

# Plano de Ensino

## EEL-7503 - Introdução ao Processamento Digital de Sinais Curso de Engenharia Elétrica

*Prof. José Carlos M. Bermudez, Ph.D.*

[Plano de Ensino](#) [Cronograma da Teoria](#) [Listas de Exercícios](#) [Página inicial](#)

### Identificação

Disciplina: EEL-7503 - Introdução ao Processamento Digital de Sinais

Carga horária: 72 horas-aula

Pré-requisitos:

Professor: [José Carlos M. Bermudez](#)

### Objetivos

- O aluno deve entender a teoria matemática necessária para a representação, nos domínios do tempo e da frequência, de sinais e sistemas de processamento digital de sinais.
- O aluno deve ser capaz de entender os detalhes do processamento digital de sinais contínuos no tempo.
- O aluno deve ser capaz de associar o equacionamento matemático do modelo ao comportamento físico do circuito real que está sendo modelado.
- O aluno deve ser capaz de analisar o desempenho de filtros digitais usando as principais estruturas existentes.
- O aluno deve ser capaz de projetar filtros digitais especificados no domínio da frequência, incluindo os projetos da função de transferência e da estrutura do filtro.

### Programa

- Introdução: sinais e seu processamento
- Representação de sinais e sistemas discretos no domínio do tempo
- Classificação de sinais
- Representação de sinais discretos no domínio das transformadas (DTFT, DFT, Transformada Z)
- Representação de sistemas discretos no domínio das transformadas
- Processamento digital de sinais analógicos
- Filtragem de sinais
- Projeto de filtros digitais FIR
- Projeto de filtros digitais IIR
- Atividades de recuperação

### Avaliação

A avaliação será feita através da resolução de trabalhos feitos ao longo do semestre e de um projeto de filtro digital. Na composição da média final o projeto terá peso 3 (três) e a média dos trabalhos terá peso 2 (dois).

#### Condições para aprovação

Aprovados: Alunos com Média Final MF  $\geq 6,0$

Recuperação: Alunos com  $3,0 \leq MF < 6,0$

Nota da recuperação: REC

Média final geral: MFG = MF ou MFG = (MF + REC)/2

Aprovação: MFG  $\geq 6,0$  e frequência total  $\geq 75\%$

### Bibliografia

#### Livros texto:

Digital Signal Processing: A Computer-Based Approach, Sanjit K. Mitra, McGraw-Hill, 1998

Digital Signal Processing Using MATLAB, Sanjit K. Mitra, WCB/McGraw-Hill, 1999

#### Bibliografia auxiliar:

Digital Filters: Analysis, Design and Applications - 2nd. Ed., A. Antoniou, McGraw-Hill, 1993

Signals and Systems, A.V. Oppenheim e A.S. Willsky, Prentice-Hall, 1983.

Discrete-Time Signal Processing, A.V. Oppenheim e R.W. Schaffer, Prentice-Hall, 1989