



DISCIPLINA: Fundamentos da Aquisição de Sinais e Processamento de Sinais Digitais

CÓDIGO: PPGINT2019

CRÉDITOS: 04

NÍVEL: Mestrado

EMENTA

Sinais e Sequências Discretas: sinais senoidais discretos/contínuos, determinísticos/não determinísticos, normalização de frequências periodicidade de sequências discretas senoidais, interpretação de frequências altas e baixas, interpretação da frequência normalizada. Séries e Transformada de Fourier: contínuas, discretas, propriedades. Caracterização de sistemas e operações com sinais no Domínio do Tempo/Frequência: sistemas discretos lineares invariantes no tempo (LTI), monovariáveis, multivariáveis, causais, determinísticos, estocásticos, dinâmicos, convolução linear. Transformada Z: autosequências e autovalores, função de transferência, condição de existência, região de convergência, estabilidade da função de transferência. Processo de digitalização de sinais analógicos: conversão A/D, teorema de Nyquist amostragem, interpolação e dizimação. Introdução ao projeto de filtros digitais: Filtros digitais FIR e IIR, projeto via janelamento, projeto no domínio da transformada discreta de Fourier. Aplicações em Matlab®.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1 – Sinais contínuos e sequencias discretas.
- 2 – Séries e transformadas de Fourier de sinais – contínuos e discretos.
- 3 – Sistemas e operações com sinais: Tempo e Frequência.
- 4 – Transformada Z.
- 5 – Processo de digitalização de sinais analógicos.
- 6 – Aplicação prática em utilizando o software Matlab®.

BIBLIOGRAFIA

- 1 - BENDAT, Julius S.; PIERSOL, Allan G. Random data: analysis and measurement procedures. 4th ed. Hoboken, New Jersey: Wiley, c2010. xxi, 604 p. (Wiley series in probability and statistics). ISBN 9780470248775.
- 2 - TAN, Lizhe; JIANG, Jean. Digital signal processing: fundamentals and applications. 3rd ed. London: Elsevier/Academic Press, c2019. xv, 903 p. ISBN 9780128150719.
- 3 - OPPENHEIM, Alan V.; SCHAFER, Ronald W. Discrete-time signal processing . 3rd ed. Upper Saddle River: Pearson Education, c2010. xxviii, 1108 p. ISBN 9780131988422.
- 4 - DINIZ, Paulo; LIMA NETTO, Sergio. Processamento digital de sinais: projeto e análise de sistemas. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. xxiv, 976p. ISBN 9788582601235.