

DISCIPLINA: Laboratório de Controle de Sistemas Dinâmicos	CÓDIGO: G05LCSD0.01
--	----------------------------

VALIDADE: A partir de 02/2022 Término: -

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

Modalidade: Prática

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Profissional

Ementa:

Práticas em laboratório dos temas e tópicos abordados na disciplina “Controle de Sistemas Dinâmicos”, com ênfase na modelagem, projeto, implementação e análise de desempenho de sistemas de controle; utilização de *softwares* de apoio à modelagem, projeto e simulação computacional de sistemas de controle, e.g., MATLAB ou similar.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia de Computação	6º	Sistemas e Processos Produtivos	x	

Departamento/Coordenação: Departamento de Informática, Gestão e Design/ Engenharia da Computação

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos	Código
Métodos Numéricos Computacionais	-
Co-requisitos	
Controle de Sistemas Dinâmicos	-

Objetivos: *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

1	Aplicar, por meio de simulação, os conceitos que embasam a análises de sistemas dinâmicos
2	Simular e interpretar gráficos de comportamento de variáveis
3	Aplicar técnicas de controle de processos
4	Esboçar sinais expressos no domínio do tempo e da frequência
5	Realizar aquisição de dados e monitorar sistemas

Unidades de ensino	Carga-horária Horas/aula
1 Simulação de resposta temporal dos sistemas <ul style="list-style-type: none">• Sistemas massa mola• Sistemas eletroeletrônicos• Sistemas hidráulico pneumáticos	5
2 Teoria de Sinais <ul style="list-style-type: none">• Sistemas lineares e invariantes no tempo• Série de Fourier e Transformada de Fourier (contínuo e discreto)• Transformada de Laplace	10
3 Técnicas de análise de sistemas dinâmicos <ul style="list-style-type: none">• Sistemas de 1ª e 2ª ordem• Estabilidade de sistemas dinâmicos contínuos• Diagrama de Bode• Lugar das Raízes• Técnicas de compensação no tempo e frequência (PID)	10
4 Aspectos de projeto	5

	<ul style="list-style-type: none">• Montagem de protótipo• Análise de resultados	
	Total	30

Bibliografia Básica

1	BOLTON, W. Engenharia de Controle. São Paulo: Makron Books, 1995.
2	DORF, R.C. Modern Control Systems. Reading: Addison-Wesley, 6th edition, 1992.
3	FRANKLIN, G. F.; POWEL, J. D.; EMASSI-NOEIMI, A. Feedback Control of Dynamic Systems. Addison Wesley, 3rd edition, 1994.

Bibliografia Complementar

1	OGATA, K. Engenharia de Controle Moderna. Editora Prentice-Hall do Brasil, 1990.
2	HEMERLY, E. M. Controle por Computador de Sistemas Dinâmicos. São Paulo: Edgard Blücher, 2ª edição, 2000.
3	CZESLAU, B. L. Controle Digital de Sistemas Dinâmicos. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.
4	NISE, N. S. Engenharia de Sistemas de Controle. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
5	SILVEIRA, P. R.; SANTOS, W. E. Automação e Controle Discreto. São Paulo: Editora Érica, 2010.



Emitido em 12/08/2022

PLANO DE ENSINO Nº 01/2022 - DIGDDV (11.60.04)
(Nº do Documento: 849)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 15/08/2022 10:01)

EDUARDO HABIB BECHELANE MAIA

COORDENADOR - TITULAR

CECOMDV (11.51.24)

Matrícula: 2172988

(Assinado digitalmente em 12/08/2022 08:10)

THABATTA MOREIRA ALVES DE ARAUJO

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DIGDDV (11.60.04)

Matrícula: 1270638

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **849**, ano: **2022**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **12/08/2022** e o código de verificação: **de158228ce**