



Universidade do Estado do Pará
Centro de Ciências Naturais e Tecnologia
Curso de Engenharia de Produção

DISCIPLINA:	Algoritmos e Programação Estruturada para Engenharia	CÓDIGO:	DENG0013
--------------------	--	----------------	----------

CARGA HORÁRIA	TOTAL:	60h	CRÉDITOS:	3
			*cada crédito corresponde a 20horas de aula	
	TEÓRICA:	60 h		
PRÁTICA:	Não há			
PRÉ-REQUISITO:	Não há			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA: Promover no aluno as seguintes habilidades e competências de acordo com as novas DCN's (2019) e competências em Engenharia de Produção:

COMPETÊNCIAS:

- Capacidade de perceber oportunidades de desenvolvimento de novas soluções em Engenharia;
- Capacidade de estratificar um problema de Engenharia em componentes mais elementares, de modo a facilitar sua solução;
- Capacidade de formalizar o conhecimento adquirido por via de experimentação utilizando as formas de expressão típicas da Eng.

HABILIDADES:

- Habilidade em perceber relações causuais entre objetos e em fenômenos de interesse em Engenharia;
- Habilidade em perceber padrões de configuração e comportamento entre objetos e fenômenos de interesse em Engenharia;
- Habilidade de estruturação do raciocínio como um automatismo, de modo a resumir o raciocínio e o sistema relacionado de operações durante a solução de problemas de Engenharia;
- Habilidade em estruturar o raciocínio como uma seqüência organizada e convergente de passos (pensamento algorítmico), em modo linear e em modo não-linear
- Habilidade em perceber e estabelecer relações quantitativas-qualitativas (funcionalidade, dependência, hierarquia, etc.) entre objetos e em fenômenos de interesse em Engenharia;
- Habilidade em representar via operadores lógicos e matemáticos os objetos e os fenômenos de interesse em Engenharia;

EMENTA

Construção de Algoritmos. Programação Estruturada: Técnicas para Resolução de Problemas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Construção de Algoritmos:

- 1.1. Conceitos;
- 1.2. Como construir algoritmos;
- 1.3. Tipos de processamento;
- 1.4. Conceito de variáveis e constantes;
- 1.5. Tipos de informação, expressões e fluxogramas; Operações Aritméticas; Operações Relacionais; Operações Lógicas; Sub-Rotinas; Funções e Procedimentos

2. Programação Estruturada:

- 2.1. Histórico;
- 2.2. Estruturas básicas de condição
- 2.3. Estruturas básicas de repetição;
- 2.4. Estrutura de dados elementares (vetor e matriz);

3. Técnicas para Resolução de Problemas:

- 3.1. Conceitos básicos;
- 3.2. Estratégias, afinidades; notação.
- 3.3. Declaração de Variáveis; IDE de Programação; Aplicações e Exemplos de Algoritmos (Palíndromo e Ordenação)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOUZA, Marco A. F. de; et al. **Algoritmos e Lógica de Programação**. Cengage Learning, 2011.

MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. **Algoritmos e programação: teoria e prática**. São Paulo: Novatec, 2005.

SOUZA, João Nunes. **Lógica para Ciências da Computação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. **Projeto de Algoritmos com Implementação em Pascal e C**. 2. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010.

DAGHLIAN, Jacob. **Lógica e Álgebra de Boole**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1995.