

**Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE**  
**INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ - IFCE**  
**CAMPUS FORTALEZA**  
**DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA**  
**CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO**

**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: SISTEMAS LINEARES</b>	
<b>Código:</b>	01.502.22
<b>Carga Horária:</b>	80
<b>Número de Créditos:</b>	4
<b>Código pré-requisito:</b>	01.502.8
<b>Semestre:</b>	5
<b>Nível:</b>	Bacharelado
<b>EMENTA</b>	
Introdução a Sinais e Sistemas. Sistemas contínuos - análise no tempo. Análise de sistemas usando Transformada de Laplace. Transformada de Fourier e Análise Espectral. Sistemas discretos. Transformada Z.	
<b>OBJETIVO</b>	
Apresentar aos alunos os conceitos de sinais e sistemas, bem como suas representações, dando ênfase aos conceitos que servirão como base as disciplinas que envolvem a teoria de processamento de sinais.	
<b>PROGRAMA</b>	
Unidade 1: Introdução – 1.1 O que é sinal. 1.2 O que é um sistema. 1.3 Classificação de sinais. 1.4 Operações básicas com sinais. 1.5 Sinais elementares. 1.6 Sistemas vistos como interconexões de operações. 1.7 Propriedades dos sistemas. Unidade 2: Representação no Domínio do Tempo para Sistemas LTI – 2.1 Convolução: representação da resposta ao impulso para sistemas LTI. 2.2 Propriedades da convolução. 2.3 Resposta de um sistema linear para uma entrada qualquer. Unidade 3: Sistemas discretos. 3.1 Energia e potência de sinal discreto. 3.2 Classificação de sistemas discretos. 3.3 Solução iterativa de sistemas discretos. 3.4 Convolução discreta. Unidade 4: Transformada Z – 4.1 A transformada Z. 4.2 Propriedades da região de convergência da transformada Z. 4.3 A transformada inversa. 4.4 Aplicação da transformada Z: Projeto de sistemas discretos. Unidade 5: Representação de Fourier para Sinais e Sistemas – 5.1 A série de Fourier de tempo contínuo e discreto. 5.2 A transformada de Fourier de tempo contínuo e discreto. 5.3 Propriedades das representações de Fourier.	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Resolução de exercícios em sala de aula; - Lista de exercícios.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
D'AZZO, John J.; HOUPIS, Constantine H. <b>Análise e projeto de sistemas de controle lineares</b> . Rio de Janeiro (RJ): Guanabara, 1988. 660 p.	
HAYKIN, Simon; VEEN, Barry Van. <b>Sinais e sistemas</b> . Porto Alegre (RS): Bookman, 2001. 668 p.	
LATHI, B. P. <b>Sinais e sistemas lineares</b> . 2.ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2008.	

**Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE**  
**INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ - IFCE**  
**CAMPUS FORTALEZA**  
**DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA**  
**CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO**

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CARLSON, A. Bruce. **Communication systems: an introduction to signals and noise in electrical communication.** 3.ed. Boston (EUA): Irvin/ McGraw-Hill, 1986. 686 p.

DORF, Richard C.; BISHOP, Robert H. **Sistemas de controle modernos.** 8.ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2001. 659 p.

OGATA, Katsuhiko. **Projeto de sistemas lineares de controle com matlab.** Rio de Janeiro (RJ): Prentice-Hall do Brasil, 1996. 202 p.

PALHARES, Álvaro G. B. **Análise linear de sistemas dinâmicos: teoria, ensaios práticos e exercícios.** 2. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2011. 376 p. ISBN 9788521205890.

OPPENHEIM, Alan V.; WILLSKY, Alan S.; NAWAB, S. Hamid. **Sinais e sistemas.** 2.ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2010. 568 p. ISBN 978-85-7605-504-4.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_