



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Introdução a Programação	
Vigência: a partir de [ano]/[semestre]	Período letivo: [conforme matriz]
Carga horária total: 45 h	Código: [ver sistema acadêmico]
CH Extensão: 0 h	CH Pesquisa: 0 h
CH Prática: 0 h	% EaD: 33 %
Ementa: Funções: Algoritmos, Tópicos Preliminares: Constantes, Variáveis e Expressões, Estruturas de Controle, Linguagem de Programação – MATLAB.	

Conteúdos

UNIDADE I: ALGORITMOS

- 1.1. Noções de Lógica.
- 1.2. Algoritmo: definição.
- 1.3. Aplicações dos algoritmos.

UNIDADE II: TÓPICOS PRELIMINARES: CONSTANTES, VARIÁVEIS, EXPRESSÕES

- 2.1. Constantes.
- 2.2. Variáveis.
- 2.3. Expressões Numéricas.
- 2.4. Expressões Lógicas.
- 2.5. Entrada de dados.
- 2.6. Saída de dados.

UNIDADE III: ESTRUTURAS DE CONTROLE

- 3.1. Estrutura seqüencial.
- 3.2. Estrutura de seleção.
- 3.3. Estrutura de repetição.

UNIDADE IV: LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO – MATLAB

- 4.1. Introdução básica.
- 4.2. Operações com Vetores, Matrizes.
- 4.3. Álgebra Linear: Fatoração Triangular e Ortogonal. Decomposição dos Autovalores.
- 4.4. Fluxo de Controle: FOR, WHILE, IF e BREAK.
- 4.5. Integração numérica.
- 4.6. Equações Não-lineares e Funções de Otimização.
- 4.7. Funções de Equações Diferenciais.
- 4.8. Arquivos-M: Scripts e Funções.
- 4.9. Gráficos em 2D e 3D.

Bibliografia básica

- 1) A. L. V. Forbellone, H. F. Eberspächer: Lógica de Programação, Editora Makron Books, 1993.
- 2) J.R. Dan Swart: Fundamentos Computacionais – Algoritmos e Estruturas de Dados, Editora Makron Books, 1991.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

3) MATLAB for Windows User's Guide, The Math Works Inc., 1991. Disponível em:
<http://www.mathworks.com/products/matlab/>

Bibliografia complementar

- (1) B. D. Hahn: Essential Matlab for Scientists and Engineers, Editora Elsevier, 2002
- (2) Forbellone, A.L.V.; Lógica de Programação; Makron Books.
- (3) Manzano, J.A.; Oliveira, J.F.; Algoritmos-Lógica para Desenvolvimento de Programação; Editora Erica..