



Plano de Ensino

CAMPUS DIVINÓPOLIS	
DISCIPLINA: Teoria de Controle	CÓDIGO: G05TCON0.01

Início: **10/2024**

Carga Horária: Total: 60 horas/aula

Semanal: 4 horas/aula

Créditos: 04

Natureza: Teórica

Área de Formação - DCN: Profissionalizante

Competências/habilidades a serem desenvolvidas: C03, C04, C06, C11, C12, C13, C16

Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Computação (DECOM-DV)

Ementa: Introdução aos sistemas de controle. Modelagem e análise de comportamento de sistemas dinâmicos. Funções de transferência e diagrama de blocos. Análise de resposta transitória e índices de desempenho de sistemas de controle. Análise da estabilidade de sistemas contínuos. Ações de Controle. Estratégias de compensação e PID. Métodos de Sintonia. Técnicas modernas de controle. Aplicações de controle em engenharia da computação.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Computação	6º	Sistemas de Automação e Hardware	X	

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos

Sinais e Sistemas Lineares

Correquisitos

Laboratório de Teoria de Controle

Objetivos: A disciplina deverá possibilitar ao estudante

- 1 Interpretar o comportamento de variáveis e processos a partir dos gráficos
- 2 Aplicar técnicas de controle de processos
- 3 Esboçar sinais expressos no domínio do tempo e da frequência
- 4 Realizar aquisição de dados e monitorar sistemas
- 5 Projetar sistemas estáveis

Unidades de ensino	Carga-horária Horas/aula
1 Apresentação da disciplina	2
2 Função de Transferência e modelagem de sistemas dinâmicos	8
3 Representação de sistemas dinâmicos por diagrama de blocos e variáveis de estado	6
4 Análise de resposta e critérios de estabilidade	4
5 Ações de controle Proporcional, Integral e Derivativo	8
6 Análise da resposta no domínio do tempo e da frequência: bode, Lugar das raízes, Nyquist	10
7 Projeto de controladores	8
8 Introdução ao controle digital	6
9 Aplicações em engenharia de computação	8
Total	60

Plano de Ensino

Bibliografia Básica

1	NORMEY-RICO, Júlio Elias; MORATO, Marcelo Menezes. Introdução ao controle de processos. Editora Blucher, 2021. E-book. (709 p.).
2	GEROMEL, José C.; PALHARES, Álvaro G. B. Análise linear de sistemas dinâmicos: teoria, ensaios práticos e exercícios. 3. ed. São Paulo: Blucher, ©2019. 370 p.
3	DORF, Richard C. Sistemas de controle modernos. 13. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. xxi, 770 p.

Bibliografia Complementar

1	OGATA, Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. 5. ed. Editora Pearson, 2010. E-book. (822 p.).
2	NISE, Norman S. Engenharia de sistemas de controle. Tradução de Jackson Paul Matsuura. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2017. xiv; 751, il.
3	SOUZA, Antônio Carlos Zambroni de; LIMA, Isaías; PINHEIRO, Carlos Alberto Murari. Projetos, simulações e experiências de laboratório em sistemas de controle. Editora Interciência, 2014. E-book. (256 p.).
4	MEZA, Magno Enrique Mendoza. Controle de sistemas por computador: projeto e identificação. Editora Blucher, 2022. E-book. (501 p.).
5	HANSELMAN, Duane C.; LITTLEFIELD, Bruce. MATLAB 6: curso completo. Editora Pearson, 2002. E-book. (694 p.)



PLANO DE ENSINO N° 2294/2024 - DECOMDV (11.60.11)

(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 27/11/2024 16:47)

EDUARDO HABIB BECHELANE MAIA

COORDENADOR - TITULAR

CECOMDV (11.51.24)

Matrícula: ###729#8

(Assinado digitalmente em 08/11/2024 11:41)

THABATTA MOREIRA ALVES DE ARAUJO

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DECOMDV (11.60.11)

Matrícula: ###706#8

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: 2294, ano: 2024, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: 08/11/2024 e o código de verificação: 27a31f8df8