

PLANO DE ENSINO	
NOME DA DISCIPLINA: Introdução à Programação	CÓDIGO: 55
CURSO: Licenciatura em Matemática	
SEMESTRE: 5º	
PRÉ-REQUISITO: Prática de Laboratório de Ensino de Matemática 2	
CARGA HORÁRIA TEÓRICA: 33h/ 40 aulas	CARGA HORÁRIA PRÁTICA: 34h/ 40 aulas
DOCENTE RESPONSÁVEL:	

EMENTA

Análise e resolução de problemas utilizando algoritmos. Diferenciação entre linguagem de programação e linguagem algorítmica. Operações com entrada e saída de dados. Tipos de dados, variáveis e constantes. Comando de atribuição, estruturas de decisão e repetição, operações com vetores e matrizes, manipulação de strings, subprogramas (funções), passagem de parâmetros. Criação e Leitura de Arquivos em disco. Implementação de programas usando uma linguagem de programação.

OBJETIVOS

Geral:

Ser capaz de desenvolver algoritmos e programas de computador.

Específicos:

- Aprender a pensar de forma sistêmica na resolução de problemas;
- Capacitar o aluno a construir algoritmos com vistas à solução de problemas através de métodos computacionais;
- Entender os princípios básicos da programação;
- Interpretar a estrutura lógica de uma linguagem de programação;
- Aprender a implementar programas de computadores utilizando uma linguagem de programação;

CONTEUDO PROGRAMATICO

- I. **Fundamentos Básicos e Programação:**
 - a. Formato de um algoritmo;
 - b. Declaração de variáveis e de constantes;
 - c. Operação de atribuição;
 - d. Operações de entrada e saída.
- II. **Desenvolvimento de Programas:**
 - a. Preparação do ambiente;
 - b. Ambiente de desenvolvimento integrado (IDE);
 - c. Formato de um programa;
 - d. Declaração de variáveis e de constantes;
 - e. Expressões lógicas e aritméticas;
 - f. Estruturas de controle (sequencial, decisão e de repetição).

III. **Conceitos Avançados de uma Linguagem de Programação:**

- a. Vetores e matrizes;
- b. Manipulação de strings;
- c. Funções;
- d. Escopo local e global;
- e. Passagem por valor e por referência;
- f. Arquivos.

METODOLOGIA DE ENSINO

A apresentação do conteúdo dar-se-á mediante aulas teóricas e práticas, apoiadas em recursos audiovisuais e computacionais, bem como estabelecendo um ensino-aprendizagem significativo. Aplicação de trabalhos individuais, apresentações de seminários e lista de exercícios.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Serão realizadas ao longo do semestre letivo exames de avaliação individuais ou em grupo, ficando a critério do docente ministrante da disciplina a escolha dos instrumentos de avaliação e dimensionamento dos conteúdos para cada avaliação de acordo com o seu cronograma e evolução dos conteúdos programáticos durante o semestre letivo em curso.

RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS

Quadro branco, pincéis coloridos, projetor multimídia, vídeos/DVD's, periódicos/livros/revistas/links, laboratório de programação, softwares e Sala na Plataforma Moodle da Instituição.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

- BARRY, P. **Use a Cabeça! Python**. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. (Use a Cabeça!). ISBN 9788576087434.
- CORMEN, T.; LEISERSON, C.; STEIN, R. **Algoritmos: teoria e prática**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. ISBN 9788535236996.
- FORBELLONE, A. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. ISBN 9788576050247.

Complementar:

- ALVES, F. **Introdução a linguagem de programação Python**. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013. ISBN 9788539903993.
- SOFFNER, R. **Algoritmos e Programação Em Linguagem C**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. ISBN 9788502207516.
- DEITEL, P.; DEITEL, H. **C – Como Programar**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education - Br, 2011. ISBN 9788576059349.
- MANZANO, J. A. N. G. **Estudo dirigido de algoritmos**. 15. ed. São Paulo: Érica, 2012. ISBN 9788571944138.
- SCHILDT, H.; MAYER, R. **C completo e total**. São Paulo: Makron, 1996. ISBN 9788534605953.