

DISCIPLINA: Controle de Sistemas Dinâmicos	CÓDIGO: G05CSDI0.01
---	----------------------------

VALIDADE: A partir de 02/2022

Término: -

Carga Horária: Total: 60 horas/aula Semanal: 04 aulas Créditos: 04

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Profissional

Ementa:

Introdução aos sistemas de controle; funções de transferência e álgebra de blocos; técnicas de análise de sistemas dinâmicos: resposta temporal, diagramas de Bode, lugar das raízes; técnicas de compensação no tempo e em frequência; estabilidade de sistemas dinâmicos contínuos no tempo; aspectos de projeto e simulação de sistemas dinâmicos.

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	
Lab. de Controle de Sistemas Dinâmicos	-

Objetivos: *A disciplina devesa possibilitar ao estudante*

1	Compreender os conceitos que embasam a análises de sistemas dinâmicos
2	Interpretar gráficos de comportamento de variáveis
3	Aplicar técnicas de controle de processos
4	Entender a relação entre sinais expressos no domínio do tempo e da frequência
5	Projetar sistemas computacionais estáveis

Unidades de ensino	Carga-horária Horas/aula
1 Resposta temporal dos sistemas <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas massa mola • Sistemas eletroeletrônicos • Sistemas hidráulico pneumáticos 	10
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 	25
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) 	25
Total	60



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: 848)

(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 07:36)

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: **848**, ano: **2022**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **12/08/2022** e o código de verificação: **0f7d8a5097**