



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

**Ano** 2022

**Tp. Período** Anual

**Curso** MATEMATICA APLICADA E COMPUTACIONAL (215)

**Disciplina** 4506 - ALGORITMOS E PROGRAMACAO DE COMPUTADORES

**Carga Horária:** 136

**Turma** MCM

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Representação de dados. Algoritmos. Entrada e Saída. Estruturas de seleção. Estruturas de repetição. Vetores. Matrizes. Registros. Modularização. Ponteiros. Alocação Dinâmica de Memória. Recursão. Métodos de ordenação. Métodos de busca. Testes e depuração.

### I. Objetivos

Desenvolver habilidades para o desenvolvimento de algoritmos para resolução de problemas, com variadas técnicas e mecanismos.

### II. Programa

1. Introdução à Programação
  - 1.1 Organização básica do computador
  - 1.2 Algoritmos
  - 1.3 Lógica de programação
  - 1.4 Exemplos de algoritmos
  - 1.5 Linguagem de alto nível
2. Tipos de Dados
  - 2.1 Variáveis e constantes
  - 3.2 Expressões aritméticas
  - 3.3 Expressões Relacionais
  - 3.4 Expressões lógicas
  - 3.5 Comandos de Entrada de dados
  - 3.6 Comandos de Saída de dados
  - 3.7 Atribuição
- 3.8 Conversão de base de Números nos sistemas decimal e binário
4. Estruturas de Seleção
  - 4.1 Se-Então
  - 4.2 Se-Então-Senão
  - 4.3 Caso
5. Estruturas de Repetição
  - 5.1 Para-De-Ate
  - 5.2 Enquanto-Faz
  - 5.3 Faz-Enquanto
6. Vetores e Matrizes.
7. Subprogramas
  - 7.1 Procedimentos
  - 7.2 Funções
  - 7.3 Passagem de parâmetros por valor e por referência
  - 7.4 Escopo de variáveis
8. Recursividade
8. Registros
  - 8.1. Definição de registros (sintaxe e exemplos)
  - 8.2. Operações com registros ( leitura e escrita e ordenação)
9. Modularização.
10. Métodos de ordenação.
  - 10.1 Bubble sort
  - 10.2 Selection sort
  - 10.3 Insertion sort
11. Métodos de busca.
  - 11.1 Busca sequencial
  - 11.2 Busca sequencial em conjuntos ordenados
  - 11.3 Busca binária
12. Ponteiros.
13. Alocação dinâmica de memória.

### III. Metodologia de Ensino

Aulas teóricas e práticas para exposição do conteúdo; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de listas de exercícios para resolução fora da sala de aula; implementação dos problemas matemáticos abordados, nos quais os discentes deverão ser capazes de resolvê-los utilizando os comandos estudados.

### IV. Formas de Avaliação



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2022	
<b>Tp. Período</b>	Anual	
<b>Curso</b>	MATEMATICA APLICADA E COMPUTACIONAL (215)	
<b>Disciplina</b>	4506 - ALGORITMOS E PROGRAMACAO DE COMPUTADORES	<b>Carga Horária:</b> 136
<b>Turma</b>	MCM	

## PLANO DE ENSINO

A cada semestre a avaliação será composta de duas Provas (P1 e P2), Listas de Exercícios (LE), Trabalho Computacional (TC) e Seminário (S). A fim de realizar um processo contínuo de avaliação, com o intuito de recuperação de conteúdo o discente poderá prestar ao final de cada semestre uma terceira prova substituindo a menor nota entre P1 e P2. Sendo a nota semestral, dada por:

NotaSemestral= $(P1+P2)*0,25+LE*0,2+TC*0,2+S*0,1$

## V. Bibliografia

### Básica

CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L. et al. ALGORITMOS: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2012. 926 p.

FORBELLONE, Andre Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri F. Logica de programacao: a construcao de algoritmos e estruturas de dados. Sao Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 218 p.

JAMSA, Kris; KLANDER, Lars. Programando em C/C++: a Biblia. Sao Paulo: Pearson Education do Brasil, 1999. 1012p.

### Complementar

FEOFILOFF, Paulo. Algoritmos em linguagem C. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 208 p. ISBN 978-85-352-3249-3.

LOPES, Arthur Vargas. Estruturas de dados para a construcao de software. Canoas: Ed. ULBRA, 1999. 440p.

MANZANO, Jose Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: logica para desenvolvimento de programacao de computadores. Sao Paulo: Erica, 2008. 240 p.

PIVA JUNIOR, Dilermando; NAKAMITI, Gilberto Shigueo; BIANCHI, Francisco et al. Estrutura de dados e técnicas de programação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 399 p.

SWAIT JUNIOR, Joffre Dan. Fundamentos computacionais, algoritmos e estrutura de dados. Sao Paulo: Makron Books, 1991. 295p.

## APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DECOMP/G

**Tp. Documento:** Ata Departamental

**Documento:** 09/2022

**Data:** 07/07/2022