



Plano de Ensino

CAMPUS DIVINÓPOLIS	
DISCIPLINA: Sinais e Sistemas Lineares	CÓDIGO: G05SSL10.01

Início: março/2024

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

Natureza: Teórica

Área de Formação - DCN: Profissionalizante

Competências/habilidades a serem desenvolvidas: C01, C03, C10

Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Computação – DECOMDV

Ementa:

Conceitos introdutórios: definições: sinais e sistemas contínuos e discretos básicos. Propriedades de sistemas contínuos e discretos. Sistemas lineares invariantes no tempo (LIT). Aplicação de transformada de Fourier em análise de sinais e sistemas contínuos e discretos. Transformada de Laplace: definição, região de convergência, propriedades, transformada inversa, análise e caracterização de sistemas LIT. Transformada Z; definição, região de convergência, propriedades, transformada inversa, análise e caracterização de sistemas LIT. Noções de filtragem: filtros ideais de frequência seletiva. Filtros não ideais, exemplos, família de filtros polinomiais.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Computação	5º	Sistemas de Automação e Hardware	x	

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos
Equações Diferenciais Ordinárias
Correquisitos
Não há

Objetivos: A disciplina deverá possibilitar ao estudante

1	Compreender conceitos, aplicar e analisar as transformadas de Fourier, Laplace e Z de sinais na forma contínua e discreta
2	Realizar a decomposição espectral dos sinais em tempo contínuo e discreto utilizando ambientes computacionais de simulação
3	Caracterizar e analisar os sistemas lineares invariantes no tempo e as aplicações em computação
4	Implementar algoritmos e aplicar bibliotecas para solução de problemas da engenharia de computação
5	Resolver problemas práticos de filtragem, processamento de sinais e design de sistemas de comunicação digital.



Plano de Ensino

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Introdução, definição e propriedade de sinais e sistemas contínuos e discretos	6
2	Sistemas Lineares Invariantes no Tempo	4
3	Representações de Fourier para sinais	10
4	Representação de sinais usando exponenciais complexas de tempo contínuo e discreto: transformada de Laplace, transformada Z	16
5	Noções de filtragem	10
6	Aplicações em engenharia de computação	14
Total		60

Bibliografia Básica

1	OPPENHEIM, A. V.; WILLSKY, A. S. Sinais e sistemas. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2010. E-book. (594 p.).
2	LATHI, B. P. Sinais e sistemas lineares. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. vii, 856 p., il.
3	GEROMEL, J.; Deaecto, G. S. Análise linear de sinais: teoria, ensaios práticos e exercícios. Editora Blucher, 2019. E-book. (334 p.).

Bibliografia Complementar

1	ELIAS, Felipe G. M. Sinais e sistemas: uma introdução. 1ª edição. Editora: Intersaberes, 2020.
2	HEMERLY, Elder M. Controle por Computador de Sistemas Dinâmicos. 2ª edição. Editora: Blucher, 2000.
3	HAYKIN, Simon, VAN VEEN, Berry. Sinais e Sistemas. 1ª edição. Editora: Bookman, 2011.
4	HAYKIN, S. S.; MOHER, M. Sistemas de comunicação. Tradução de Tales Algolo Jesus, Antônio Pertence Júnior. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 512 p
5	HANSELMAN, D. C.; Littlefield, B. MATLAB 6: curso completo. Editora Pearson, 2002. E-book. (694 p.)



PLANO DE ENSINO Nº 115/2024 - DIGDDV (11.60.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 27/02/2024 16:15)

EDUARDO HABIB BECHELANE MAIA

*COORDENADOR
CECOMDV (11.51.24)
Matrícula: ###729#8*

(Assinado digitalmente em 01/02/2024 16:44)

THABATTA MOREIRA ALVES DE ARAUJO

*PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO
CTINFDV (11.50.29)
Matrícula: ###706#8*

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **115**, ano: **2024**, tipo:
PLANO DE ENSINO, data de emissão: **01/02/2024** e o código de verificação: **c35ddc56b2**