



CAMPUS: MACAÉ				
CURSO: SUPERIOR DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO				
COMPONENTE CURRICULAR: PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II		ANO DE IMPLANTAÇÃO DA MATRIZ: 2026		
Especificação do componente:	(X) Obrigatório	() Optativo	() Eletivo	
	(X) Presencial	() A distância	() Presencial com carga horária a distância	
Natureza da atividade de ensino-aprendizagem	() Básica	(X) Específica	() Pesquisa	() Extensão
	(X) Teórica	(X) Prática	(X) Laboratorial	
Pré-requisito: Programação de Computadores I				
Correquisito: Não há				
Carga horária: 80 h/a (60 h)		Carga horária presencial: 80 h/a (60 h)	Carga horária a distância: -	
Carga horária de Extensão: -				
Aulas por semana: 4		Código: ECACM.021	Série e/ou Período: 3º	

EMENTA:

Algoritmos de Ordenação e Busca. Estruturas de Dados Básicas (Listas, pilhas e filas). Noções básicas de complexidade de tempo (notação Big-O). Estruturas de Dados Avançadas (Árvores binárias, Grafos, Caminhos, ciclos, busca em profundidade e em largura. Algoritmos clássicos em grafos.

OBJETIVOS:

Avançar no estudo da programação com foco em algoritmos clássicos e estruturas de dados fundamentais, utilizando a linguagem C.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

- Revisão de Conceitos Básicos:
 - Revisão de funções, vetores e matrizes;
 - Ponteiros e alocação dinâmica de memória.
- Algoritmos de Ordenação e Busca:
 - Ordenação clássica (seleção, inserção, bolha, e rápida);
 - Busca linear e binária;



- Experimentos sobre eficiência dos algoritmos.
- Estruturas de Dados Básicas:
 - Listas, pilhas e filas: Implementação e aplicações.
- Análise de Algoritmos:
 - Noções básicas de complexidade de tempo (notação Big-O).
- Estruturas de Dados Avançadas:
 - Árvores binárias: conceitos, implementação e percursos (pré-ordem, in-ordem, pós-ordem);
 - Grafos: conceitos básicos, representações (matriz de adjacência e lista de adjacência);
 - Caminhos, ciclos, busca em profundidade e em largura;
 - Algoritmos clássicos em grafos.
- Projeto Final:
 - Desenvolvimento de projeto que integre o conhecimento adquirido observando questões de eficiência e otimização;
 - Relacionar C com outras linguagens de programação.

COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS:

- Ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CORMEN, Thomas H. **Algoritmos: teoria e prática**. Tradução de Vandenberg Dantas de Souza. revisão técnica Jussara Pimenta Matos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. xvii, 916 p., il. ISBN 9788535209266 (Broch.).
2. DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **C: como programar**. Tradução de Daniel Vieira. 6. ed. atual São Paulo: Pearson, 2011. xxvii, 818 p., il. ISBN 9788576059349 (Broch.).
3. SCHILDT, Herbert. **C, completo e total**. tradução e revisão técnica Roberto Carlos Mayer. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Makron Books, c1997. xx, 827 p., il. Tradução de: C : the complete reference. ISBN 9788534605953 (Broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. FEITOSA, Hércules de Araújo; PAULOVICH, Leonardo. **Um prelúdio à lógica**. São Paulo: Ed. UNESP, 2005. 225 p., il. (PROPP didáticos). Bibliografia: p. [223]-225. ISBN 8571396051 (Broch.).



2. MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. xxii, 405 p., il. ISBN 9788576051916 (Broch)
3. SAID, Ricardo. **Curso de lógica de programação**. [S.l.]: Digerati Books, 2007. 141 p., il. ISBN 9788560480241 (Broch.)
4. VAREJÃO, Flávio. **Linguagens de programação**: java, C e ++ e outras : conceitos e técnicas. Campus; Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 334 p., il. ISBN 8535213171 (Broch.).
5. KERNIGHAN, Brian W; RITCHIE, Dennis M. **C: a linguagem de programação**. 4. ed. [S.l.]: EDISA, 1988. 208 p. ISBN 8570014014 (Broch.).