

MODELO DE PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Processamento Digital de Sinais		Código: TE072
Natureza: () obrigatória (X) optativa		Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 h PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 4 h		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Sinais e Processamento de Sinais, Sistemas em Tempo Discreto, Convolução, A Transformada Z e suas Aplicações na Análise de Sistemas Lineares Invariantes no Tempo Discreto, Análise de Sinais e Sistemas no Domínio da Freqüência, Série e Transformada de Fourier, A Transformada de Fourier Discreta, Projeto de Filtros Digitais, Amostragem e Reconstrução de Sinais		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
<p>1 - Sinais e Processamento de Sinais</p> <p>1.1 Introdução</p> <p>1.2 Sinais</p> <p>1.2.1 Sinais de tempo discreto</p> <p>1.2.1.1 Seqüências Elementares</p> <p>1.2.1.2 Classificação de Seqüências</p> <p>1.2.1.3 Operações Básicas em Sinais</p> <p>1.3 O conceito de freqüência em sinais de tempo contínuo e sinais de tempo discreto</p> <p>1.4 Conversão Analógico-Digital e Conversão Digital-Analógico</p> <p>2 – Sistemas em Tempo Discreto</p> <p>2.1 Introdução</p> <p>2.2 Sistemas de Tempo Discreto</p> <p>2.3 Convolução</p> <p>2.4 Propriedades da Representação da Resposta ao Impulso para Sistemas LTI</p> <p>2.5 Equações de diferenças</p> <p>3 – A Transformada Z e suas Aplicações na Análise de Sistemas Lineares Invariantes no Tempo Discreto</p> <p>3.1 Introdução</p> <p>3.2 A Transformada Z</p> <p>3.3 Teoremas da Transformada Z</p> <p>3.4 Transformada Z Inversa</p> <p>3.5 Representação de Sistemas no Domínio Z</p> <p>3.6 Resolvendo Equações de Diferença com Condições Iniciais</p> <p>4 – Análise de Sinais e Sistemas no Domínio da Freqüência</p> <p>4.1 Análise de Sinais de Tempo Contínuo no Domínio da Freqüência</p> <p>4.2 Análise de Sinais de Tempo Discreto no Domínio da Freqüência</p> <p>4.3 Propriedades da Transformada de Fourier de Tempo Discreto</p> <p>4.4 Características dos Sistemas LTI no Domínio da Freqüência</p> <p>5 – A Transformada de Fourier Discreta</p> <p>5.1 A Serie Fourier Discreta</p> <p>5.2 A Transformada de Fourier Discreta</p> <p>5.3 Propriedades da transformada de Fourier Discreta</p> <p>5.4 Convolução linear usando a DFT</p> <p>5.5 A Transformada Rápida de Fourier (FFT)</p> <p>6 – Projeto de Filtros Digitais</p> <p>6.1 Considerações gerais</p> <p>6.2 Projeto de Filtros FIR</p> <p>6.3 Projeto de Filtros IIR</p> <p>6.4 Transformações de Freqüência</p> <p>7 – Amostragem e Reconstrução de Sinais</p> <p>7.1 Amostragem de Sinais</p> <p>7.2 Conversão Analógico para Digital</p> <p>7.3 Conversão Digital para Analógico</p>		
OBJETIVO GERAL		
Capacitar o aluno a projetar filtros digitais e utilizar ferramentas matemáticas relacionadas ao domínio do tempo discreto.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
Ao final do curso pretende-se que o aluno seja capaz de fazer (ou demonstrar que sabe fazer):		

projeto de filtros digitais
amostrar sinais analógicos
reconstruir sinais.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro, notebook, projetor multimídia e softwares específicos.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Serão duas avaliações teóricas e um trabalho prático. Sendo a média composta pela soma das avaliações teóricas mais a nota do trabalho prático.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

- 1 - Proakis, J., Manolakis, D. M., Digital Signal Processing – Principles, Algorithms and Applications, Prentice-Hall International Inc., 3rd edition, 1996.
- 2 - Proakis, J., Ingle, V. K., Digital Signal Processing, Boston, PWS Publishing Company, 1999
- 3 - Oppenheim, A., A. S. Willsky, Signal and Systems, Prentice-Hall, 2nd edition, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

- 1 - Diniz, P. S. R., Silva, E. A. B. e Netto, S. L., Processamento Digital de Sinais - Projeto e análise de sistemas, Bookman, 2004.
- 2 - Haykin, S. e Veen, B. V., Sinais e Sistemas, Porto Alegre, Bookman, 2001.

Professor da Disciplina: _____

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada