



Plano de Ensino

CAMPUS DIVINOPOLIS	
DISCIPLINA: Controle Digital de Sistemas Dinâmicos	CÓDIGO: G05CDSD0.01

Início: **março/2023**

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

Natureza: Teórico

Área de Formação - DCN:

Competências/habilidades a serem desenvolvidas (Para os cursos de Engenharia)

Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Informática, Gestão e Design (DIGDDV)

Ementa:

Introdução ao controle digital de sistemas dinâmicos; transformada Z e Z-modificada; função de transferência Z; estabilidade de sistemas amostrados; técnicas de compensação; análise de elementos dinâmicos: atraso puro, capacidade, multicapacidade; análise de processos básicos: vazão, pressão, nível e temperatura; noções de aplicações de controladores lógicos programáveis e controladores de processos.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia da Computação	7º	Sistemas e Processos Produtivos	x	

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos

Controle de Sistemas Dinâmicos
Lab. de Controle de Sistemas Dinâmicos

Correquisitos

Lab. de Controle Digital de Sistemas Dinâmicos

Objetivos: *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

1	Identificar os sistemas de controle digital de sistemas dinâmicos na engenharia da computação
2	Analisar o comportamento dinâmico dos sistemas digitais
3	Conhecer os impactos dos parâmetros de controle nos sistemas digitais computacionais
4	Aplicar técnica de controle adequada aos processos produtivos

Unidades de ensino	Carga-horária Horas/aula	
1	Introdução ao controle digital de sistemas dinâmicos	6
2	Transformada Z	4
3	Transformada Z modificada	4
4	Função de transferência Z	4
5	Estabilidade de sistemas amostrados	8
6	Técnicas de compensação	6
7	Análise de sistemas dinâmicos: atraso puro	4
8	Análise de sistemas dinâmicos: capacidade	4
9	Análise de sistemas dinâmicos: multicapacidade	4
10	Análise de processos básicos	8
11	Noções de aplicação de controladores lógicos programáveis e controle de processos	8
Total		60



Plano de Ensino

Bibliografia Básica

1	PHILLIPS, C.L., NAGLE, H.T. Digital Control System Analysis and Design. 3ª Edição. Editora Pearson, 1994, ISBN: 013309832X.
2	HEMERLY, E. M. Controle por Computador de Sistemas Dinâmicos. 2ª Edição. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.
3	SILVEIRA, P. R.; SANTOS, W. E. Automação e Controle Discreto. São Paulo: Editora Érica, 2010.

Bibliografia Complementar

1	LATHI, B. P. Sinais e sistemas lineares. 2ª Edição. Bookman Companhia Editora, 2007.
2	AGUIRRE, L.A. Introdução à identificação de sistemas: Técnicas lineares e não-lineares aplicadas a sistemas reais. A partir da 3ª. Edição. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.
3	ASTROM, K.J., WITTENMARK, B. Computer-Controlled Systems: Theory and Design. 3ª. Edição. Dover Publications, 2011,
4	HESPANHA, J. P. Linear systems theory. Princeton University Press, 2018.
5	KUO, B.C. Digital Control Systems. Oxford University Pres, 1995.



Emitido em 06/03/2023

PLANO DE ENSINO Nº 01/2023 - DIGDDV (11.60.04)

(Nº do Documento: 337)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 07/03/2023 13:37)

EDUARDO HABIB BECHELANE MAIA

COORDENADOR - TITULAR

CECOMDV (11.51.24)

Matrícula: ###729#8

(Assinado digitalmente em 06/03/2023 11:00)

THABATTA MOREIRA ALVES DE ARAUJO

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DIGDDV (11.60.04)

Matrícula: ###706#8

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **337**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **06/03/2023** e o código de verificação: **c56ef251c4**