



P3000 ANÁLISE DE SINAIS E SISTEMAS LINEARES

Programação da Disciplina

Semana 01: *Comentários Iniciais, Revisão de sistemas lineares e convolução (L2.C5 e L2.C6)*
Sistemas contínuos e discretos, Linearidade, Superposição, Resposta impulsiva e Convolução.

Semana 02: *Sinais e sistemas de tempo discreto (L1.C2)*
Comentários Iniciais, Sinais e sistemas discretos, Soma de convolução, Sistemas lineares invariantes no tempo (LTI), representação no domínio da frequência, transformada de Fourier, sinais randômicos discretos no tempo.

Entrega da Lista de Exercícios 1

Semana 03: *Propriedades da convolução (L2.C7)*
Propriedades da convolução e correlação de sinais discretos no tempo, sistemas discretos no tempo e suas propriedades, equações às diferenças em sistemas LTI, representação de sequências por transformadas de Fourier e sinais randômicos discretos no tempo.

Semana 04: *Amostragem de sinais contínuos no tempo (L1.C4)*
Amostragem periódica e representação no domínio da frequência, reconstrução de sinais de banda limitada, processamento LTI discreto de sinais contínuos, mudança de taxa de amostragem por fator inteiro.

Semana 05: *Análise de sistemas LTI e Transformada Discreta de Fourier (DFT) (L1.C5 e L1.C8)*
Resposta em frequência de sistemas LTI, Séries Discretas de Fourier, Transformada de Fourier de sinais periódicos, DFT : representação de Fourier de sequências finitas, Convolução circular.

Prova 1

Semana 06: *DFT e suas aplicações (L2.C8 e L2.C9)*
Análise e síntese de Fourier, notações retangular e polar, análise espectral de sinais, resposta em frequência de sistemas LTI.

Entrega da Lista de Exercícios 2

Semana 07: *Propriedades da transformada de Fourier (L2.C10)*
Multiplicação de sinais: modulação, DTFT: transformada de Fourier discreta no tempo, relação de Parseval.

Semana 08: *Análise de Fourier usando DFT (L1.C10)*

Efeitos de aplicação de janelas, reconstrução por overlap-add, introdução de conceitos sobre periodograma, cálculo de correlação e densidade de potência espectral por DFT.

Prova 2

Semana 09: *Pares de transformadas (L2.C11)*

Pares de transformadas de Fourier, efeito de Gibb, harmônicos e sinais chirp.

Semana 10: *Fundamentos básicos de filtros digitais (L2.C14)*

Filtragem básica, parâmetros no domínio do tempo, parâmetros no domínio da frequência, classificação de filtros, filtros moving-average e filtros windowed-sinc.

Prova Final