções. Barramentos. Acesso à memória e DMA. Hierarquia de memória.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária
teórica:** 40 horas

Carga horária prática: 20

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento: Sistemas de Computação

Bibliografia Básica:

1. TANENBAUM, A. S. **Organização estruturada de computadores**. 6ª Edição. Pearson, 2015.
2. PATTERSON, D.; HENNESSY, J. L. **Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software**. 5ª Edição. Elsevier, 2017.
3. STALLINGS, W. **Arquitetura e organização de computadores**. 8ª Edição. Pearson, 2010.

Bibliografia Complementar:

1. DELGADO, J.; RIBEIRO, C. **Arquitetura de computadores**. 5ª Edição. LTC, 2017.
2. WEBER, R. F. **Fundamentos de arquitetura de computadores**. 4ª Edição. Bookman, 2012.
3. CARTER, N. **Arquitetura de computadores**. Bookman, 2003.

Código SIGAA: GDSCO0036

Arquitetura de Computadores II

Sistema de memória: projeto da hierarquia de memória. Conceitos de memória principal. Organização de memória cache. Projetos de memórias (RAMs, ROMs, magnéticas, óticas). Conceitos de memória de massa. Suporte ao sistema operacional. Memória cache e aspectos de desempenho. Armazenamento de disco e armazenamento distribuído. Pipeline e paralelismo em nível de instrução.

Processadores superescalares e aspectos de desempenho. Medidas de desempenho. Arquiteturas paralelas e de alto desempenho: multiprocessamento com memória compartilhada. Clusters e multicomputadores distribuídos. Computadores de alto desempenho. Exemplos de processadores e computadores atuais. Virtualização e suas tecnologias de implementação. Programação paralela de computadores com múltiplos núcleos. Processadores de propósito específico.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 50 horas

Carga horária prática: 10

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento: Sistemas de Computação

Bibliografia Básica:

1. STALLINGS, W. **Arquitetura e organização de computadores.** 8ª Edição. Pearson, 2010.
2. PATTERSON, D.; HENNESSY, J. L. **Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software.** 5ª Edição. Elsevier, 2017.
3. TANENBAUM, A. S. **Organização estruturada de computadores.** 6ª Edição. Pearson, 2015.

Bibliografia Complementar:

1. DELGADO, J.; RIBEIRO, C. **Arquitetura de computadores.** 5ª Edição. LTC, 2017;
2. WEBER, R. F. **Fundamentos de arquitetura de computadores.** 4ª Edição. Bookman, 2012.
3. CARTER, N. **Arquitetura de computadores.** Bookman, 2003.

Código SIGAA: GDSCO0037

**Introdução à
Programação**

Histórico das linguagens de programação. Descrição e construção de algoritmos. Metodologia de programação. Introdução à uma linguagem de programação moderna: tipos elementares e compostos de dados; operadores; expressões e funções; mecanismos de passagem de parâmetros; variáveis e comandos; procedimentos; recursividade; tipos definidos pelo programador e tipos abstratos de dados; noções de estruturas dinâmicas de dados. Aplicações práticas.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 40 horas

Carga horária prática: 20

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento:Informática **Bibliografia****Básica:**

1. OLIVEIRA, U. **Programando em C: fundamentos**. Volume 1. Ciência Moderna, 2008.
2. FARRER, H. et al. **Programação estruturada de computadores – algoritmos**. 3ª Edição. LTC, 1999.
3. PEREIRA, J. C. et al. **Introdução à linguagem de programação C**. UFPB, 2015.

Bibliografia Complementar:

1. OLIVEIRA, U. **Introdução à programação: aprendendo a programar usando pseudolinguagem e C**. ISBN-13: 978-8592121303, 2019.
2. OLIVEIRA, U. **Programando em C: a biblioteca padrão de C**. Volume 2. Ciência Moderna, 2010.
3. MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 29ª Edição. Érica, 2019.

Código SIGAA: 1107136**Programação Orientada a Objetos**

Conceitos e terminologia de orientação a objetos: objetos, classes, métodos e mensagens, herança simples e múltipla, polimorfismo e sistema de tipos. Classificação de linguagens baseadas em objetos. Projeto orientado a objetos. Programação genérica. Tratamento de exceções. Introdução à uma linguagem de programação orientada a objetos. Aplicações práticas.

Tipo do componente curricular: Disciplina**Carga horária total:** 4 créditos (60 horas)**Carga horária teórica:** 40horas **Carga horária****prática:** 20 horas **Carga****horária EaD:** 0 horas**Carga horária extensão:** 0

horas

Departamento: Computação Científica**Bibliografia Básica:**

1. SCHILDT, H. **Java para iniciantes: crie, compile e execute programas Java rapidamente**. 6ª Edição. Bookman, 2015.
2. SIERRA, K.; BATES, B. **Use a cabeça! Java**. 2ª Edição. Alta Books, 2007.
3. BARNES, D. J.; KÖLLING, M. **Programação orientada a objetos com Java: uma introdução prática usando o BlueJ**. 4ª Edição. Pearson, 2008.

Bibliografia Complementar:

1. ARNOLD, K. et al. **A linguagem de programação Java**. 4ª Edição.

Bookman,2007.

2. BLOCH, J. **Java efetivo: as melhores práticas para a plataforma Java**. 3ª Edição. Alta Books, 2019.
3. DEITEL, P.; DEITEL, H. **Java: como programar**. 10ª Edição. Pearson, 2016.

Código SIGAA: GDCOC0101

Programação Funcional

Princípios da programação funcional. Expressões e valores. Variáveis e funções. Funções como valores e funções de alta-ordem. Recursividade: números e listas. Padrões de recursividade. Introdução de efeitos colaterais. *Pattern-matching* de dados. Tipos. Noções de mônadas e composicionalidade.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 40 horas

Carga horária prática: 20

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento:

Informática **Bibliografia**

Básica:

1. BIRD, R. **Thinking functionally with Haskell**. Cambridge University Press,2014.
2. FELLEISEN, M. et al. **How to design programs**. 2ª Edição. MIT Press, 2018.
3. FORMIGA, A. A. **Ocaml: programação funcional na prática**. Casa do Código, 2015.

Bibliografia Complementar:

1. FRIEDMAN, D. P.; FELLEISEN, M. **The little schemer**. 4ª Edição. MIT Press,1995.
2. OKASAKI, C. **Purely functional data structures**. Cambridge University Press,1999.
3. BIRD, R. **Pearls of functional algorithm design**. Cambridge University Press,2010.

Código SIGAA: NOVO

Programação Concorrente e Distribuída

Fundamentos de concorrência e distribuição: motivação, histórico, concorrência lógica e física, comunicação entre processos, compartilhamento de recursos, linguagens de programação concorrentes. Programação concorrente: processos, *threads*, *pool* de *threads*, técnicas de exclusão mútua e sincronização, problemas clássicos. Programação distribuída: paradigma cliente-servidor, *sockets*, servidor *multithreaded*, chamada de procedimentos remotos, objetos distribuídos, serviços, microserviços. Exemplos e aplicações práticas.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4

créditos (60 horas) **Carga horária**

teórica: 40 horas

Carga horária prática: 20

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento:

Informática **Bibliografia**

Básica:

1. BEN-ARI, M. **Principles of concurrent and distributed programming.** Addison-Wesley. 2ª Edição, 2006.
2. ANDREWS, G. **Foundations of multithreaded, parallel, and distributed programming.** Addison-Wesley. 1999;
3. GONZÁLEZ, J. F. **Mastering concurrency programming with Java 9.** PacktPublishing. 2ª Edição, 2017.

Bibliografia Complementar:

1. WATT, D. A. **Programming language design concepts.** John Wiley & Sons, 2004.
2. GARG, V. K. **Concurrent and distributed computing in Java.** John Wiley & Sons, 2004.
3. RAYNAL. M. **Concurrent programming: algorithms, principles, and foundations.** Springer, 2013.

Código SIGAA: NOVO

Paradigmas de Linguagens de Programação

Conceitos de linguagem de programação: valores, expressões, variáveis, comandos, vinculações, abstração, modularidade, encapsulação, sistemas de tipos, reflexão, concorrência. Paradigmas das linguagens de programação imperativas, concorrentes, funcionais, lógicas e orientadas a objetos. Projeto de linguagens de programação. Suporte para execução de programas.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4

créditos (60 horas) **Carga horária**

teórica: 60 horas

Carga horária prática: 0

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento:

Informática **Bibliografia**

Básica:

1. WATT, D. A. **Programming language design concepts.** John Wiley & Sons, 2004.
2. MELO, A. C. V. **Princípios de linguagem de programação.** Blucher, 2003.
3. SEBESTA, R. W.. **Conceitos de linguagens de programação.** 11ª Edição. Bookman, 2018.

Bibliografia Complementar:

1. TURBAK, F. **Design concepts in programming languages.** Cambridge

- MITPress, 2008.
2. SCOTT, M. L. **Programming language pragmatics**. 2ª Edição. Morgan Kaufmann, 2005.
 3. TUCKER, A. B.; NOONAN, R. E. **Linguagens de programação: princípios e paradigmas**. 2ª Edição. AMGH, 2009.

Código SIGAA: 1107205

Linguagens Formais e Computabilidade

Linguagens formais. Hierarquia de Chomsky. Linguagens regulares. Autômatos finitos determinísticos e não-determinísticos. Expressões regulares. Linguagens não-regulares. Linguagens livres do contexto. Gramáticas livres do contexto. Autômatos de pilha. Máquinas de Turing. Hipótese de Church-Turing. Computabilidade e problemas indecidíveis. Complexidade: classes P e NP.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4 créditos (60 horas) **Carga horária teórica:** 50 horas

Carga horária prática: 10

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento: Computação Científica

Bibliografia Básica:

1. SIPSER, M. **Introdução à teoria da computação**. 2ª Edição. Cengage Learning, 2005.
2. MENEZES, P. B. **Linguagens formais e autômatos**. 6ª Edição. Bookman, 2010.
3. HOPCROFT, J. E. et al. **Introduction to automata theory, languages, and computation**. 3ª Edição. Pearson, 2006.

Bibliografia Complementar:

1. MOORE, C.; MERTENS, S. **The nature of computation**. Oxford University Press, 2011.
2. ARORA, S.; BARAK, B. **Computational complexity: a modern approach**. Cambridge University Press, 2009.
3. GAREY, M. R.; JOHNSON, D. S. **Computers and intractability: a guide to the theory of NP-completeness**. W. H. Freeman, 1979.

Código SIGAA: NOVO

Sistemas Operacionais I

Visão geral. Gerência de processos. Escalonamento de processos. Tratamento de deadlocks (prevenção, impedimento e recuperação). Gerenciamento de memória principal. Gerenciamento de memória virtual (swap, paginação, segmentação e

algoritmos de substituição de páginas). Controle de discos e de outros dispositivos de E/S. Estrutura e implementação de sistemas de arquivos.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 50 horas

Carga horária prática: 10

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento: Sistemas de Computação

Bibliografia Básica:

1. SILBERSCHATZ, A. et al. **Fundamentos de sistemas operacionais.** 9ª -
Edição. LTC, 2015.
2. TANENBAUM, A. S. **Sistemas operacionais modernos.** 4ª Edição.
Prentice-Hall, 2015.
3. TANENBAUM, A. S. **Organização estruturada de computadores.** 6ª
Edição. Pearson, 2015.

Bibliografia Complementar:

1. SILBERSCHATZ, A. et al. **Sistemas operacionais com Java.** 7ª Edição.
Campus, 2008.
2. DELGADO, J.; RIBEIRO, C. **Arquitetura de computadores.** 5ª Edição.
LTC, 2017.
3. WEBER, R. F. **Fundamentos de arquitetura de computadores.** 4ª Edição.
Bookman, 2012;
4. STALLINGS, W. **Arquitetura e organização de computadores.** 8ª
Edição. Pearson, 2010.

Código SIGAA: GDSCO0068

Teoria dos Grafos Aplicada

Conceitos de grafos: vértices; arestas; matrizes de adjacências; graus; componentes conectados. Busca em grafos. Medidas de distância e de centralidade. Caminhos. Difusão de informações. Detecção de comunidades. Interpretação de topologias de rede. Exemplos de mundo real: formação de opinião e contágio; redes sociais. Software para gestão de redes. Otimização em grafos.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 50 horas

Carga horária prática: 10

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento: Computação Científica

Bibliografia Básica:

1. YANG, S. et al. **Social network analysis: methods and examples**. SAGE Publications, 2016.
2. BARABÁSI, A. L.; PÓSFAL, M. **Network science**. Cambridge University Press, disponível em <http://networksciencebook.com/>;
3. WASSERMAN, S.; FAUST, K. **Social network analysis: methods and applications**. Cambridge University Press, 1994.

Bibliografia Complementar:

1. MCCULLOH, I. et al. **Social network analysis with applications**. Wiley, 2013.
2. KADUSHIN, C. **Understanding social networks: theories, concepts, and findings**. Oxford University Press, 2011.
3. NEWMAN, M. **Networks: an introduction**. 4ª Edição. Oxford University Press, 2018.

Código SIGAA: GDCOC0091

Tecnologia da Computação

Avaliação de Desempenho de Sistemas Operacionais

Visão geral: conceitos básicos; classificação e técnicas de avaliação de desempenho de redes e sistemas; técnicas de medição: métricas e ferramentas; projeto prático de medição; sumarização e interpretação de resultados; técnicas de simulação; projeto experimental e análise de resultados; projeto prático de simulação; técnicas analíticas; caracterização da carga de trabalho; desafios da área de avaliação de desempenho de redes e sistemas.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 50 horas

Carga horária prática: 10
horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**
extensão: 0 horas

Departamento: Sistemas de Computação

Bibliografia Básica:

7. FORTIER, P.; MICHEL, H. **Computer systems performance evaluation and prediction**. Digital Press, 2003.
8. BALTER, M. H. **Performance modelling and design of computer systems: queueing theory in action**. Cambridge University Press, 2013.
9. JOHNSON, T.; MARGALHO, M. **Avaliação de desempenho de sistemas computacionais**. LTC, 2011.

Bibliografia Complementar:

1. FOGLIATTI, M. C. **Teoria das filas**. Interciência, 2007.
2. PRADO, D. **Teoria das filas e da simulação**. 6ª Edição. Falconi, 2017.
3. GELENBE, E. **System performance evaluation: methodologies and applications**. CRC Press, 2000.

Código SIGAA: 5101001

Banco de Dados I

Introdução aos sistemas de gerência de bancos de dados. Projeto de banco de dados: conceitual, lógico e físico. Modelo conceitual de entidades e relacionamentos. Modelo de dados relacional. Dependências funcionais e normalização. Linguagens de definição e de manipulação de dados. Álgebra relacional e SQL. Restrições de integridade e visões. Organização física de bancos de dados: técnicas de armazenamento e indexação.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 40 horas

Carga horária prática: 20

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**
extensão: 0 horas

Departamento:

Informática

Bibliografia Básica:

1. HEUSER, C. A. **Projeto de banco de dados**. 6ª Edição. Bookman, 2009.
2. HEUSER, C. A. **Banco de dados relacional**. Clube do Autor, 2019.
3. RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. **Database management systems**. 3ª –
Edição. McGraw-Hill, 2012.

Bibliografia Complementar:

1. SILBERSCHATZ, A. et al. **Database system concepts**. 7ª Edição. McGraw-Hill, 2019.
2. ELMASRI, R.; NAVATHE, S. **Fundamentals of database systems**. 7ª
Edição. Pearson, 2015.
3. GARCIA-MOLINA, H. et al. **Database systems**. 2ª Edição. Pearson, 2008.
4. KLEPPMANN, M. **Designing data-intensive applications**. O'Reilly
Media, 2017.
5. MOLINARO, A.; GRAAF, R. **SQL cookbook 2**. O'Reilly Media, 2020.

Código SIGAA: 1107180

Bancos de Dados Avançados

Bancos de dados objeto-relacional. Bancos de dados orientado a objetos. Bancos de dados temporais. Bancos de dados espaciais. Bancos de dados multimídia. Bancos de dados semi-estruturados. Outros bancos de dados avançados.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 40 horas

Carga horária prática: 20

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**
extensão: 0 horas
Departamento:
Informática

Bibliografia Básica:

1. ELMASRI, R.; NAVATHE, S. **Fundamentals of database systems**. 7ª Edição. Pearson, 2015.
2. SILBERSCHATZ, A. et al. **Database system concepts**. 7ª Edição. McGraw-Hill, 2019.
3. RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. **Database managementsystems**. 3ª Edição. McGraw-Hill, 2012.

Bibliografia Complementar:

1. KLEPPMANN, M. **Designing data-intensive applications**. O'ReillyMedia, 2017.
2. BAILIS, P. et al. **Readings in database systems**. 5ª Edição. Redbook.io, 2015.
3. STONEBRAKER, M.; HELLERSTEIN, J. M. **Readings in databasesystems**. 4ª Edição. MIT Press, 2006.

Código SIGAA: NOVO

Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados

Arquiteturas de sistemas de gerenciamento de bancos de dados. Armazenamento. Indexação. Processamento de consultas. Otimização de consultas. Processamento de transações. Controle de concorrência. Recuperação de falhas. Segurança. Bancos de dados paralelos e distribuídos.

Tipo do componente curricular: Disciplina

Carga horária total: 4 créditos (60 horas)

Carga horária teórica: 40
horas **Carga horária**
prática: 20 horas **Carga**
horária EaD: 0 horas
Carga horária extensão: 0
horas **Departamento:**
Informática

Bibliografia Básica:

1. ELMASRI, R.; NAVATHE, S. **Fundamentals of database systems**. 7ª Edição. Pearson, 2015.
2. SILBERSCHATZ, A. et al. **Database system concepts**. 7ª Edição. McGraw-Hill, 2019.
3. RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. **Database managementsystems**. 3ª Edição. McGraw-Hill, 2012.

Bibliografia Complementar:

1. GARCIA-MOLINA, H. et al. **Database systems**. 2ª Edição. Pearson, 2008.
2. KLEPPMANN, M. **Designing data-intensive applications**. O'ReillyMedia, 2017.
3. BAILIS, P. et al. **Readings in database systems**. 5ª Edição.

Redbook.io, 2015.

4. STONEBRAKER, M.; HELLERSTEIN, J. M. **Readings in databasesystems**. 4ª Edição. MIT Press, 2006.

Código SIGAA: NOVO

Construção de Compiladores I

Conceitos iniciais. Módulos de um compilador. Análise léxica: especificação via linguagens regulares e técnicas de implementação. Análise sintática: especificação via linguagens livre de contexto, implementações *bottom-up* e *top-down*. Análise semântica: tabela de símbolos e verificação de tipos. Geração de código intermediário. Otimização de código: técnicas dependente e independente de máquina. Tratamento de erros. Implementação dos módulos de análise do compilador.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 40 horas

Carga horária prática: 20
horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**
extensão: 0 horas

Departamento: Sistemas de Computação

Bibliografia Básica:

1. SETHI, R. et al. **Compiladores: princípios, técnicas e ferramentas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.
2. COOPER, K. D. et al. **Construindo compiladores**. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
3. TREMBLAY, J.; SORENSON, P. G. **The theory and practice of compiler writing**. New York: McGraw-Hill, 1985.

Bibliografia Complementar:

1. MOORE, J. I. **Introduction to compiler design: an object-oriented approach using Java**. 2ª Edição. SoftMoore Consulting, 2020.
2. APEEL, A. W. **Modern compiler implementation in Java**. New York: Cambridge, 1998.
3. WATSON, D. **High-level languages and their compilers**. Wokingham, England Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1989. (International computer science series).

Código SIGAA: GDSCO0043

Introdução à Computação Gráfica

Conceitos básicos: definição de imagem digital, formatos de arquivos de imagem, rasterização de retas e circunferências, *dithering*, *halftoning*. Transformações geométricas: o plano projetivo, transformações lineares, transformações projetivas, rotações, reflexões, translações e projeções no espaço tridimensional, gráficos de superfícies, eliminação de superfícies escondidas. Modelagem geométrica: representação paramétrica de curvas e superfícies, curvas de Bézier, curvas de B-

Spline, superfícies de Bézier, superfícies B-Spline, NURBS.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 40 horas

Carga horária prática: 20

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento: Sistemas de Computação

Bibliografia Básica:

1. AZEVEDO, E. et al. **Computação gráfica: teoria e prática**. LTC, 2018.
2. FOLEY, J. D. et al. **Computer graphics: principles and practice**. 3ª Edição. Addison Wesley, 2013.
3. ROGERS, D. F.; ADAMS, J. A. **Mathematical elements for computer graphics**. McGraw-Hill, 1990.

Bibliografia Complementar:

1. BAKER, M. P. **Computer graphics**. Prentice-Hall, 1986.
2. BUSS, S. R. **3D computer graphics: a mathematical introduction with OpenGL**. Cambridge University Press, 2003.
3. WOO, M. **OpenGL: programming guide**. 3ª Edição. Addison-Wesley, 1999.

Código SIGAA: GDSCO0051

Visualização de Dados

Introdução: visualização científica, visualização de informações e visualização de software. Problemas e limitações de visualização. Utilização do computador na análise de dados. Técnicas básicas de visualização: classificação de técnicas de visualização e seus dados. Taxonomias para visualização. Discussão sobre a distinção entre visualização científica e de informação. Organização e tipos de dados em visualização. Técnicas de visualização volumétrica. Técnicas volumétricas baseadas em superfícies. Técnicas de visualização volumétrica direta. Comparação entre técnicas baseadas em superfícies e volumétricas. Visualização de vetoriais. Visualização de dados multidimensionais: registros; textos; séries temporais; imagens e outros. Associação e exemplos da visualização com a mineração de dados (Mineração visual de dados). Técnicas alternativas de representação de dados: glyphs; som; texturas; realidade virtual e outras. Sistemas de visualização. Introdução a um sistema de visualização. Exemplos e prática.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 40 horas

Carga horária prática: 20

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento: Computação Científica

Bibliografia Básica:

1. BANISSI, E. et al. **Information visualisation: techniques, usability and evaluation**. Cambridge Scholars Publishing, 2014.
2. KIRK, A. **Data visualization: a successful design process**. Packt Publishing, 2012.
3. WARE, C. **Information visualization: perception for design**. 4ª Edição. Morgan Kaufmann, 2019.

Bibliografia Complementar:

1. SCHROEDER, W. J. et al. **The visualization toolkit: an object-oriented approach to 3D graphics**. 3ª Edição. Prentice-Hall, 2006.
2. BANIN, S. L. **Python 3 – conceitos e aplicações: uma abordagem didática**. Érica, 2018.
3. MCKINNEY, W. **Python para análise de dados: tratamento de dados com Pandas, NumPy e Ipython**. Novatec, 2018.

Código SIGAA: GDCOC0096

Engenharia de Software

Conceitos e fundamentos. Ética e engenharia de software. Processo de software. Atividades do processo de software: especificação, projeto e implementação, validação, evolução. Modelos de processos de software: linear, iterativo, incremental, ágil, métodos formais. Melhoria de processo de software.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4 créditos (60 horas) **Carga horária teórica:** 60 horas

Carga horária prática: 0 horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária extensão:** 0 horas

Departamento:

Informática **Bibliografia**

Básica:

1. SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 10ª Edição. Pearson, 2019.
2. PRESSMAN, R. S.; MAXIM, B. R. **Software engineering: a practitioner's approach**. 9ª Edição. McGraw-Hill, 2019.
3. PFLEEGER, S.; ATLEE, J. **Software engineering: theory and practice**. 4ª Edição. Wiley, 2009.

Bibliografia Complementar:

1. BOURQUE, P.; FAIRLEY, R. E. **Guide to the software engineering body of knowledge**. SWEBOK Version 3. IEEE Computer Society, 2014.
2. SOMMERVILLE, I. **Engineering software products: an introduction to modern software engineering**. Pearson, 2019.
3. JACOBSON, I. et al. **The essentials of modern software engineering: free the practices from the method prisons!** Association for Computing Machinery and Morgan & Claypool, 2019.

Código SIGAA: 1107128

Especificação de Requisitos de Software

Conceitos e fundamentos: requisitos de usuário e sistema, requisitos funcionais e não-funcionais. Processo de engenharia de requisitos: estudo de viabilidade, elicitação, análise, especificação, validação, gerenciamento, papéis, artefatos. Técnicas de levantamento de requisitos. Modelagem de processos organizacionais. Análise e modelagem orientada a objeto. Técnicas de escrita de requisitos. Considerações práticas sobre a engenharia de requisitos: técnicas de leitura de modelos da análise de requisitos, modelagem ágil, reutilização, modelos de qualidade de processos de software. Exemplos e aplicações práticas. Atividades de extensão possíveis, porém não limitadas à: minicursos/oficinas, ou roda de conversa, ou palestra relacionados a especificação de produtos/artefatos digitais/ferramentas tecnológicas relacionadas com a área de Requisitos de Software e atuação profissional; prestação de serviços associado com a especificação de produtos digitais como, por exemplo, a prototipação de produtos

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 30 horas

Carga horária prática: 0

horas **Carga horária EaD:** 0

horas **Carga horária**

extensão: 30 horas

Departamento: Informática

Bibliografia Básica:

1. WIEGERS, K.; BEATTY, J. **Software requirements**. 9ª Edição. Microsoft Press, 2013.
2. VAN LAMSWEEERDE, A. **Requirements engineering**. Wiley, 2009.
3. LAPLANTE, P. A.. **Requirements engineering for software and systems**. 9ª Edição. CRC Press, 2018.

Bibliografia Complementar:

1. LARMAN, C. **Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento Iterativo**. 3ª Edição. Bookman, 2006.
2. FOWLER, M. **UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem para objetos**. 3ª Edição. Bookman, 2005.
3. COHN, M. **User stories applied: for agile software development**. Addison-Wesley, 2004.

Código SIGAA: 1107184

Métodos de Projeto de Software

Conceitos e fundamentos. Paradigmas de projeto. Projeto orientado a objetos. Linguagem de modelagem. Padrões de projeto. Arquitetura de software. Padrões arquiteturais. Exemplos e aplicações práticas.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária
teórica:** 60 horas

Carga horária prática: 0

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento:

Informática **Bibliografia**

Básica:

1. LARMAN, C. **Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento Iterativo.** 3ª Edição. Bookman, 2006.
2. GAMMA, E. et al. **Padrões de projetos: soluções reutilizáveis de software orientados a objetos.** Bookman, 2000.
3. FOWLER, M. **Patterns of enterprise application architecture.** Addison-Wesley, 2002.

Bibliografia Complementar:

1. BUSCHMANN, F. et al. **Pattern-oriented software architecture: a system of patterns.** Volume 1. Wiley, 1996.
2. BASS, L. et al. **Software architecture in practice.** 3ª Edição. Addison-Wesley, 2012.
3. CERVANTES, H.; KAZMAN, R. **Designing software architectures: a practical approach.** Addison-Wesley, 2016.
4. FOWLER, M. **UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem para objetos.** 3ª Edição. Bookman, 2005.
5. EVANS, E. **Domain-driven design: atacando as complexidades no coração do software.** 3ª Edição. Alta Books, 2016.

Código SIGAA: 1107202

Teste de Software

Conceitos e terminologia: verificação e validação, teste de software, níveis de testes, tipos de testes. Processo de teste: planejamento, projeto, execução, análise, comunicação. Técnicas de projeto de testes. Medição de cobertura de testes. Teste baseado em modelos. Automação de testes. Exemplos e aplicações práticas.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária
teórica:** 40 horas

Carga horária prática: 20 horas

Carga horária EaD: 0 horas

Carga horária extensão: 0

horas **Departamento:**

Informática **Bibliografia**

Básica:

1. AMMANN, P.; OFFUTT, J. **Introduction to software testing.** 2ª Edição. Cambridge University Press, 2017.

2. MYERS, G. J. et al. **The art of software testing**. 3ª Edição. Wiley, 2011.
3. JORGENSEN, P. C. **Software testing: a craftsman's approach**. 4ª Edição. Auerbach Publications, 2013.

Bibliografia Complementar:

1. PEZZÈ, M.; YOUNG, M. **Teste e análise de software: processos, princípios e técnicas**. Bookman, 2008.
2. DELAMARO, M. E. et al. **Introdução ao teste de software**.- 2ª Edição. LTC, 2016.
3. BECK, K. **Test driven development: by example**. Addison-Wesley, 2002.
4. UTTING, M.; LEGEARD, B. **Practical model-based testing: a tools approach**. Morgan Kaufmann, 2006.

Código SIGAA: NOVO

Gerenciamento de Projeto de Software

Conceitos e fundamentos. Habilidades e competências do gerente de projetos. Gerenciamento de pessoas. Gerenciamento de escopo. Gerenciamento de tempo: planejamento de cronograma, técnicas de estimativas. Gerenciamento de custos: precificação de software. Gerenciamento de qualidade: qualidade do produto, qualidade do processo, revisões e inspeções, métricas. Gerenciamento de configuração: versionamento, controle de mudanças, integração contínua, teste contínuo, entrega contínua. Gerenciamento de riscos. Atividades de extensão possíveis, porém não limitadas à: minicursos/oficinas, ou roda de conversa, ou palestra relacionados ao gerenciamento de projetos/ferramentas tecnológicas relacionadas/atuação profissional; prestação de serviços associado com a gestão de projetos como o desenvolvimento de planos de projetos

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4 créditos (60 horas) **Carga horária teórica:** 30 horas

Carga horária prática: 0

horas **Carga horária EaD:** 0

horas **Carga horária**

extensão: 30 horas

Departamento: Informática

Bibliografia Básica:

1. PMI. **A guide to the project management body of knowledge**. 6ª Edição. Project Management Institute, 2017.
2. SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 10ª Edição. Pearson, 2019.
3. PRESSMAN, R. S.; MAXIM, B. R.. **Software engineering: a practitioner's approach**. 9ª Edição. McGraw-Hill, 2019.

Bibliografia Complementar:

1. COHN, M. **Agile estimating and planning**. Pearson, 2005.
2. FOURNIER, C. **The manager's path: a guide for tech leaders navigating growth and change**. O'Reilly, 2017.
3. DEMARCO, T.; LISTER, T. **Peopleware: productive projects and teams**. -

3ª Edição. Addison-Wesley, 2013.

4. BROOKS JR., F. **The mythical man-month: essays on software engineering**. Edição de aniversário. Addison-Wesley, 1995.
5. MANTLE, M.; LICHTY, R. **Managing the unmanageable: rules, tools, and insights for managing software people and teams**. 2ª Edição. Addison-Wesley, 2019.

Código SIGAA: NOVO

Engenharia de Sistemas Distribuídos

Projeto, implementação, implantação e operação de sistemas distribuídos de larga escala. Exemplos e aplicações práticas. Atividades de extensão possíveis, porém não limitadas à: minicursos/oficinas, ou roda de conversa, ou palestra relacionados ao desenvolvimento de sistemas distribuídos/ferramentas tecnológicas relacionadas/atuação profissional; prestação de serviços associado com ao desenvolvimento de sistemas distribuídos como, por exemplo, estudo viabilidade ou prototipação de produtos.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 30 horas

Carga horária prática: 0

horas **Carga horária EaD:** 0

horas **Carga horária**

extensão: 30 horas

Departamento: Informática

Bibliografia Básica:

1. SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 10ª Edição. Pearson, 2019.
2. HOHPE, G.; WOOLF, B. **Enterprise integration patterns: designing, building, and deploying messaging solutions**. Addison-Wesley Professional, 2003.
3. KLEPPMANN, M. **Designing data-intensive applications**. O'Reilly Media, 2017.
4. XU, A. **System design interview: an insider's guide**. 2ª Edição. Independently published, 2020.

Bibliografia Complementar:

1. BUSCHMANN, F. et al. **Pattern-oriented software architecture: a pattern language for distributed computing**. John Wiley & Sons, 2007.
2. FEILER, P. H. et al. **Ultra-large-scale systems: the software challenge of the future**. Software Engineering Institute, 2006.
3. NASA. **NASA systems engineering handbook**, SP-2016-6105 Rev 2. National Aeronautics and Space Administration, 2017.
4. INCOSE. **INCOSE systems engineering handbook: a guide for system life cycle processes and activities**. 4ª Edição. Wiley, 2015.

Código SIGAA: NOVO

Reuso de Software

Conceitos e fundamentos. Benefícios e desafios. Panorama das técnicas de reuso de software. Frameworks. Produtos de prateleira (COTS). Desenvolvimento baseado em componentes (DBC). Linhas de produtos de software (LPS). Engenharia de software distribuído. Arquitetura orientada a serviços (SOA). Arquitetura de microsserviços. Sistemas de sistemas.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 60 horas

Carga horária prática: 0

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento:

Informática **Bibliografia**

Básica:

1. SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 10ª Edição. Pearson, 2019.
2. JACOBSON, I. et al. **Software reuse: architecture, process, and organization for business success**. Addison-Wesley, 1997.
3. SZYPERSKI, C. et al. **Component software: beyond object-oriented programming**. 2ª Edição. Addison-Wesley, 2002.
4. CLEMENTS, P.; NORTHROP, L. **Software product lines: practices and patterns**. 3ª Edição. Addison-Wesley, 2002.
5. ERL, T. **Service-oriented architecture: concepts, technology, and design**. Pearson, 2016.
6. NEWMAN, S. **Building microservices: designing fine-grained systems**. O'Reilly Media, 2021.

Bibliografia Complementar:

1. PRESSMAN, R. S.; MAXIM, B. R. **Software engineering: a practitioner's approach**. 9ª Edição. McGraw-Hill, 2019.
2. PFLEEGER, S.; ATLEE, J. **Software engineering: theory and practice**. 4ª Edição. Wiley, 2009.
3. APEL, S. et al. **Feature-oriented software product lines: concepts and implementation**. Springer, 2013.
4. NEWMAN, S. **Monolith to microservices: evolutionary patterns to transform your monolith**. O'Reilly Media, 2019.

Código SIGAA: NOVO

Desenvolvimento de Sistemas Web

Fundamentos de sistemas web. Arquiteturas de sistemas web. Tecnologias do cliente para desenvolvimento de sistemas web: HTML, CSS, JavaScript. Tecnologias de servidor para desenvolvimento de sistemas web. Exemplos e aplicações práticas.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 40 horas

Carga horária prática: 20

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento:

Informática **Bibliografia**

Básica:

1. MAURER, F. **Engineering web applications with Java**. 2ª Edição. Wiley, 2002.
2. RESENDE, D. **Hands-on microservices with Node.js: build, test, and deploy robust microservices in JavaScript**. Packt Publishing, 2018.
3. BAI, I. **Practical database programming with Java**. Wiley-IEEE Press, 2012.

Bibliografia Complementar:

1. DEKA, G. C. (Editor). **NoSQL: database for storage and retrieval of data incloud**. Chapman and Hall/CRC, 2017.
2. MYER, T. **Professional codeigniter**. Wrox, 2008.

Código SIGAA: NOVO

Implementação de Sistemas para Dispositivos Móveis

Sistemas operacionais para dispositivos móveis. Recursos em dispositivos móveis (smartphone e tablets): câmera, touch screen, áudio, vídeo, conectividade, sensores. Restrições em dispositivos móveis: desempenho, consumo de bateria. Arquiteturas de sistemas para dispositivos móveis. Tecnologias para desenvolvimento de sistemas para dispositivos móveis. Exemplos e aplicações práticas.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 40 horas

Carga horária prática: 20

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento:

Informática **Bibliografia**

Básica:

1. KURNIAWAN, K. **Java for Android**. Vancouver Brainy Software, 2014.
2. DEITEL, P. J. **Android 6 para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos**. 3ª Edição. Bookman, 2016.
3. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Android: como programar**. 2ª Edição. Bookman, 2015.

Bibliografia Complementar:

1. LILES, S. **Asynchronous Android**. Olton Packt Publishing, 2013.

2. HELLMAN, E. **Android programming pushing the limits**. Wiley, 2013.
3. DRAKE, J. J. **Android hacker's handbook**. Wiley, 2014.

Código SIGAA: NOVO

Introdução à Inteligência Artificial

Conceitos iniciais e história. Agentes inteligentes. Resolução de problemas por meio de buscas: buscas não informada, heurística e adversarial. Representação do conhecimento e raciocínio: lógica proposicional, lógica de primeira ordem, inferência lógica. Introdução à aprendizagem de máquina: modelos descritivos e preditivos. Introdução à inteligência artificial bio-inspirada. Ética e inteligência artificial. Exemplos e aplicações práticas.

Tipo do componente curricular: Disciplina

Carga horária total: 4 créditos (60 horas)

Carga horária teórica: 50

horas **Carga horária**

prática: 10 horas **Carga**

horária EaD: 0 horas

Carga horária extensão: 0

horas **Departamento:**

Informática **Bibliografia**

Básica:

1. RUSSEL, S.; NORVIG, P. **Artificial intelligence: a modern approach**. - 4ª Edição. Pearson, 2021.
2. LUGER, G. **Inteligência artificial**-6ª Edição. Pearson, 2013.
3. GORDON, M. B. **Artificial intelligence approaches, tools and applications**. Hauppauge Nova Science Publishers, 2011.

Bibliografia Complementar:

1. COPPIN, B. **Inteligência artificial**. LCT, 2015.
2. WARREN, J. et al. **Arduino para robótica**. 6ª Edição. Pearson, 2013.
3. FACELI, K. et al. **Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina**. LTC, 2011.

Código SIGAA: 1107191

Sistemas Baseados em Conhecimento

Engenharia do conhecimento: métodos, lógica de descrição, ontologias. Planejamento inteligente: clássico e hierárquico. Raciocínio probabilístico. Sistemas de Recomendação. Processamento de linguagem natural. Sistemas simbólicos em aprendizagem de máquina. Sistemas multiagentes. Exemplos e aplicações práticas.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4

créditos (60 horas) **Carga horária**

teórica: 50 horas

Carga horária prática: 10
horas **Carga horária EaD:**
0 horas **Carga horária**
extensão: 0 horas

Departamento:
Informática **Bibliografia**

Básica:

1. RUSSEL, S.; NORVIG, P. **Artificial intelligence: a modern approach.** 4ª Edição. Pearson, 2021.
2. LUGER, G. **Inteligência artificial.** 6ª Edição. Pearson, 2013.
3. WEISS, G. **Multiagent systems.** 2ª Edição. MIT Press, 2017.

Bibliografia Complementar:

1. BIRD, S. et al. **Natural language processing with Python.** O'Reilly, 2009.
2. FACELI, K. et al. **Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina.** LTC, 2011.
3. GORDON, M. B. **Artificial intelligence approaches, tools and applications.** Hauppauge Nova Science Publishers, 2011.

Código SIGAA: 1107209

Paradigmas de Aprendizagem de Máquina

Pré-processamento de dados. Classificação. Análise de agrupamento. Algoritmos evolucionários. Técnicas de aprendizagem: regressão linear, redes neurais, aprendizado profundo, árvores de decisão. Exemplos e aplicações práticas.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 40 horas

Carga horária prática: 20
horas **Carga horária EaD:**
0 horas **Carga horária**
extensão: 0 horas

Departamento:
Informática **Bibliografia**

Básica:

1. BISHOP, C. M. **Pattern recognition and machine learning.** Springer, 2006.
2. MITCHELL, T. **Machine learning.** McGraw-Hill, 1997.
3. HAYKIN, S. S. **Redes neurais.** 2ª Edição. Bookman, 2001.

Bibliografia Complementar:

1. MONTGOMERY, D. C.; PECK, E. A. **Introduction to linear regression analysis.** 2ª Edição. John Wiley and Sons, 1992.
2. FREI, F. **Introdução à análise de agrupamentos.** UNESP, 2006.
3. GOLDBARG, E. **Otimização combinatória e meta-heurísticas: algoritmos e aplicações.** LTC, 2015.
4. FACELI, K. et al. **Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina.** LTC, 2011.

Código SIGAA: NOVO

Big Data

Estudar tecnologias fundamentais para Big Data. Estudar os principais conceitos para gerenciamento de Big Data. Explorar métodos analíticos em Big Data. Analisar e solucionar problemas reais em Big Data, envolvendo dados estruturados e não estruturados

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 40 horas

Carga horária prática: 20

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento: Computação Científica

Bibliografia Básica:

1. PRAJAPATI, V. **Big data analytics with R and Hadoop**. Packt Publishing, 2013.
2. WHITE, T. **Hadoop: the definitive guide**. 3ª Edição. O'Reilly Media, 2012.
3. BERRY, M. W.; KOGAN, J. **Text mining: applications and theory**. Wiley, 2010.

Bibliografia Complementar:

1. TIWARI, S. **Professional NoSQL**. Wrox, 2011.
2. SHARDA, R. et al. **Business intelligence: a managerial approach**. 2ª Edição. Pearson Education, 2010.
3. SILVA, L. A. et al. **Introdução à mineração de dados com aplicações em R**. Elsevier, 2016.
4. GOKER, A.; DAVIES, J. **Information retrieval: searching in the 21st century**. Wiley, 2009.

Código SIGAA: GDCOC0098

Aprendizado Profundo

Fundamentos matemáticos para redes neurais. Perceptrons e multi-layer perceptrons. Deep learn. Redes feedforward. Backpropagation. Regularização. Performance. Avaliação do aprendizado. Tarefas e arquiteturas de redes neurais: Convolutional neural networks (CNNs). Modelos sequenciais: recurrent neural networks (RNNs); long short term memory networks (LSTMs); generative adversarial networks (GANs). Transfer learning. Hopfield networks. Boltzmann machine network. Deep belief networks. Deep auto-encoders. Capsule networks. Deep learning para PLN. Pesquisa em deep learn. Modelos open source. Algoritmos. Plataformas de hardware e software.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4

créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 50 horas
Carga horária prática: 10
horas **Carga horária EaD:**
0 horas **Carga horária**
extensão: 0 horas
Departamento: Computação Científica

Bibliografia Básica:

1. GOODFELLOW, I. et al. **Deep learning**. MIT Press, 2016. Disponível em:<http://www.deeplearningbook.org/>;
2. NIELSEN, M. A. **Neural networks and deep learning**, 2015. Disponível em:<http://neuralnetworksanddeeplearning.com/>;
3. ANDREW, N. G. **Machine learning yearning**, 2019. Disponível em: <http://www.mlyearning.org/>;
4. PATTERSON, J.; GIBSON, A. **Deep learning: a practitioner's approach**. O'Reilly Media, 2017.

Bibliografia Complementar:

1. MCCLURE, N. **TensorFlow machine learning cookbook**. 2ª Edição. Packt Publishing, 2018.
2. ABU-MOUSTAFA, Y. S. et al. **Learning from data**. AMLBook, 2012.
3. HASTIE, T. et al. **The elements of statistical learning**. 2ª Edição. Springer, 2016;
4. BARROSO, L. A. et al. **The datacenter as a computer: an introduction to the design of warehouse-scale machines**. 2ª Edição. Morgan & Claypool Publishers, 2013.

Código SIGAA: GDCOC0094

Séries Temporais

Introdução aos modelos de séries temporais. Alisamento exponencial. Modelos de médias móveis e função de autocorrelação. Modelos autorregressivos e função de autocorrelação parcial. Modelos autorregressivos e de médias móveis. Modelos ARIMA. Sazonalidade: SARMA e SARIMA. Modelagem de séries temporais com variáveis exógenas.

Tipo do componente curricular:
Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 50 horas
Carga horária prática: 10
horas **Carga horária EaD:**
0 horas **Carga horária**
extensão: 0 horas
Departamento: Computação Científica

Bibliografia Básica:

1. GUJARATI, D. et al. **Econometria: princípios, teoria e aplicações práticas**. Editora Saraiva, 2019.
2. MORETTIN, P. A.; TOLOI, C. M. C. **Análise de séries temporais**. 3ª

Edição. Blucher, 2018.

3. NIELSEN, A. **Análise prática de séries temporais: predição com estatística e aprendizado de máquina**. Alta Books, 2021.

Bibliografia Complementar:

1. HAMILTON, J. D. **Time series analysis**. Princeton University Press, 1994.
2. SOUSA, A. R. S. et al. **Análise de séries temporais**. SAGAH, 2021.
3. PRADO, R. **Time series modeling, computation, and inference**. CRC PRESS, 2010.

Código SIGAA: GDCOC0114

Sistemas Multiagentes

Introdução à resolução distribuída de problemas. Cooperação, coordenação e negociação. Comunicação entre agentes. Arquiteturas de comunicação. Linguagens de comunicação e conteúdo. Protocolos de interação. Especificações, metodologias e arquiteturas para o projeto e desenvolvimento de sistemas multiagentes: software, ferramentas, ambientes e aplicações. Ambiente de desenvolvimento JADE.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 40 horas

Carga horária prática: 20
horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**
extensão: 0 horas

Departamento: Informática

Bibliografia Básica:

1. SHOHAM, Y.; LEYTON-BROWN, K. **Multiagent systems: algorithmic, game-theoretic, and logical foundations**. Cambridge University Press, 2008.
2. WOOLDRIDGE, M. **An introduction to multiagent systems**. West Sussex. John Wiley, 2002.
3. MAHMOUD, M. S. **Multiagent systems: introduction and coordination control**. CRC Press, 2020.

Bibliografia Complementar:

1. WEISS, G. **Multiagent systems: a modern approach to distributed artificial intelligence**. The MIT Press, 1999.
2. RUSSEL, S.; NORVIG, P. **Artificial intelligence: a modern approach**. - 4ª Edição. Pearson, 2021.
3. JARVIS, D.; JARVIS, J.; RONNQVIST, R.; JAIN, L. C. **Multiagent systems and applications: Volume 2**. Springer, 2015.

Código SIGAA: NOVO

Inteligência Artificial Aplicada à Saúde

Introdução à computação inteligente em tratamentos de saúde. Técnicas de suporte à decisão clínica. Sistemas cognitivos de informação médica. Sistemas de tratamento de saúde pervasivos inteligentes. Agentes inteligentes para computação ubíqua em saúde. Aplicações e ética.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 40 horas

Carga horária prática: 20

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento:

Informática **Bibliografia**

Básica:

1. SORDO, M. et al. **Advanced computational intelligence paradigms in healthcare.** Springer, 2008.
2. TOPOL, E. **Deep medicine: how artificial intelligence can make healthcare human again.** Basic Books, 2019.
3. XING, L. et al. **Artificial intelligence in medicine: technical basis and clinical applications.** Academic Press, 2020.

Bibliografia Complementar:

1. BARH, D. **Artificial intelligence in precision health: from concept to applications.** Academic Press, 2020.
2. LOTTENBERG, C. et al. **A revolução digital na saúde: como a inteligência artificial e a internet das coisas tornam o cuidado mais humano, eficiente e sustentável.** Editora dos Editores, 2019.
3. GREENES, R. A. **Clinical decision support and beyond: progress and opportunities in knowledge-enhanced health and healthcare.** Academic Press, 2023.

Código SIGAA: NOVO

Interação Humano-Computador

Conceitos de usabilidade, *affordance*, métodos de design, pesquisa e modelagem dos usuários, estruturas de informação, ferramentas, ambientes e frameworks de design, prototipagem, avaliação e teste de interfaces. Estudos de casos. Desenvolvimento de projetos.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 20 horas

Carga horária prática: 40

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento: Sistemas de Computação

Bibliografia Básica:

1. ROGERS, Y. et al. **Design de interação**. Bookman, 2013.
2. SHNEIDERMAN, B. et al. **Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction**. 6ª Edição. Pearson, 2016.
3. KRUG, S. **Não me faça pensar: uma abordagem de bom senso à usabilidade mobile e na web**. Edição atualizada. Alta Books, 2014.

Bibliografia Complementar:

1. HELANDER, M. G. (Editor). **Handbook of human-computer interaction**. Elsevier, 2014.
2. BARBOSA, S.; SILVA, B. **Interação humano-computador**. Elsevier, 2010.
3. LOWDERMILK, T. **Design centrado no usuário: um guia para o desenvolvimento de aplicativos amigáveis**. Novatec, 2019.

Código SIGAA: NOVO

Design de Interação

Desenvolvimento e gestão de projetos de interação. Design de interação, design centrado no usuário e interação humano-ambiente. Tecnologias, paradigmas, avaliação e testes de interação. Inovação e empreendedorismo em interação humano-computador.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 30 horas

Carga horária prática: 30

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento: Sistemas de Computação

Bibliografia Básica:

1. ROGERS, Y. et al. **Design de interação**. Bookman, 2013.
2. SHNEIDERMAN, B. et al. **Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction**. 6ª Edição. Pearson, 2016.
3. KRUG, S. **Não me faça pensar: uma abordagem de bom senso à usabilidade Mobile e na Web**. Edição atualizada. Alta Books, 2014.

Bibliografia Complementar:

1. HELANDER, M. G. (Editor). **Handbook of human-computer interaction**. Elsevier, 2014.
2. WEYERS, B. et al. (Editores). **The handbook of formal methods in human-computer interaction**. Springer, 2017.
3. LAZAR, J. et al. **Research methods in human-computer interaction**. 2ª Edição. Morgan Kaufmann, 2017.

Código SIGAA: NOVO

Fundamentos da Interação Humano-Computador

Bases teóricas da interação humano-computador. Ciências cognitivas, ergonomia, psicologia cognitiva, engenharia semiótica, teoria da atividade e design audiovisual. Evolução, ética e perspectivas da interação humano-computador.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4

créditos (60 horas) **Carga horária**

teórica: 60 horas

Carga horária prática: 0

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento: Sistemas de Computação

Bibliografia Básica:

1. ROGERS, Y. et al. **Design de interação**. Bookman, 2013.
2. SHNEIDERMAN, B. **Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction**. 6ª Edição. Pearson, 2016.
3. KRUG, S. **Não me faça pensar: uma abordagem de bom senso à usabilidade Mobile e na Web**. Edição atualizada. Alta Books, 2014.

Bibliografia Complementar:

1. MORAN, T. P. et al. **The psychology of human-computer interaction**. CRC Press, 2018.
2. KAPTELININ, V. **Acting with technology – activity theory and interaction design**. MIT Press, 2006.
3. SOUZA, C. S. **The semiotic engineering of human-computer interaction**. MIT Press, 2005.

Código SIGAA: NOVO

Cálculo Numérico

Sistemas de numeração. Erros. Interpolação. Mínimos quadrados. Zeros de funções. Integração numérica. Métodos numéricos na álgebra matricial. Resolução numérica de equações lineares. Tratamento numérico das equações diferenciais.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4

créditos (60 horas) **Carga horária**

teórica: 40 horas

Carga horária prática: 20

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento: Computação Científica

Bibliografia Básica:

1. FRANCO, N. M. B. **Cálculo numérico**. Pearson. 2006.

2. CHAPRA, S. C. **Métodos numéricos aplicados com Matlab para engenheiros e cientistas**. 3ª Edição. AMGH, 2013.
3. RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. **Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais**. 2ª Edição. Pearson, 2000.

Bibliografia Complementar:

1. GILAT, A.; SUBRAMANIAM, V. **Métodos numéricos para engenheiros e cientistas: uma introdução com aplicações usando o Matlab**. Bookman, 2008.
2. CHAPRA, S. C.; CANALE, R. P. **Métodos numéricos para engenharia**. 7ª Edição. AMGH, 2016.
3. BARROSO, L. C. et al. **Cálculo Numérico (com aplicações)**. 2ª Edição. HARBRA, 1992.

Código SIGAA: GDCOC0072

Pesquisa Operacional

Introdução à pesquisa operacional. Programação linear (PL): definição, exemplos de modelagem, método gráfico, algoritmo Simplex e dualidade. Programação linear inteira (PLI): definição, exemplos de modelagem, algoritmo Branch-and-Bound. Aplicações: problemas de atribuição e de transporte, problemas de localização, problemas de fluxos em redes, problemas de roteamento. Aulas práticas com o uso de resolvedores de PL e PLI através de uma ou mais linguagens de programação modernas.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4 créditos (60 horas) **Carga horária teórica:** 40 horas

Carga horária prática: 20

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento: Computação Científica

Bibliografia Básica:

1. ARENALES, M. et al. **Pesquisa operacional para cursos de engenharia**. LTC, 2015.
2. HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. **Introdução à pesquisa operacional**. 9ª Edição. AMGH, 2012.
3. TAHA, H. A. **Pesquisa operacional**. 8ª Edição. Pearson, 2007.

Bibliografia Complementar:

1. CHONG, E. K. P.; ZAK, S. H. **An introduction to optimization**. 4ª Edição. Wiley, 2013.
2. BERTSIMAS, D.; TSITSIKLIS, J. N. **Introduction to linear optimization**. Athena Scientific, 1997.
3. MOREIRA, D. A. **Pesquisa operacional: curso introdutório**. Cengage, 2018.

Código SIGAA: 5102007

Métodos Formais para Desenvolvimento de Software

Introdução ao desenvolvimento formal de software. Classes de métodos formais. Especificação formal. Refinamento de especificações formais. Verificação de modelos. Testes baseados em especificações formais. Ferramentas de apoio. Aplicações práticas de especificações formais.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 60 horas

Carga horária prática: 0
horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**
extensão: 0 horas

Departamento:

Informática **Bibliografia**

Básica:

1. ROGGENBACH, M. et al. **Formal methods for software engineering: languages, methods, application domains**. Springer, 2022.
2. NIELSON, F.; NIELSON, H. R.. **Formal methods: an appetizer**. Springer, 2019.
3. BOULANGER, J.-L. (Editor). **Formal methods industrial use from model to the code**. Wiley, 2012.

Bibliografia Complementar:

1. BOCA, P. et al. (Editores). **Formal methods: state of the art and new directions**. Springer, 2009.
2. BOULANGER, J.-L. (Editor). **Formal methods applied to industrial complex systems implementation of the B Method**. Wiley, 2014.
3. BOULANGER, J.-L. (Editor). **Formal methods applied to complex systems**. Wiley, 2014.
4. JACKSON, D. **Software abstractions**. Revised Edition. The MIT Press. 2011.

Código SIGAA: 1107203

Introdução ao Processamento Digital de Imagens

Imagem digital. Sistemas de processamento de imagens digitais. Elementos de percepção visual. Fundamentos de cor. Amostragem e quantização. Transformada de Fourier e outras transformadas úteis. Técnicas de modificação da escala de cinza. Operações com imagens. Filtragem. Pseudo Coloração. Restauração.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 50 horas

Carga horária prática: 10
horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**
extensão: 0 horas
Departamento: Sistemas de Computação

Bibliografia Básica:

1. GONZALEZ, R. C.; WOODS, R. E.. **Processamento digital de imagens.** - 3ª Edição. Pearson, 2010.
2. GONZALEZ, R. C. et al. **Digital image processing using Matlab.** 2ª Edição. Gatesmark Publishing, 2009.
3. BOVIK, A. C. (Editor). **Handbook of image and video processing.** 2ª Edição. Academic Press, 2005.

Bibliografia Complementar:

1. LIGON, S. **Digital art revolution: creating fine art with Photoshop.** Watson-Guptill, 2010.
2. PRATT, W. K. **Introduction to digital image processing.** CRC Press, 2014.
3. SZELISKI, R. **Computer vision: algorithms and applications.** Springer, 2010.

Código SIGAA: GDSCO0055

Redes de Computadores I

Conceitos básicos de rede: modelo, camada, protocolo, serviços, arquitetura. Redes PAN, LAN, MAN e WAN. Topologias de rede. Arquiteturas de rede: modelo de referência RM/OSI-ISO e TCP/IP. Funcionalidades específicas das camadas dos modelos RM/OSI-ISO e TCP/IP. Meios de transmissão. Endereçamento. Roteamento. Protocolos de Transporte. Interconexão de redes. Tecnologias e serviços de redes locais (LAN) e de longa distância (WAN). Sistemas operacionais de rede. Protocolos de Banco de Dados aplicação da família TCP/IP: funcionalidades básicas e operação.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 40 horas

Carga horária prática: 20

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento: Sistemas de Computação

Bibliografia Básica:

1. KUROSE, J.; ROSS, K. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down.** 6ª Edição. Pearson, 2017.
2. COMER, D. E.. **Redes de computadores e Internet.** 6ª Edição. Bookman, 2015.
3. PETERSON, L. L.; DAVIE, B. S.. **Computer networks: a systems approach.** 6ª Edição. Morgan Kauffman, 2021.

Bibliografia Complementar:

1. TANENBAUM, A. S.; WETHERALL, D. **Redes de computadores**. 5ª Edição. Pearson, 2011.
2. SOARES, L. F. et al. **Redes de computadores: das LANs, MANs e WANs às redes ATM**. 2ª Edição. Campus, 1995.
3. HALSALL, F. **Data communications, computer networks, and open systems**. 4ª Edição. Pearson, 1996.

Código SIGAA: GDSCO0062

Redes sem Fio

Histórico, aplicações e aspectos socioeconômicos de serviços sem fio. Desafios tecnológicos da comunicação sem fio: fundamentos da transmissão sem fio e espectro de frequência. Sistemas sem fio padronizados: GSM, CDMA, WCDMA. Redes locais sem fio (WLAN's): as famílias de protocolos IEEE 802.11 e IEEE 802.15. Exemplos de projeto de redes sem fio. Redes de sensores sem fio, novas tecnologias.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4 créditos (60 horas) **Carga horária teórica:** 40 horas

Carga horária prática: 20

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento: Sistemas de Computação

Bibliografia Básica:

1. MURTHY, C. S. R.; MANOJ, B. S.. **Ad hoc wireless networks: architectures and protocols**. Prentice Hall, 2004.
2. SARANGAPANI, J. **Wireless ad hoc and sensor networks: protocols, performance, and control**. CRC Press, 2007.
3. GUIZANI, M. et al. (Editores). **The future of wireless networks: architectures, protocols, and services**. CRC Press, 2015.

Bibliografia Complementar:

1. TANENBAUM, A. S.; WETHERALL, D. **Redes de computadores**. 5ª Edição. Pearson, 2011.
2. KUROSE, J.; ROSS, K.. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 6ª Edição. Pearson, 2017.
3. COMER, D. E. **Redes de Computadores e Internet**. 6ª Edição. Bookman, 2016.

Código SIGAA: GDSCO0032

Administração de Sistemas

Conceitos básicos sobre gerenciamento e configuração de serviços essenciais de sistemas e redes. Automatização de tarefas. Tecnologias e estratégias de *backup* e restauração. Atualização e manutenção de software. Análise de carga. Estratégias de

segurança.

Tipo do componente curricular: Disciplina

Carga horária total: 4 créditos (60 horas)

Carga horária teórica: 30

horas **Carga horária**

prática: 30 horas **Carga**

horária EaD: 0 horas

Carga horária extensão: 0

horas

Departamento: Sistemas de Computação

Bibliografia Básica:

1. JARGAS, A. M. **Shell script profissional**. Novatec, 2008.
2. NEGUS, C. **Linux – a bíblia: o mais abrangente e definitivo guia sobre Linux**. 8ª Edição. Alta Books, 2014.
3. NEMETEH, E. et al. **Unix and Linux system administration handbook**. 5ª –
Edição. Addison-Wesley, 2017.

Bibliografia Complementar:

1. OLONCA, R. L. **Administração de redes Linux: conceitos e práticas na administração de redes em ambiente Linux**. Novatec, 2015.
2. CLEMM, A. **Network management fundamentals**. Cisco Press, 2006.
3. KIM, D.; SOLOMON, M. G. **Fundamentals of information systems security**. 3ª Edição. Jones & Bartlett Learning, 2016.

Código SIGAA: NOVO

Segurança Computacional

Conceitos básicos: definição de segurança computacional; confidencialidade, integridade e disponibilidade; ameaças e ataques; políticas e mecanismos; garantia e questões operacionais; aspectos humanos. Matriz de controle de acesso. Resultados fundamentais à *Safety Question*. Políticas de segurança. Mecanismos de segurança. Projeto e padrões de segurança. Exemplos e aplicações práticas.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4

créditos (60 horas) **Carga horária**

teórica: 45 horas

Carga horária prática: 15

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento: Sistemas de Computação

Bibliografia Básica:

1. BISHOP, M. **Computer security: art and science**. 2ª Edição. Addison-Wesley, 2019.
2. STALLINGS, W.; BROWN, L. **Computer security: principles and practice**. 4ª Edição. Pearson, 2017.

3. ANDERSON, R. **Security engineering: a guide to building dependable distributed systems.** 3ª Edição. Wiley, 2021.

Bibliografia Complementar:

1. PFLEEGER, C. P. et al. **Security in computing.** 5ª Edição. Pearson, 2018.
2. LANDOLL, D. J. **Information security policies, procedures, and standards: a practitioner's reference.** Auerbach, 2017.
3. STALLINGS, W. **Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas.** 6ª Edição. Pearson, 2015.

Código SIGAA: NOVO

Sistemas

Distribuídos

Conceitos básicos e tipos de sistemas distribuídos. Modelos de sistemas distribuídos. Comunicação e sincronização em sistemas distribuídos. Coordenação e acordo. Transações e controle de concorrência. Consistência, replicação e tolerância a falhas. Estudos de caso.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 40 horas

Carga horária prática: 20

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento: Sistemas de Computação

Bibliografia Básica:

1. COULOURIS, G. et al. **Sistemas distribuídos: conceitos e projeto.** 5ª -
Edição. Bookman, 2013.
2. TANENBAUM, A. S.; STEEN, M. V. **Sistemas distribuídos: princípios**
eparadigmas. 2ª Edição. Pearson, 2007.
3. RIBEIRO, U. **Sistemas distribuídos: desenvolvendo aplicações de alta**
performance no Linux. Novaterra, 2014.

Bibliografia Complementar:

1. BEN-ARI, M. **Principles of concurrent and distributed programming.** -
2ª Edição. Addison Wesley, 2006.
2. VARELA, C. A. **Programming distributed computing**
systems: a foundation approach. The MIT Press, 2013.
3. KSHEMKALYANI, A. D.; SINGHAL, M. **Distributed computing:**
principles, algorithms, and systems. Cambridge University Press, 2011.

Código SIGAA: NOVO

Sistemas

Embarcados I

Conceitos de sistemas embarcados. Estudo de processadores dedicados e de propósito

geral. Entrada e saída e periféricos. Sistema de memória. Comunicação entre processadores, periféricos e módulos de memória. Protocolos de comunicação. Projeto de sistemas embarcados: introdução ao projeto de sistemas embarcados; metodologias de projeto de sistemas embarcados; modelagem de sistemas embarcados. Sintetização de sistemas, de software e de hardware. Verificação de sistemas embarcados. Técnicas e ferramentas para o projeto de sistemas embarcados.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 20 horas

Carga horária prática: 40

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento: Sistemas de Computação

Bibliografia Básica:

1. OLIVEIRA, A. S.; ANDRADE, E F. S. **Sistemas embarcados: hardware e firmware na prática**. 2ª Edição. Érica, 2009.
2. ALMEIDA, R. R. **Programação de sistemas embarcados: desenvolvendo software para microcontroladores em linguagem C**. LTC, 2016.
3. GAJSKI, D. D. et al. **Embedded system design: modelling, synthesis and verification**. Springer, 2014.

Bibliografia Complementar:

1. KOTHARI, D. P. et al. **Embedded systems**. New Academic Science, 2014.
2. INIEWSKI, K. **Embedded systems: hardware, design and implementation**. Wiley, 2012.
3. GANGULY, A. K. **Embedded systems: design, programming and applications**. Alpha Science International, 2014.

Código SIGAA: GDSCO0081

Sistemas

Multimídia

Fundamentos de sistemas multimídia. Aquisição, representação e exibição de dados multimídia. Codificação e compressão de imagens, áudio e vídeo. Documentos multimídia/hipermídia. Modelos de sincronização temporal. Transmissão multimídia em redes IP. Aplicações multimídia distribuídas: videoconferência, VoIP, TV digital, cinema digital.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 40 horas

Carga horária prática: 20

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento: Sistemas de Computação

Bibliografia Básica:

1. MOUSTAFA, H.; ZEADALLY, S. (Editores). **Media networks architectures, applications, and standards**. CRC Press, 2016.
2. STEINMETZ, R.; NAHRSTEDT, K. **Multimedia systems**. Springer, 2013.
3. SILVA, M. M. **Multimedia communications and networking**. CRC Press, 2016.

Bibliografia Complementar:

1. FLANAGAN, W. A. **VoIP and unified communications: internet telephony and the future voice network**. Wiley, 2012.
2. BRUCK, P. A.; BOUMANS, J. (Editores). **High performance multimedia: a reader on the technological, cultural and economic dynamics of multimedia**. IOS Press, 2008.
3. CAI, L. **Multimedia services in wireless internet modelling and analysis**. Wiley, 2009.

Código SIGAA: GDSCO0066

Edição de Vídeo I

Edição de vídeo: principais conceitos. Tecnologias analógica vs digital; edição linear, não linear, *on-line* e *off-line*. Planejamento e organização da edição do filme conforme o roteiro. Captura e digitalização de vídeos (manual e programada). Importando/convertendo arquivos vídeos para edição. Pré-visualização. Formatos de codificação. *Aspect ratio*. *Workflow*. *Timecode*. Criação e utilização de *assets* e arquivos *proxy*. Edição de vídeo: fundamentos. Aparando vídeo *clips*. Rearranjando sequências. Visualizando sequências. Renderização. Exportando os vídeos.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 20 horas

Carga horária prática: 40

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento: Mídias

Digitais **Bibliografia**

Básica:

1. DANCYGER, K. **Técnicas de edição para cinema e vídeo**. Elsevier, 2003.
2. SERRA, F. **A arte e a técnica do vídeo: do roteiro à edição**. Summus, 1986.
3. BROWNE, S. E. **High definition post production editing and delivering HDVideo**. Elsevier, 2007.

Bibliografia Complementar:

1. FAXINA, E. **Edição de áudio e vídeo**. InterSaberes, 2018.
2. CHANDLER, G. **Cut by cut: editing your film or video**. Michael WieseProductions, 2012.
3. O'STEEN, B. **The invisible cut: how editors make movie magic**. Michael

Wiese Productions, 2009.

Código SIGAA: 1414047

Introdução à Teoria da Informação

Princípios de teoria da informação. Conceituação, medidas e codificação da informação. Incerteza e entropia. Sistemas de comunicação. Codificação de fonte. Compressão de dados sem perdas. Compressores estatísticos e baseados em dicionário. Compressão de dados com perdas. Técnicas avançadas de compressão de dados.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**

teórica: 50 horas

Carga horária prática: 10

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento: Sistemas de Computação

Bibliografia Básica:

1. ALENCAR, M. S. **Information theory**. Momentum Press, 2014.
2. CSISZAR, I.; KORNER, J. **Information theory: coding theorems for discrete memoryless systems**. 2ª Edição. Cambridge University Press, 2011.
3. NELSON, M.; GAILLY, J.-L.. **Data compression book**. BPB Publications, 1996.

Bibliografia Complementar:

1. SALOMON, D. **Data compression: the complete reference**. Springer. 2001;
2. JERVIS, B.; IFEACHOR, E. **Digital signal processing: a practical approach**. Pearson, 2001.
3. REZA, F. M. **An introduction to information theory**. McGraw-Hill, 1961.

Código SIGAA: GDSCO0054

Contexto Social e Profissional

Administração para Ciências Exatas e Tecnológicas I

Fundamentos conceituais da administração e das organizações. A evolução do pensamento em administração. Ambiente organizacional. Processo decisório e tomada de decisão em administração. Atividades do processo gerencial (planejamento, organização, direção e controle). Principais funções organizacionais. Tópicos e vivência contemporâneos em administração para ciências exatas e tecnológicas (gestão de conflitos, negociação, empreendedorismo, tendências gerenciais...).

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 45 horas

Carga horária prática: 15

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento:

Administração

Bibliografia Básica:

10. DAFT, R. L. **Organizações: teoria e projetos**. Cengage Learning, 2008.
11. ROBBINS, S. O.; DECENZO, D. A. **Fundamentos da administração: conceitos essenciais e aplicações**. 4ª Edição. Pearson, 2012.
12. HALL, R. H. **Organizações: estruturas, processos e resultados**. 8ª Edição. Pearson, 2004.

Bibliografia Complementar:

1. DENNIS, P. **Produção Lean simplificada**. 2ª Edição. Bookman, 2007.
2. CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3ª Edição. Artmed, 2010.
3. O'BRIEN, J. A.; MARAKAS, G. M. **Administração de sistemas de informação**. 15ª Edição. Bookman, 2012.

Código SIGAA: NOVO

Sistemas de Informação nas Organizações

Valor e papel da Tecnologia da Informação (TI) nas organizações. Suporte dos sistemas de informação às operações de negócios e aos níveis organizacionais. Infraestrutura e arquitetura de dados, conectividade e mobilidade. Segurança da informação. Comércio eletrônico e negócios virtuais. Sistemas integrados de gestão. Gestão da cadeia de suprimentos. Sistemas colaborativos. Gestão do relacionamento com o cliente. Gestão do conhecimento. Introdução aos sistemas de suporte à decisão e inteligência de negócio. Aspectos da gestão estratégica da TI. Planejamento e alinhamento estratégico entre TI e negócio. Gestão de serviços. Terceirização. Governança de TI. Gestão de processos de negócio. Ética, responsabilidade social e carreira em TI.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 60 horas

Carga horária prática: 0 horas

Carga horária EaD: 0

horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento:

Administração

Bibliografia Básica:

1. O'BRIEN, J. A.; MARAKAS, G. M. **Administração de sistemas de informação**. 15ª Edição. Bookman, 2012.

2. LAUDON, K.; LAUDON, J. **Sistemas de informação gerenciais**. 11ª Edição. Pearson, 2014.
3. DAVENPORT, T. H. **Dominando a gestão da informação**. Bookman, 2004.

Bibliografia Complementar:

1. STAIR, R.; REYNOLDS, G. **Princípios de sistemas de informação**. 3ª Edição. Cengage Learning, 2015.
2. POSSEBON, C.; RIBEIRO, W. S. **Sistemas de informação gerencial**. Editora Senac, 2020.
3. OLIVEIRA, D. P. R. **Sistemas de informações gerenciais – estratégicas – táticas – operacionais**. 17ª Edição. Atlas, 2018.

Código SIGAA: GDADM0110

Sistemas de Informação e Decisão

Natureza da decisão. Principais teorias aplicadas à tomada de decisão. Processo de tomada de decisão. Estruturação e modelagem de problemas. Inteligência de negócio (*Business intelligence*). Analítica de negócio (*Business analytics*). Métodos e técnicas quantitativas e analíticas de decisão. Sistemas de processamento de transações e sistemas de processamento analítico. Sistemas de apoio à decisão e sistemas especialistas. Modelagem dimensional. Simulação computacional. Aplicações práticas.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 30 horas

Carga horária prática: 30

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento:

Administração

Bibliografia Básica:

1. TURBAN, E. et al. **Business intelligence: um enfoque gerencial para inteligência do negócio**. Bookman, 2008.
2. O'BRIEN, J. A.; MARAKAS, G. M. **Administração de sistemas de informação**. 15ª Edição. Bookman, 2012.
3. SHARDA, R. et al. **Business intelligence e análise de dados para gestão do negócio**. 4ª Edição. Bookman, 2019.

Bibliografia Complementar:

1. SHERMAN, R. **Business intelligence guidebook: from data integration to analytics**. Morgan Kaufmann, 2014.
2. GENDRON, M. S. **Business intelligence applied: implementing an effective information and communications technology infrastructure**. Wiley, 2012.
3. MAHESHWARI, A. **Business intelligence and data mining**. Business Expert Press, 2014.

Código SIGAA: GDADM0117

Administração de Marketing

Construção histórica do marketing no Brasil. Introdução aos conceitos e aos ambientes de marketing. Marketing holístico (pilares). Gestão do composto de marketing: decisões sobre o produto (classificação, marca, design, embalagem); decisões sobre o preço (objetivos e processo de estabelecimento); decisões sobre a distribuição (canais e utilização de intermediários) e decisões sobre o composto de comunicação (ferramentas promocionais). Noções de comportamento do consumidor.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária
teórica:** 60 horas

Carga horária prática: 0

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento:

Administração

Bibliografia Básica:

1. KOTLER, P.; KELLER, K. L.. **Administração de marketing**. 15ª Edição. Pearson, 2019.
2. BASTA, D. et al. **Fundamentos de marketing**. 7ª Edição. FGV, 2014.
3. HOYER, W.; MACINNIS, D. **Comportamento do consumidor**. Cengage Learning, 2011.

Bibliografia Complementar:

1. CASAS, A. L. **Administração de marketing: conceitos, planejamento e aplicações à realidade brasileira**. Atlas, 2012.
2. CHURCHILL-JÚNIOR, G. A.; PETER, J. P. **Marketing: criando valor para os clientes**. 3ª Edição. Saraiva, 2012.
3. COBRA, M. M. **Administração de marketing no Brasil**. 4ª Edição. Atlas, 2014.

Código SIGAA: GDADM0111

Computadores e Sociedade

Impacto da informática e suas tecnologias na sociedade. Aspectos legais, sociais e econômicos da informática. Marco Civil da Internet. Questões éticas na prática profissional. Lei Geral de Proteção de Dados. Educação das relações étnico-raciais: história e cultura afro-brasileira e indígena, o negro e o indígena na formação da sociedade nacional, políticas de reparação, ações de combate ao racismo e a discriminação. Bases da educação ambiental: a educação ambiental como eixo do desenvolvimento sustentável, lixo eletrônico, computação verde. Educação em direitos humanos: contexto histórico e político, proteção dos direitos humanos, responsabilidades individuais e coletivas. Atividades de extensão possíveis, porém não delimitadas à: minicursos/oficinas, ou roda de conversa, ou palestra relacionados com a análise do impacto do uso da Computação na Sociedade, incluindo temáticas associadas à segurança, privacidade e ética, por exemplo.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 30 horas

Carga horária prática: 0

horas **Carga horária EaD:** 0

horas **Carga horária**

extensão: 30 horas

Departamento: Informática

Bibliografia Básica:

1. MASIERO, P. C. **Ética em computação**. Editora EDUSP, 2000.
2. CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 6ª Edição. Paz e Terra, 2009.
3. KUIPERS, B. **Perspectives on ethics of AI: computer science**. In: **The Oxford handbook of ethics of AI**. Oxford University Press, 2020.
4. ROCHA, R. M. C. **Educação das relações étnico-raciais**. Mazza Edições, 2011.
5. DOUZINAS, C. **O fim dos direitos humanos**. Unisinos, 2009.
6. PHILIPPI-JR, A. **Educação ambiental e sustentabilidade**. 2ª Edição. Manole, 2013.

Bibliografia Complementar:

1. ERMANN, M. et al. **Computers, ethics, and society**. 3ª Edição. Oxford University Press, 2015.
2. SANTOS, A. A. **Informática na empresa**. 5ª Edição. Atlas, 2009.
3. LÉVY, P. **Cibercultura**. 2ª Edição. Editora 34, 2010.

Código SIGAA: GDINF0106

Português**Instrumental**

Fundamentos organizacionais, textuais, discursivos e normativos da escrita acadêmica. Leitura e prática de gêneros textuais acadêmicos: resumo, resenha, fichamento e artigo científico. Leitura e prática de gêneros textuais das esferas de atuação profissional e de divulgação científica.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 60 horas

Carga horária prática: 0

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento: Língua Portuguesa e Linguística

Bibliografia Básica:

1. MACHADO, A. R. et al. (Orgs.). **Planejar gêneros acadêmicos**. Parábola Editorial, 2005.
2. MEDEIROS, J. B. **Redação científica: prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 13ª Edição. Atlas, 2019.

3. VIEIRA, F. E.; FARACO, C. A. **Escrever na universidade: fundamentos**. Parábola Editorial, 2019.
4. VIEIRA, F. E.; FARACO, C. A. **Escrever na universidade: texto e discurso**. Parábola Editorial, 2019.

Bibliografia Complementar:

1. FARACO, C. A.; TEZZA, C. **Prática de texto para estudantes – universitários**. 18ª Edição. Petrópolis: Vozes, 2009.
2. GARCEZ, L. H. C. **Técnicas de redação**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
3. PEREIRA, R. C. M. (org.). **Ateliê de gêneros acadêmicos**. João Pessoa: Ideia, 2014.

Código SIGAA: GDLPL0063

Libras

Aspectos sócio históricos, linguísticos identitários e culturais da comunidade surda. Legislação e surdez. Filosofias educacionais para surdo. Aspectos linguísticos da Libras: fonológicos, morfológicos, sintáticos e semântico-pragmáticos da Língua Brasileira de Sinais. Prática de conversação em Libras.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 30 horas

Carga horária prática: 30

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento: Línguas de

Sinais **Bibliografia Básica:**

1. QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B.. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Artmed, 2004.
2. ALMEIDA, E. V.; MAIA-FILHO, V. **Aprenda Libras com eficiência e rapidez**. 6ª Edição. Mãos Sinais, 2012.
3. MORAIS, C. E. L. et al. **Libras**. SER-SAGAH, 2019.

Bibliografia Complementar:

1. LACERDA, C. B. F. Et al. **Libras: aspectos fundamentais**. InterSaberes, 2019.
2. GESSER, A. **Libras? Que língua é essa?** Parábola, 2015.
3. SEGALA, S. R.; KIGUTI, C. **A imagem do pensamento: Libras**. Escala, 2012.

Código SIGAA: GDLS0024

Direitos Humanos

Antecedentes históricos e políticos. Questões conceituais. Impacto da proteção dos direitos humanos. Mecanismos internacionais de proteção aos direitos humanos. Direitos específicos.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4

créditos (60 horas) **Carga horária**

teórica: 60 horas

Carga horária prática: 0

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento: Direito

Público **Bibliografia**

Básica:

1. DOUZINAS, C. **O fim dos direitos humanos**. Unisinos, 2009.
2. LIMA-SOBRINHO, L. C. S. **Controle de convencionalidade sob a abordagem da transjuridicidade no sistema interamericano de proteção dos direitos humanos**. Tese de Doutorado. UFPB, 2017.
3. VILLEY, M. **O direito e os direitos humanos**. Martins Fontes, 2007.

Bibliografia Complementar:

1. RAMOS, A. C. **Teoria dos direitos humanos na ordem internacional**. - 6ª Edição. Saraiva, 2016.
2. REZECK, F. **Direito internacional público: curso elementar**. 17ª Edição. Saraiva, 2018.
3. TRINDADE, A. A. C. **Os tribunais internacionais contemporâneos**. FUNAG, 2013.

Código SIGAA: 1501184

Princípios de Economia

Princípios, método e questões fundamentais da economia. Mercado. Introdução à teoria do consumidor e da teoria da firma. Agregados macroeconômicos. Conceitos e modelos básicos da macroeconomia.

Tipo do componente curricular: Disciplina

Carga horária total: 4 créditos (60 horas)

Carga horária teórica: 60

horas **Carga horária**

prática: 0 horas **Carga**

horária EaD: 0 horas

Carga horária extensão: 0

horas **Departamento:**

Economia **Bibliografia**

Básica:

1. FEIJÓ, C. A.; RAMOS, R. L. O. (Orgs.). **Contabilidade social – referência atualizada das contas nacionais do Brasil**. 5ª Edição. Elsevier, 2017.
2. KRUGMAN, P.; WELLS, R. **Introdução à economia**. 3ª Edição. Elsevier, 2014.
3. MANKIW, N. G. **Introdução à economia**. 4ª Edição. Cengage Learning, 2019.

Bibliografia Complementar:

1. PINHO, D. B. et al. (Orgs.). **Manual de economia**. 7ª Edição. Saraiva, 2017.

2. SAMUELSON, P. A.; NORDHAUS, W. D.. **Economia**. 19ª Edição. Grupo A, 2012.
3. ACEMOGLU, D. **Economics**. Pearson, 2015.

Código SIGAA: NOVO

Bases da Educação Ambiental

A evolução histórica e teórica da educação ambiental. Complexidade ambiental. Princípios e estratégias de educação ambiental. A educação ambiental como eixo do desenvolvimento sustentável. Características, funções e objetivos da educação ambiental para o desenvolvimento sustentável. Linhas de atuação: cultura e valores ambientais.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária
teórica:** 60 horas

Carga horária prática: 0
horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária
extensão:** 0 horas

Departamento: Sistemática e Ecologia

Bibliografia Básica:

1. LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. Cortez, 2001.
2. CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6ª Edição. Cortez, 2012.
3. PHILIPPI-JR, A. **Educação ambiental e sustentabilidade**. 2ª Edição. Manole, 2013.

Bibliografia Complementar:

1. IBRAHIM, F. I. D. **Educação ambiental: estudo dos problemas, ações e instrumentos para o desenvolvimento da sociedade**. Érica. 2014;
2. PINOTTI, R. **Educação ambiental para o século XXI**. 2ª Edição. Blucher. 2016;
3. RUSCHEINSKY, A. (Org.). **Educação ambiental: abordagens múltiplas**. 2ª Edição. Penso, 2012.

Código SIGAA: 1106161

Inovação de Base Científica-Tecnológica e Empreendedorismo

Introdução à inovação e ao empreendedorismo. Processo de inovação e níveis de maturidade. Empreendedorismo e startups. Ecossistemas de inovação. Propriedade intelectual. Métodos ágeis de gestão e desenvolvimento. Gestão financeira e governança. Gestão da qualidade. Liderança e gestão de equipes. Modelagem e processos de negócios. Modelagem e desenvolvimento de soluções (protótipos de alta e baixa fidelidade, Mínimo Produto Viável). Negociação e comunicação. Atividades de extensão possíveis, porém não limitadas à: Como atividades de extensão serão

realizadas visitas a membros da sociedade para aplicações de soluções, conversas com membros da sociedade interessados nas soluções propostas, rodadas de negócio com membros da sociedade potenciais parceiros e investidores, e apresentação de soluções e modelos de negócio a membros da sociedade potenciais clientes, parceiros e investidores.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 0 horas

Carga horária prática: 0

horas **Carga horária EaD:** 0

horas **Carga horária**

extensão: 60 horas

Departamento: Sistemas de Computação

Bibliografia Básica:

1. BESSANT, J.; TIDD, J. **Inovação e empreendedorismo**. Bookman, 2019.
2. BERNARDI, L. A. **Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas**. 2ª Edição. Atlas, 2012.
3. TIDD, J.; BESSANT, J. **Práticas de empreendedorismo: casos e planos de negócios**. Bookman, 2015.

Bibliografia Complementar:

1. BROWN, T. **Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**. Alta Books, 2020.
2. OSTERWALDER, A. **Business model generation: inovação em modelos de negócios**. Alta Books, 2011.
3. SUTHERLAND, J.; SUTHERLAND, J.J.. **Scrum: a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo**. Sextante, 2019.

Código SIGAA: NOVO

Empreendedorismo

Motivação. Empreendedorismo no Brasil. Prática empreendedora. Ferramentas úteis ao empreendedor (marketing e administração estratégica). Plano de negócios: etapas, processos e elaboração. Empreendedorismo no direito.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 50 horas

Carga horária prática: 10

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento: Computação Científica

Bibliografia Básica:

1. DORNELAS, J. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. – 8ª Edição. Empreende, 2021.
2. RAZZOLINI-FILHO, E. **Empreendedorismo: dicas e planos de negócios para o século XXI**. InterSaberes, 2012.
3. HASHIMOTO, M. et al. **Práticas de empreendedorismo: casos e planos de negócios**. GEN Altas, 2013.

Bibliografia Complementar:

1. DOLABELA, F. **O segredo de Luísa**. Sextante, 2008.
2. HASHIMOTO, M. **Espírito empreendedor nas organizações: aumentando a competitividade através do empreendedorismo**. 3ª Edição. Saraiva, 2013.
3. SERTEK, P. **Empreendedorismo**. InterSaberes, 2012.

Código SIGAA: GDCOC0106

Estágio Supervisionado

Exercício de atividades profissionais em Ciência da Computação em ambiente real de trabalho, envolvendo aplicação prática dos conhecimentos teóricos adquiridos no curso segundo um programa de tarefas previamente estabelecido, sob a orientação de um professor e a supervisão de um profissional no local de realização do estágio. Promoção de habilidades e atitudes para desenvolvimento de uma carreira profissional. Elaboração de relatório de estágio supervisionado.

Tipo do componente curricular: Atividade

Tipo de atividade: Estágio

Forma de participação na atividade: Atividade de orientação individual

Carga horária total: 20 créditos (300 horas)

Carga horária teórica: 0

horas **Carga horária**

prática: 300 horas **Carga**

horária EaD: 0 horas

Carga horária extensão: 0

horas **Departamento:**

Informática **Bibliografia**

básica:

1. BIANCHI, A. C. et al. **Manual de orientação? Estágio supervisionado**. – 6ª Edição. Cengage Learning, 2012.
2. LIMA, M.; OLIVIO, S. **Estágio supervisionado e trabalho de conclusão de curso**. Cengage Learning, 2016.
3. CHIAVENATO, I. **Carreira e competência: você é aquilo que faz!** 3ª Edição. Manole, 2013.

Bibliografia complementar:

1. DUTRA, J. S. **Gestão de carreiras: a pessoa, a organização e as**

- oportunidades**. 2ª Edição. Atlas, 2017.
2. OLIVEIRA, D. P. R. **Como elaborar um plano de carreira para ser um profissional bem-sucedido**. 3ª Edição. Atlas, 2018.
 3. ROSA, J. A. **Carreira: planejamento e gestão**. Cenage Learning, 2011.

Código SIGAA: GDINF0132

Atividade Extensionista de Estágio Supervisionado Não Obrigatório

Aproveitamento de estágio supervisionado não obrigatório ou de experiência profissional, compreendendo a realização de atividades profissionais em Ciência da Computação, de caráter extensionista, em ambiente real de trabalho, envolvendo aplicação prática dos conhecimentos teóricos adquiridos no curso, com metodologias participativas que envolvam o público externo. Elaboração de relatório de estágio supervisionado.

Tipo do componente curricular: Atividade

Tipo de atividade: Atividade Especial de Extensão

Forma de participação na atividade: Atividade acadêmica individual

Carga horária total: 10 créditos (150 horas)

Carga horária teórica:

0 horas **Carga horária**

prática: 0 horas **Carga**

horária EaD: 0 horas

Carga horária extensão: 150

horas

Departamento:

Informática

Bibliografia

básica:

1. BIANCHI, A. C. et al. **Manual de orientação? Estágio supervisionado**. - 6ª Edição. Cengage Learning, 2012.
2. LIMA, M.; OLIVIO, S. **Estágio supervisionado e trabalho de conclusão decurso**. Cengage Learning, 2016.
3. CHIAVENATO, I. **Carreira e competência: você é aquilo que faz!** 3ª Edição. Manole, 2013.

Bibliografia complementar:

1. DUTRA, J. S. **Gestão de carreiras: a pessoa, a organização e as oportunidades**. 2ª Edição. Atlas, 2017.
2. OLIVEIRA, D. P. R. **Como elaborar um plano de carreira para ser um profissional bem-sucedido**. 3ª Edição. Atlas, 2018.
3. ROSA, J. A. **Carreira: planejamento e gestão**. Cenage Learning, 2011.

Código SIGAA: NOVO

Promover, sob a orientação de um docente, atividade de interação dialógica entre o discente e a sociedade, mediante desenvolvimento de projeto na área de Ciência da Computação e suas aplicações, em processo interdisciplinar de produção, aplicação e troca dos conhecimentos adquiridos no curso em face das questões complexas do contexto social contemporâneo.

Tipo do componente curricular: Atividade

Tipo de atividade: Atividade de Extensão

Forma de participação na atividade: Atividade de orientação coletiva

Carga horária total: 4 créditos (60 horas)

Carga horária teórica: 0 horas
Carga horária prática: 0 horas
Carga horária EaD: 0 horas
Carga horária extensão: 60 horas
Departamento: Informática
Bibliografia básica: variável
Bibliografia complementar: variável

Código SIGAA: NOVO

UCE – Ciência da Computação/Projeto Integrado II

Promover, sob a orientação de um docente, atividade de interação dialógica entre o discente e a sociedade, mediante desenvolvimento de projeto na área de Ciência da Computação e suas aplicações, em processo interdisciplinar de produção, aplicação e troca dos conhecimentos adquiridos no curso em face das questões complexas do contexto social contemporâneo.

Tipo do componente curricular: Atividade

Tipo de atividade: Atividade de Extensão

Forma de participação na atividade: Atividade de orientação coletiva

Carga horária total: 4 créditos (60 horas)

Carga horária teórica: 0 horas

Carga horária prática: 0 horas
Carga horária EaD: 0 horas
Carga horária extensão: 60 horas
Departamento: Informática
Bibliografia básica: variável
Bibliografia complementar: variável

Código SIGAA: NOVO

UCE – Ciência da Computação/Projeto Integrado III

Promover, sob a orientação de um docente, atividade de interação dialógica entre o discente e a sociedade, mediante desenvolvimento de projeto na área de Ciência da Computação e suas aplicações, em processo interdisciplinar de produção, aplicação e troca dos conhecimentos adquiridos no curso em face das questões complexas do contexto social contemporâneo.

Tipo do componente curricular: Atividade

Tipo de atividade: Atividade de Extensão

Forma de participação na atividade: Atividade de orientação coletiva

Carga horária total: 2 créditos (30 horas)

Carga horária teórica: 0
horas **Carga horária**
prática: 0 horas **Carga**
horária EaD: 0 horas **Carga**
horária extensão: 30 horas
Departamento: Informática
Bibliografia básica: variável
Bibliografia complementar: variável

Código SIGAA: NOVO

Filosofia das Ciências

Ciências formais e ciências da empiria. Teorias científicas. A validação dos enunciados das ciências empíricas. Diversidade dos métodos e a possibilidade de uma unidade de visão científica.

Tipo do componente curricular: Disciplina

Carga horária total: 4 créditos (60 horas)

Carga horária teórica: 60
horas **Carga horária**
prática: 0 horas **Carga**
horária EaD: 0 horas
Carga horária extensão: 0
horas **Departamento:**
Filosofia **Bibliografia**
básica:

1. FEYERABEND, P. **Contra o método**.-2ª Edição. Editora Unesp, 2011.
2. KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. 13ª Edição. Perspectiva, 2017.
3. POPPER, K. R. **Conjecturas e refutações**. Edições 70, 2018.

Bibliografia complementar:

1. GRANGER, G. G. **A ciência e as ciências**. Editora Unesp, 2004.
2. HORGAN, J. **O fim da ciência: uma discussão sobre os limites do conhecimento científico**. Companhia das Letras, 2015.

Código SIGAA: 1402154

Tópicos Especiais para Ciência da Computação I

Aproveitamento de atividades acadêmicas ou profissionais realizadas livremente pelo aluno na área de Ciência da Computação e de suas aplicações, de acordo com regulamentação própria do Colegiado do Curso.

Tipo do componente curricular: Atividade

Tipo de atividade: Atividade Especial

Forma de participação na atividade: Atividade de orientação individual

Carga horária total: 4 créditos (60 horas)

Carga horária teórica: 0

horas **Carga horária**

prática: 60 horas **Carga**

horária EaD: 0 horas

Carga horária extensão: 0

horas **Departamento:**

Informática **Bibliografia**

básica: não se aplica

Bibliografia complementar: não se aplica

Código SIGAA: NOVO

Tópicos Especiais para Ciência da Computação II

Aproveitamento de atividades acadêmicas ou profissionais realizadas livremente pelo aluno na área de Ciência da Computação e de suas aplicações, de acordo com regulamentação própria do Colegiado do Curso.

Tipo do componente curricular: Atividade

Tipo de atividade: Atividade Especial

Forma de participação na atividade: Atividade de orientação individual

Carga horária total: 4 créditos (60 horas)

Carga horária teórica: 0

horas **Carga horária**

prática: 60 horas **Carga**

horária EaD: 0 horas

Carga horária extensão: 0 horas
Departamento: Informática
Bibliografia básica: não se aplica
Bibliografia complementar: não se aplica

Código SIGAA: NOVO

Tópicos Especiais para Ciência da Computação III

Aproveitamento de atividades acadêmicas ou profissionais realizadas livremente pelo aluno na área de Ciência da Computação e de suas aplicações, de acordo com regulamentação própria do Colegiado do Curso.

Tipo do componente curricular: Atividade

Tipo de atividade: Atividade Especial

Forma de participação na atividade: Atividade de orientação individual

Carga horária total: 2 créditos (30 horas)

Carga horária teórica: 0 horas

Carga horária prática: 30 horas

Carga horária EaD: 0 horas

Carga horária extensão: 0 horas

Departamento: Informática

Bibliografia básica: não se aplica

Bibliografia complementar: não se aplica

Código SIGAA: NOVO

Tópicos Especiais para Ciência da Computação - Extensão I

Aproveitamento de atividades extensionistas, de caráter acadêmico ou profissional, realizadas livremente pelo aluno como membro de equipe executora, na área de Ciência da Computação e de suas aplicações, de acordo com regulamentação própria do Colegiado do Curso.

Tipo do componente curricular: Atividade

Tipo de atividade: Atividade Especial de Extensão

Forma de participação na atividade: Atividade de orientação individual

Carga horária total: 4 créditos (60 horas)

Carga horária teórica: 0 horas

Carga horária

prática: 0 horas **Carga horária EaD:** 0 horas **Carga horária extensão:** 60 horas
Departamento: Informática
Bibliografia básica: não se aplica
Bibliografia complementar: não se aplica

Código SIGAA: NOVO

Tópicos Especiais para Ciência da Computação - Extensão II

Aproveitamento de atividades extensionistas, de caráter acadêmico ou profissional, realizadas livremente pelo aluno como membro de equipe executora, na área de Ciência da Computação e de suas aplicações, de acordo com regulamentação própria do Colegiado do Curso.

Tipo do componente curricular: Atividade

Tipo de atividade: Atividade Especial de Extensão

Forma de participação na atividade: Atividade de orientação individual

Carga horária total: 4 créditos (60 horas)

Carga horária teórica: 0 horas **Carga horária prática:** 0 horas **Carga horária EaD:** 0 horas **Carga horária extensão:** 60 horas
Departamento: Informática
Bibliografia básica: não se aplica
Bibliografia complementar: não se aplica

Código SIGAA: NOVO

Tópicos Especiais para Ciência da Computação - Extensão III

Aproveitamento de atividades extensionistas, de caráter acadêmico ou profissional, realizadas livremente pelo aluno como membro de equipe executora, na área de Ciência da Computação e de suas aplicações, de acordo com regulamentação própria do Colegiado do Curso.

Tipo do componente curricular: Atividade

Tipo de atividade: Atividade Especial de Extensão

Forma de participação na atividade: Atividade de orientação individual

Carga horária total: 2 créditos (30 horas)

Carga horária teórica: 0 horas
Carga horária prática: 0 horas
Carga horária EaD: 0 horas
Carga horária extensão: 30 horas
Departamento: Informática
Bibliografia básica: não se aplica
Bibliografia complementar: não se aplica

Código SIGAA: NOVO

Língua Inglesa I

Leitura e compreensão de textos autênticos em Língua Inglesa, tendo como suporte teórico as técnicas e estratégias do ESP (*English for specific purposes*) apresentadas e exercitadas de forma gradual e sistemática.

Tipo do componente curricular:
Disciplina **Carga horária total:** 5 créditos (75 horas)
Carga horária teórica: 75 horas
Carga horária prática: 0 horas
Carga horária EaD: 0 horas
Carga horária extensão: 0 horas
Departamento: Letras Estrangeiras e Modernas

Bibliografia Básica:

1. MUNHOZ, R. **Inglês instrumental: estratégias de leitura**. Ed. reform. rev. Textonovo, 2004.
2. THOMPSON, M. A. S. **Inglês instrumental: estratégias de leitura para informática e internet**. Érica, 2018.
3. LEITÃO, A. A. P. **Inglês instrumental: leitura, interpretação e gramática**. Humanities Commons, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.17613/M6BG2H89Z>.

Bibliografia Complementar:

1. SOUZA, A. G. F. et al. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. Disal, 2010.
2. SILVA, S. M. B. **Inglês instrumental acadêmico**. Aplicada, 2018.
3. CRUZ, D. T. **Inglês instrumental para informática**. Disal, 2019.

Código SIGAA: 1404138

Metodologia do Trabalho Científico para Ciência da Computação

Conhecimento e ciência. A ciência moderna e o contexto sociocultural. Ciência e método científico. Ética e ciência. Escrita acadêmica: técnicas de leitura crítica, de resumo e de escrita dissertativo-argumentativa. Produção e comunicação do conhecimento científico.

Tipo do componente curricular: Disciplina

Carga horária total: 2 créditos (30 horas)

Carga horária teórica: 30

horas **Carga horária**

prática: 0 horas **Carga**

horária EaD: 0 horas

Carga horária extensão: 0

horas **Departamento:**

Informática **Bibliografia**

Básica:

1. CERVO, A. L. et al. **Metodologia científica**. 6ª Edição. Pearson, 2006.
2. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. 7ª Edição. Atlas, 2017.
3. GRAFF, G.; BIRKENSTEIN, C. **Eles falam, eu falo: um guia completo para desenvolver a arte da escrita**. 2ª Edição. Novo conceito, 2011.
4. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 9ª Edição. Atlas, 2021.

Bibliografia Complementar:

1. MEDAWAR, P. B. **Os limites da ciência**. UNESP, 2005.
2. POPPER, K. **A lógica da pesquisa científica**. 2ª Edição. Cultrix, 2013.
3. GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6ª Edição. Atlas, 2017.

Código SIGAA: NOVO

Pesquisa Aplicada à Computação

Ciência e tecnologia: aspectos conceituais. A pesquisa e a construção do conhecimento. A pesquisa e sua interface nas diferentes áreas do conhecimento na ciência da computação. Métodos e técnicas de pesquisa acadêmica. Normatização da produção acadêmica: normas da ABNT, elaboração de projetos e artigos.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 2

créditos (30 horas) **Carga horária**

teórica: 30 horas

Carga horária prática: 0

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento:

Informática **Bibliografia**

básica:

1. WAZLAWICK, R. S. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação**. 3ª Edição. GEN LTC, 2020.
2. GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6ª Edição. Atlas, 2017.
3. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M.. **Metodologia do trabalho científico**. 9ª Edição. Atlas, 2021.

Bibliografia complementar:

1. CERVO, A. L. et al. **Metodologia científica**. 6ª Edição. Pearson, 2006.

2. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 9ª Edição. Atlas, 2021.
3. PESTANA, M. C. et al. **Diretrizes para apresentação de dissertações e teses da USP: parte I (ABNT)**. V. M. B. O. Funaro (Editora). <https://doi.org/10.11606/9788573140606>.

Código SIGAA: NOVO

Trabalho de Conclusão de Curso para Ciência da Computação

Elaboração de monografia em Ciência da Computação, fruto de trabalho técnico-científico, de natureza teórica ou aplicada, desenvolvido sob a orientação de um professor da área de computação.

Tipo do componente curricular: Atividade

Tipo de atividade: Trabalho de conclusão de curso

Forma de participação na atividade: Atividade de orientação individual

Carga horária total: 04 créditos (60 horas)

Carga horária teórica: 60

horas **Carga horária**

prática: 0 horas **Carga**

horária EaD: 0 horas

Carga horária extensão: 0

horas **Departamento:**

Informática **Bibliografia**

básica:

1. R. S. Wazlawick. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação**. 3ª Edição. GEN LTC. 2020;
2. M. Lima e S. Olivio. **Estágio supervisionado e trabalho de conclusão de curso**. Cengage Learning. 2016;
3. M. A. Marconi e E. M. Lakatos. **Metodologia do trabalho científico**. 9ª Edição. Atlas. 2021.

Bibliografia complementar:

1. A. L. Cervo, P. A. Bervian e R. Silva. **Metodologia científica**. 6ª Edição. Pearson. 2006;
2. M. A. Marconi e E. M. Lakatos. **Fundamentos de metodologia científica**. 9ª Edição. Atlas. 2021;
3. M. C. Pestana, M. C. C. Dziabas, E. M. Garcia, M. F. Santos, M. M. Nascimento e S. C. Cardoso. **Diretrizes para apresentação de dissertações e teses da USP: parte I (ABNT)**. V. M. B. O. Funaro (Editora). <https://doi.org/10.11606/9788573140606>.

Código SIGAA: NOVO

Introdução à Sociologia

O contexto histórico de aparecimento da sociologia. A sociologia, seu objetivo e seus métodos. Conceitos fundamentais. Análise da sociedade brasileira. Elementos da sociologia aplicada: questões específicas.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária
teórica:** 60 horas

Carga horária prática: 0

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento: Ciências

Sociais **Bibliografia**

Básica:

1. GIDDENS, A. **Sociologia**. 6ª Edição. Artmed, 2012.
2. FORACCHI, M. M. **Sociologia e sociedade: leituras de introdução à sociologia**. 34ª Reimpressão. LTC, 2018.
3. COSTA, C. **Sociologia: introdução à ciência da sociedade**. 5ª Edição. Moderna, 2016.

Bibliografia Complementar:

1. COHN, G. **Weber**. 7ª Edição. Ática, 1999.
2. BAUMAN, Z.; MAY, T. **Aprendendo a pensar com a sociologia**. Jorge Zahar, 2010.
3. FERNANDES, F. **Marx/Engels**. Ática, 1984.

Código SIGAA: 1401134

Sociologia da Informação

O debate sociológico da modernidade e pós-modernidade e a mudança do paradigma do livro para a informação. Informação e mudança social. A sociedade da informação e do conhecimento e o impacto das redes. Estado, democracia e políticas de informação. Informação e cidadania: democratização, ação cultural, condições de acesso e exclusão informacional.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária
teórica:** 60 horas

Carga horária prática: 0

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento: Ciência da Informação

Bibliografia Básica:

1. BERGER, P. L.; LUCKMANN, T. **A construção social da realidade: tratado de sociologia do conhecimento**. 17ª Edição. Vozes, 1999.
2. CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 6ª Edição. Paz e Terra, 2009.
3. COSTA, C. **Sociologia: introdução à ciência da sociedade**. 5ª Edição. Moderna, 2016.

Bibliografia Complementar:

1. GIDDENS, A. **Sociologia**- 6ª Edição. Artmed, 2012.
2. BAUMAN, Z.; MAY, T. **Aprendendo a pensar com a sociologia**. Jorge Zahar, 2010.
3. CASTELLS, M. **Galáxia Internet: reflexões sobre Internet, negócios e sociedade**. Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.

Código SIGAA: 1205042

Introdução à Psicologia

Sistematização histórica: estruturalismo, funcionalismo, behaviorismo, *gestalt*, psicanálise. Métodos: experimental, estudo de campo, testes. Atividades profissionais dos psicólogos. Áreas de especialização da psicologia: psicologia animal, psicologia do desenvolvimento, clínica, diferencial, educacional e industrial.

Tipo do componente curricular: Disciplina

Carga horária total: 4 créditos (60 horas)

Carga horária teórica: 60

horas **Carga horária**

prática: 0 horas **Carga**

horária EaD: 0 horas

Carga horária extensão: 0

horas **Departamento:**

Psicologia **Bibliografia**

Básica:

1. DAVIDOFF, L. L. **Introdução à psicologia**. Makron Books, 2001.
2. MAISTO, A. A.; MORRIS, C. G.. **Introdução à psicologia**. Prentice Hall, 2004.
3. SCHULTZ, D. P.; SCHULTZ, S. E.. **Teorias da personalidade**. Cengage Learning, 2008.

Bibliografia Complementar:

1. GOUVEIA, V. V. **Teoria funcionalista dos valores humanos: áreas de estudo e aplicações**. Vetor, 2016.
2. BOCK, A. M. B. et al. **Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia**. – 15ª Edição. Saraiva, 2018.
3. KRUTZEN, E. C.; VIEIRA, S. B.. **Psicologia social, clínica e saúde mental**. UFPB, 2007.

Código SIGAA: 1405108

Tópicos Avançados de Conteúdo Variável

Tópicos Avançados em Ciência da Computação I

Tópicos avançados na área de ciência da computação, segundo tendências atuais na área e que não estejam presentes em outra disciplina do curso.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 40 horas

Carga horária prática: 20

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento:

Informática

Bibliografia Básica: variável

Bibliografia Complementar: variável

Código SIGAA: NOVO

Tópicos Avançados em Ciência da Computação II

Tópicos avançados na área de ciência da computação, segundo tendências atuais na área e que não estejam presentes em outra disciplina do curso.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 40 horas

Carga horária prática: 20

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento:

Informática **Bibliografia**

Básica: variável

Bibliografia Complementar: variável

Código SIGAA: NOVO

Tópicos Avançados em Ciência da Computação III

Tópicos avançados na área de ciência da computação, segundo tendências atuais na área e que não estejam presentes em outra disciplina do curso.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 40 horas

Carga horária prática: 20

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento:

Informática **Bibliografia**

Básica: variável

Bibliografia Complementar: variável

Código SIGAA: NOVO

Tópicos Avançados em Ciência da Computação IV

Tópicos avançados na área de ciência da computação, segundo tendências atuais na área e que não estejam presentes em outra disciplina do curso.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 40 horas

Carga horária prática: 20

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento:

Informática **Bibliografia**

Básica: variável

Bibliografia Complementar: variável

Código SIGAA: NOVO

Tópicos Avançados em Ciência da Computação V

Tópicos avançados na área de ciência da computação, segundo tendências atuais na área e que não estejam presentes em outra disciplina do curso.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 40 horas

Carga horária prática: 20

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento:

Informática **Bibliografia**

Básica: variável

Bibliografia Complementar: variável

Código SIGAA: NOVO

Tópicos Avançados em Ciência da Computação VI

Tópicos avançados na área de ciência da computação, segundo tendências atuais na área e que não estejam presentes em outra disciplina do curso.

Tipo do componente curricular: Disciplina

Carga horária total: 4 créditos (60 horas)

Carga horária teórica: 40

horas **Carga horária**

prática: 20 horas **Carga**

horária EaD: 0 horas

Carga horária extensão: 0

horas

Departamento: Sistemas de Computação

Bibliografia Básica: variável

Bibliografia Complementar: variável

Código SIGAA: NOVO

Tópicos Avançados em Ciência da Computação VII

Tópicos avançados na área de ciência da computação, segundo tendências atuais na área e que não estejam presentes em outra disciplina do curso.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4

créditos (60 horas) **Carga horária**

teórica: 40 horas

Carga horária prática: 20

horas **Carga horária EaD:**

0 horas **Carga horária**

extensão: 0 horas

Departamento: Sistemas de Computação

Bibliografia Básica: variável

Bibliografia Complementar: variável

Código SIGAA: NOVO

Tópicos Avançados em Ciência da Computação VIII

Tópicos avançados na área de ciência da computação, segundo tendências atuais na área e que não estejam presentes em outra disciplina do curso.

Tipo do componente curricular:

Disciplina **Carga horária total:** 4

créditos (60 horas) **Carga horária**

teórica: 40 horas

Carga horária prática: 20 horas

Carga horária EaD: 0 horas

Carga horária extensão: 0 horas

Departamento: Sistemas de

Computação **Bibliografia Básica:**
variável
Bibliografia Complementar: variável

Código SIGAA: NOVO

Tópicos Avançados em Ciência da Computação IX

Tópicos avançados na área de ciência da computação, segundo tendências atuais na área e que não estejam presentes em outra disciplina do curso.

Tipo do componente curricular:
Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária
teórica:** 40 horas
Carga horária prática: 20
horas **Carga horária EaD:**
0 horas **Carga horária
extensão:** 0 horas
Departamento: Sistemas de Computação

Bibliografia Básica: variável

Bibliografia Complementar: variável

Código SIGAA: NOVO

Tópicos Avançados em Ciência da Computação X

Tópicos avançados na área de ciência da computação, segundo tendências atuais na área e que não estejam presentes em outra disciplina do curso.

Tipo do componente curricular:
Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária
teórica:** 40 horas
Carga horária prática: 20
horas **Carga horária EaD:**
0 horas **Carga horária
extensão:** 0 horas
Departamento: Sistemas de Computação

Bibliografia Básica: variável
Bibliografia Complementar: variável

Código SIGAA: NOVO

Tópicos Avançados em Ciência da Computação XI

Tópicos avançados na área de ciência da computação, segundo tendências atuais na área e que não estejam presentes em outra disciplina do curso.

Tipo do componente curricular:
Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 40 horas
Carga horária prática: 20
horas **Carga horária EaD:**
0 horas **Carga horária**
extensão: 0 horas
Departamento: Computação
Científica **Bibliografia Básica:**
variável **Bibliografia**
Complementar: variável
Código SIGAA: NOVO

Tópicos Avançados em Ciência da Computação XII

Tópicos avançados na área de ciência da computação, segundo tendências atuais na área e que não estejam presentes em outra disciplina do curso.

Tipo do componente curricular:
Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 40 horas
Carga horária prática: 20
horas **Carga horária EaD:**
0 horas **Carga horária**
extensão: 0 horas
Departamento: Computação
Científica **Bibliografia Básica:**
variável **Bibliografia**
Complementar: variável
Código SIGAA: NOVO

Tópicos Avançados em Ciência da Computação XIII

Tópicos avançados na área de ciência da computação, segundo tendências atuais na área e que não estejam presentes em outra disciplina do curso.

Tipo do componente curricular:
Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 40 horas
Carga horária prática: 20
horas **Carga horária EaD:**
0 horas **Carga horária**
extensão: 0 horas
Departamento: Computação
Científica **Bibliografia Básica:**

variável **Bibliografia**
Complementar: variável
Código SIGAA: NOVO

Tópicos Avançados em Ciência da Computação XIV

Tópicos avançados na área de ciência da computação, segundo tendências atuais na área e que não estejam presentes em outra disciplina do curso.

Tipo do componente curricular:
Disciplina **Carga horária total:** 4
créditos (60 horas) **Carga horária**
teórica: 40 horas
Carga horária prática: 20
horas **Carga horária EaD:**
0 horas **Carga horária**
extensão: 0 horas
Departamento: Computação
Científica **Bibliografia Básica:**
variável **Bibliografia**
Complementar: variável
Código SIGAA: NOVO

Tópicos Avançados em Ciência da Computação XV

Tópicos avançados na área de ciência da computação, segundo tendências atuais na área e que não estejam presentes em outra disciplina do curso.

Tipo do componente curricular: Disciplina

Carga horária total: 4 créditos (60 horas)
Carga horária teórica: 40
horas **Carga horária**
prática: 20 horas **Carga**
horária EaD: 0 horas
Carga horária extensão: 0
horas
Departamento: Computação
Científica **Bibliografia Básica:**
variável
Bibliografia Complementar:
variável
Código SIGAA: NOVO

Emitido em 25/04/2023

RESOLUÇÃO Nº 11/2023 - REITORIA SODS (11.01.74)
(Nº do Documento: 11)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 04/05/2023 15:46)
VALDINEY VELOSO GOUVEIA
REITOR
6338234

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufpb.br/documentos/> informando seu número:
11, ano: **2023**, documento (espécie): **RESOLUÇÃO**, data de emissão: **04/05/2023** e o código de verificação:
c00fbc9924