

CAMPUS TIMÓTEO		
DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Fundamentos de Engenharia de Computação: Matlab		CÓDIGO: GT07FEC002.1

Início: 03/2025

Carga Horária: Total: 30 horas-aula Semanal: 02 aulas Créditos: 02

Natureza: Prática

Área de Formação - DCN: Profissionalizante

Competências/habilidades: C07, C13, C14

Departamento que oferta a disciplina: DECOMTM

EMENTA

O ambiente de execução do Matlab. Variáveis e expressões simbólicas no Matlab. Funções predefinidas existentes no Matlab. Programação no Matlab (*M-files*). Criação de novas funções (*function*). Instruções de seleção. Comandos e estruturas de repetição. Operadores condicionais. Gráficos no Matlab (2D e 3D). Entrada e saída de dados. Operações com escalares, vetores e matrizes.

Curso	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Computação	5º	Fundamentos de Engenharia de Computação		X

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos: Cálculo com funções de uma variável real

Correquisitos:

Objetivos: A disciplina deverá possibilitar ao estudante

1	Executar os comandos básicos de operação do Matlab. Criar programas otimizados usando a sintaxe de programação do Matlab, para soluções de problemas de engenharia.
2	Introduzir a programação em mais alto nível utilizando a ferramenta matemática do Matlab (simbólica).
3	Implementar rotinas condicionais, de repetição e de seleção no Matlab.
4	Criar arquivos executáveis (<i>M-files</i>) e funções na plataforma Matlab.
5	
6	
7	
8	

Plano de Ensino

Unidades de ensino		Carga Horária Horas-aula
1	INTRODUÇÃO: Apresentação do ambiente de desenvolvimento.	2
2	VARIÁVEIS: Tipos. Declaração e conversão. Variáveis simbólicas. Impressão.	2
3	EXPRESSÕES: Matemática convencional e simbólicas. Cálculo de raízes, derivadas e integrais utilizando as expressões simbólicas do Matlab.	4
4	FUNÇÕES: Utilização de funções predefinidas existentes. Criação de uma função.	4
5	ARQUIVOS: M-files (executáveis no ambiente Matlab). Arquivos de dados do Matlab.	2
6	COMANDOS: Comandos específicos utilizados apenas na plataforma Matlab e comuns em outras linguagens de programação.	2
7	ESTRUTURAS: Condicionais.	2
8	ESTRUTURAS: Repetição.	2
9	ESTRUTURAS: Seleção.	2
10	MATRIZES: Declaração. Inversão. Multiplicação. Operações com matrizes e vetores.	6
11	GRÁFICOS: Impressão de gráficos 2D e 3D.	2
12		
Total:		30

Bibliografia Básica

1	GILAT, Amos; SUBRAMANIAM, Vish. Métodos numéricos para engenheiros e cientistas: uma introdução com aplicações usando o MATLAB. Tradução de Alberto Resende de Conti. Porto Alegre: Bookman, 2008. 479 p., il. ISBN 9788577802050.
2	GANDER, Walter; HREBÍČEK, Jirí. Como resolver problemas em computação científica usando Maple e MATLAB. 3. ed. [S.l.: s.n.]. 383 p., il.
3	CHAPMAN, Stephen J. Programação em MATLAB para engenheiros. Tradução de Flávio Soares Correa da Silva. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 410 p., il. ISBN 9788522107896 (broch.).

Bibliografia Complementar

1	CORKE, Peter. Robotics, vision and control: fundamentals algorithms in MATLAB. New York: Springer, 2013. 570 p., il. ISBN 978-3-642-20143-1.
2	SANTOS, Murillo Ferreira dos; SANTOS, Murillo Ferreira dos. Ambiente guide-matlab para o controle de um processo dinâmico assimétrico. 2011. xvii.; 95, il.
3	OLIVEIRA JÚNIOR, Hime Aguiar e (coord.). Inteligência computacional: aplicada à administração, economia e engenharia em Matlab. São Paulo: Thomson, 2007. 370 p. ISBN 978-85-221-0560-1.
4	KAY, Steven M. Intuitive Probability and Random Processes using MATLAB. New York: Springer, 2006. xvii, 833, il. ISBN 978-0-387-24157-9.
5	CHAU, Pao C. Process control: a first course with MATLAB. Cambridge: Cambridge University Press, 2002. 314 p. ISBN 978-0-521-00255-4.



PLANO DE ENSINO Nº 1621/2024 - CECOMTM (11.51.22)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 09/08/2024 17:48)

RODRIGO GAIBA DE OLIVEIRA

COORDENADOR

CECOMTM (11.51.22)

Matrícula: ###924#3

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **1621**, ano: **2024**,
tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **09/08/2024** e o código de verificação: **73b6fe07e4**