

PLANO DE ENSINO

Projeto: 2º SEMESTRE 2021
Disciplina: ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA
Carga Horária: 100 horas

Ementa:

Introdução ao Conceito de Algoritmos. Dados e Instruções primitivas. Estruturas de Controle e Fluxo de Execução. Desenvolvimento de algoritmos simples com uma pseudolinguagem de programação. Subprogramas, passagem de parâmetros e escopo de variáveis. Conceito de implementação de recursividade. Ponteiros e alocação dinâmica de memória. Manipulação de arquivos. Programação estruturada de problemas e complexidade média. Implementação em linguagem de alto nível.

Objetivos:

Objetivo Geral:

Apresentar os conceitos fundamentais de algoritmos e da programação estruturada.

Objetivos Específicos:

- Desenvolver habilidades para a criação de aplicações comerciais, bem como aplicar técnicas de programação utilizando a linguagem de programação C;
- Apresentar e aplicar o conceito de Recursividade, as técnicas para avaliação e execução dos programas e a manipulação de memória com ponteiros, além de modularizar os programas em subprogramas;
- Instigar, prover e aplicar a capacidade de criação e aplicação de estrutura de dados.

Conteúdo Programático:

Fundamentos a Algoritmos e das Linguagens de Programação

Conceitos de Algoritmos e Programação;

Componentes e elementos de Linguagem de Programação;

Operações e Expressões

Estruturas de Decisão e Repetição

Estruturas de Decisão Condicional;

Estruturas de Repetição Condicional;

Estruturas de Repetição Determinísticas;

Funções e Recursividade

Procedimentos e Funções;

Escopo e Passagem de Parâmetros;

Recursividade

Estrutura De Dados

PLANO DE ENSINO

Listas;
Pilhas;
Filas

Procedimentos Metodológicos:

O processo de ensino e aprendizagem é conduzido por meio da aplicação do conceito de Aula Invertida, que integra diferentes momentos didáticos, promovendo a revisão dos conteúdos, o diagnóstico do aproveitamento e o aprofundamento da compreensão dos conceitos trabalhados, por meio de proposições via conteúdo web, livro didático, fóruns de discussão, objetos de aprendizagem, textos ou outros recursos que o professor julgar relevantes. Um destes momentos é a Aula mediada, em que são desenvolvidas atividades relacionadas com situações-problema do cotidiano profissional, permitindo e estimulando trocas de experiências e conhecimentos. Nessa jornada acadêmica o aluno é desafiado à realização de atividades que o auxiliam a fixar, correlacionar e sistematizar os conteúdos da disciplina por meio de avaliações virtuais. A metodologia adotada, em consonância com o modelo acadêmico, viabiliza ações para favorecer o processo de ensino e aprendizagem de modo a desenvolver as competências e habilidades necessárias para a formação profissional de seus alunos.

Sistema de Avaliação:

O sistema de avaliação adotado nos cursos de graduação, ofertados na modalidade EaD, visa avaliar o desempenho e desenvolvimento das competências necessárias, sendo composto por:

I. Prova por disciplina, aplicada presencialmente, com valor de 5000 pontos na média final da disciplina. As Provas presenciais são realizadas individualmente.

II. Avaliações Virtuais – Avaliações realizadas no decorrer do semestre, no Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA – COLABORAR, correspondendo a 1500 pontos na média final da disciplina.

III. Produção Textual Interdisciplinar – Atividade realizada ao longo do semestre. A elaboração da Produção Textual corresponde a 2000 pontos na média final da disciplina.

IV – Fórum de Discussões – Atividade que se destina a interação dos estudantes, sendo desenvolvida no Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA – COLABORAR, correspondendo a 1000 pontos na média final da disciplina.

V - Desafio Nota Máxima (DNM) - plataforma de ensino adaptativo disponibilizado aos estudantes em todos os semestres dos cursos, correspondente a 2000 pontos na média final da disciplina.

VI – Engajamento – Corresponde a pontuação atribuída para realização de atividades no Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA – COLABORAR, sendo elas: Pré aula; Assistir/Rever Tele aula; Pós aula; Estudo do Conteúdo Web; Avaliações Virtuais e; Fórum de Discussões, que corresponde a 3000 pontos na média final da disciplina.

VII - Frequência mínima de 50% em teleaulas e aulas-atividades (quando se aplicar).

VIII - Frequência mínima de 75% em aulas práticas (quando se aplicar).

IX – Avaliação de Proficiência, realizada individualmente, com valor de 1000 pontos na média final da disciplina.

O detalhamento do Sistema de Avaliação deve ser acompanhado no Manual de Avaliação Continuada disponibilizado no AVA.

Bibliografia Básica

AGUILAR, L. J. Fundamentos de programação: algoritmos, estruturas de dados e objetos. 3.ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.
DAMAS, Luís. Linguagem C. 10ª. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
SOFFNER, RENATO KRAIDE. Algoritmos e Programação Em Linguagem C. 1. ed. Editora Saraiva, 2013.
ACM TRANSACTIONS ON PROGRAMMING LANGUAGES AND SYSTEMS. ISSN: 0164-0925, 1558-4593. Computer Science, Computer Programming. [EBSCO Host]. Acesso em: 16 abr. 2020.
ALGORITHMS. ISSN: 1999-4893. Mathematics. [EBSCO Host]. Acesso em: 16 abr. 2020.

PLANO DE ENSINO

JOURNAL OF ALGORITHMS & COMPUTATIONAL TECHNOLOGY. ISSN: 1748-3018, 1748-3026. Computer Engineering. [EBSCO Host]. Acesso em: 16 abr. 2020. Educação Matemática Pesquisa. São Paulo. ISSN 1516-5388. E-ISSN 1983-3156. [EBSCO HOST].

Bibliografia Complementar

MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 28.ed. São Paulo: Érica, 2016.

SZWARCETER, J. L.; MARKENZON, L. Estruturas de dados e seus algoritmos. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

ACM TRANSACTIONS ON ALGORITHMS. ISSN 1549-6325 (print), 1549-6333 (online). Computer Science. [EBSCO Host]. Acesso em: 16 abr. 2020.

INFORMS JOURNAL ON COMPUTING. ISSN 1091-9856, 1526-5528. Computer Engineering. [EBSCO Host]. Acesso em: 16 abr. 2020.

JOURNAL OF COMPUTER SCIENCE & TECHNOLOGY. ISSN 1666-6046 (print), 1666-6038 (online). Computer Engineering. [EBSCO Host]. Acesso em: 16 abr. 2020.