

Plano de Disciplina

Curso

Ciência da Computação

Fundamentação Legal

Autorizado pela Portaria n.º 264, de 03-03-2000. Publicada no DOU n.º 47, seção 1, pág 4 de 09-03-2000. Reconhecido pela Portaria n.º 1.636, de 03-06-2004. Publicada no DOU n.º 108, seção 1, pág 24 de 07-06-2004. Renovado pela Portaria n.º 923, de 27-12-2018. Publicada no DOU n.º 249, seção 1, pág 298 de 28-12-2018

Disciplina	Ano	Grade	Período
Estrutura de Dados II	2026 - 1	Ciência da Computação 2024/1 202310 (Matutino)	5
C.H. Teórica 0	C.H. Prática 80		C.H. Total 80

Ementa

Introdução à análise de algoritmos. Arquivos. Recursividade. Algoritmos de busca e ordenação em memória externa. Estrutura de dados não lineares. Indexação de String.

Objetivos Gerais

Ao final do Curso o aluno deverá estar familiarizado com os algoritmos de pesquisa e ordenação, fazendo avaliações entre eles. Compreender as estruturas de árvore e suas aplicações. Compreender e trabalhar as estruturas de arquivos.

Competências e Habilidades:

Competências, Habilidades e Atitudes (perfil do egresso: DCN e ENADE):

Atitudes:

- Compromisso com a ética profissional; Disposição em aceitar a responsabilidade pela correção, precisão, confiabilidade, qualidade e segurança do trabalho desenvolvido; Postura proativa.

Habilidades:

- Identificar problemas que tenham solução algorítmica e desenvolver soluções para situações-problema;
- Conhecer os limites da computação;
- Compreender e explicar as dimensões quantitativas de um problema, e fazer escolhas valorativas avaliando consequências e argumentar coerentemente;
- Gerir a sua própria aprendizagem e desenvolvimento, incluindo a gestão de tempo e competências organizacionais;
- Estabelecer relações, comparações e contrastes em diferentes situações;
- Resolver problemas utilizando ambientes de programação;
- 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;
- Conceber soluções computacionais a partir de decisões visando o equilíbrio de todos os fatores envolvidos, estabelecendo relações, comparações e contrastes em diferentes situações;

Competências:

- Possuam sólida formação em Ciência da Computação e Matemática que os capacitem a construir aplicativos de propósito geral, ferramentas e infraestrutura de software de sistemas de computação e de sistemas embarcados, gerar conhecimento científico e inovação e que os incentivem a estender suas competências à medida que a área se desenvolve;
- Conheçam a estrutura dos sistemas de computação e os processos envolvidos na sua construção e análise;

Contribuição para a Formação Profissional:

A disciplina de Estrutura de Dados II desempenha um papel fundamental na formação dos alunos ao aprofundar conceitos essenciais para o desenvolvimento de soluções computacionais eficientes e escaláveis. Com foco na análise de algoritmos, os estudantes aprimoram sua capacidade de avaliar desempenho e otimizar código. O estudo de arquivos e estruturas de dados não lineares, como árvores e grafos, amplia a compreensão sobre organização e manipulação de grandes volumes de dados. A recursividade e os algoritmos de busca e ordenação em memória externa permitem que os alunos desenvolvam soluções sofisticadas para problemas do mundo real, enquanto a indexação de strings fortalece a base para aplicações em recuperação de informações e processamento de texto.

Abordagens voltadas para Sustentabilidade (Ambiental, Social e Econômica):

Conteúdos

DE APRENDIZAGEM

UNIDADE I: Arquivos

UNIDADE II: Introdução a Análise de Algoritmos

UNIDADE III: Recursividade

UNIDADE IV: Algoritmos de busca e ordenação em memória externa

UNIDADE V: Estrutura de dados não lineares

UNIDADE VI: Indexação de String

Metodologia

A disciplina será desenvolvida por meio de aulas expositivas, com apresentação de conceitos teóricos e resolução de exemplos e exercícios em sala de aula, complementadas por trabalhos práticos e computacionais extraclasse, destinados à aplicação e consolidação das técnicas e conceitos estudados.

Práticas Emergentes e/ou Inovadoras

.

Avaliação de Aprendizagem

Em cada bimestre, será aplicada uma prova escrita e um trabalho computacional, ambos avaliados em uma escala de 0 (zero) a 10 (dez). A nota do bimestre (NB) será calculada por meio da média ponderada, conforme a seguinte expressão:

NB = (NT × 3 + NP × 7) / 10, onde:

NB corresponde à Nota do Bimestre;

NT à Nota do Trabalho;

NP à Nota da Prova.

Bibliografia Básica

CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles Eric; RIVEST, Ronald L. *Introduction to algorithms*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1998 .

TENENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe J. *Estruturas de dados usando C*. São Paulo: Makron Books, 1995.

ZIVIANI, Nívio. *Projeto de algoritmos: com implementações em PASCAL e C*. 3. ed., rev. e ampl. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2015 e edições anteriores.

Bibliografia Complementar

CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José Lucas. *Introdução a estruturas de dados: com técnicas de programação em C*. Rio de Janeiro: Elsevier: 2004.

FEOFILOFF, Paulo. *Algoritmos em linguagem C*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

LAFORE, Robert. *Aprenda em 24 horas estrutura de dados e algoritmos*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

PEREIRA, Silvio do Lago. *Estruturas de dados fundamentais: conceitos e aplicações*. 2. ed. São Paulo: Érica, 1999.

SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. *Estruturas de dados e seus algoritmos*. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2022 e edições anteriores.