

# MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

## CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA METALÚRGICA – UNIDADE ANGRA DOS REIS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
Disciplinas Básicas e Gerais		Introdução à Programação			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GEXTAR1204	2º	2019	2º		
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	SEM PRÉ-REQUISITOS
	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO		
4	4	0	0	72	

### EMENTA

Conceitos básicos de computação. Conceitos básicos de solução de problemas. Construção de um algoritmo. Estruturas de Controle em algoritmos. Subrotinas. Vetores. Registros. Estudo de uma linguagem de alto nível e execução de programas.

### BIBLIOGRAFIA

#### Bibliografia Básica:

1. CHAPMAN, Stephen J. **Programação em MATLAB para engenheiros**. 2.ed São Paulo: Cengage Learning, c2011. xi, 410 p., il. ISBN 9788522107896
2. FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. xii, 218 p. ISBN 9788576050247
3. SCHILDT, Herbert, 1951-. **C: completo e total**. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Makron Books, c1997. xx, 827 p., il. ISBN 9788534605953.

#### Bibliografia Complementar:

1. CELES, W.; CERQUEIRA, R.; RANGEL, J. L. **Introdução a Estruturas de Dados**. Editora Campus, 2004.
2. FOROUZAN, Behrouz A; MOSHARRAF, Firouz. **Fundamentos da ciência da computação**. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 560 p., il. ISBN 9788522110537
3. SCHILDT, H. **C avançado: guia do usuário**. 2ª Edição. McGraw-Hill, 1989.
4. STROUSTRUP, Bjarne. **Princípios e práticas de programação com C++**. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012. xvii, 1216p., il. ISBN 9788577809585
5. SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2010. xvi, 302 p., il. ISBN 9788521617501.

### OBJETIVOS GERAIS

Desenvolver o raciocínio lógico para construção de algoritmos. Apresentar os principais comandos de programação. Apresentar uma linguagem de programação para implementação de algoritmos. Apresentar algumas aplicações em Engenharia.

<b>METODOLOGIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposição didática com a participação dos alunos.</li> <li>- Resolução de listas de exercícios, proposição de algoritmos para solução de problemas, análise de textos (técnicos, publicações de jornais, revistas especializadas), prática de redação técnica.</li> </ul>

<b>CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO</b>
A avaliação pode ser feita por: provas, listas de exercícios, trabalhos em grupo e/ou seminários

CHEFE DO DEPARTAMENTO	
NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
NOME	ASSINATURA

<b>APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM:</b> ____/____/____
--

<b>PROGRAMA</b>
<p><b>1 - CONCEITOS BÁSICOS DE COMPUTAÇÃO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 - Linguagens básicas</li> <li>1.2 - Sistemas Operacionais</li> <li>1.3 - Conceitos básicos de solução de problemas</li> </ul> <p><b>2 - CONSTRUÇÃO DE UM ALGORITMO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 – Constantes e variáveis</li> <li>2.2 – Comando de atribuição</li> <li>2.3 – Comandos de Entrada e Saída</li> <li>2.4 - Estrutura de controle: if</li> <li>2.5 - Estrutura de controle: switch</li> <li>2.6 - Estrutura de repetição: for</li> <li>2.7 - Estruturas de repetição: while</li> <li>2.8 - Estruturas de repetição: do until</li> <li>2.9 - Algoritmos Iterativos e Algoritmos Recursivos</li> </ul> <p><b>3 – ESTRUTURAS DE DADOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 - Matrizes unidimensionais</li> <li>3.2 – Matrizes bidimensionais</li> <li>3.3 - Registros</li> </ul> <p><b>4 – MODULARIZAÇÃO DOS ALGORITMOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 – Funções</li> <li>4.2 – Procedimentos</li> <li>4.3 – Variáveis locais e variáveis globais</li> <li>4.4 – Parâmetros formais e reais</li> <li>4.4 – Passagem de parâmetro por valor e por referência</li> </ul>