



# FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO

Colegiado de Engenharia Elétrica

Av. Presidente Tancredo Neves, 100 – Centro – Petrolina, PE, CEP 56306-410 -Caixa Postal 252, Petrolina-PE, Tel/Fax: (87)3861-1927, www.univasf.edu.br

## PLANO DE UNIDADE DIDÁTICA- PUD

Professor: <b>Edmar José do Nascimento</b>	Disciplina: <b>ANÁLISE DE SINAIS E SISTEMAS</b>	Carga Horária: <b>60 hs</b>	Semestre: 2011.1	Pág. 1 de 5	
Data: 22/07/2011	Turma: <b>E5</b>	Créditos Total: 4	Crédito Prática: 0	Crédito Teórico: 4	Coordenação: <b>Adeon Cecílio Pinto</b>

**EMENTA:** Sinais contínuos e discretos no tempo. Operações com sinais. Tipos e propriedades de sinais. Sistemas contínuos e discretos no tempo. Sistemas lineares invariantes no tempo. Sistemas representados por equações diferenciais e de diferença. Série e transformada de Fourier. Análise de Fourier para sinais e sistemas contínuos e discretos no tempo. Amostragem de sinais contínuos no tempo. Convolução contínua e discreta. Resposta de sistemas lineares. Aplicações de sistemas lineares. Transformada de Laplace. Transformada Z.

Unidade:

Objetivos	Subunidades	Conteúdo Programático	Procedimentos	Avaliação	CH	Data
Apresentar o programa da disciplina e realizar uma revisão acerca dos fundamentos matemáticos necessários	I	Apresentação do programa da disciplina. Definições básicas. Aplicações de sinais e sistemas na engenharia. Revisão sobre números complexos.	Aula expositiva	Verificação via argüição oral	2h	02/08/11
Apresentar os conceitos fundamentais sobre sinais e sistemas	I	Classificação de sinais. Tamanho de um sinal. Operações com sinais. Tipos de sinais.	Aula expositiva	Verificação via argüição oral	2h	04/08/11
	I	Classificação dos sistemas. Modelos de sistemas.	Aula expositiva	Verificação via argüição oral	2h	09/08/11
Apresentar os conceitos fundamentais sobre a análise no domínio do tempo de sistemas contínuos	I	Sistemas lineares diferenciais. Resposta de entrada nula. Resposta ao impulso unitário.	Aula expositiva	Verificação via argüição oral	2h	11/08/11
	I	Resposta de estado nulo. Integral de convolução. Propriedades da integral de convolução.	Aula expositiva	Verificação via argüição oral	2h	16/08/11
	I	Sistemas interconectados. Estabilidade de	Aula expositiva	Verificação via	2h	18/08/11



# FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO

Colegiado de Engenharia Elétrica

Av. Presidente Tancredo Neves, 100 – Centro – Petrolina, PE, CEP 56306-410 -Caixa Postal 252, Petrolina-PE, Tel/Fax: (87)3861-1927, www.univasf.edu.br

## PLANO DE UNIDADE DIDÁTICA- PUD

Professor: <b>Edmar José do Nascimento</b>	Disciplina: <b>ANÁLISE DE SINAIS E SISTEMAS</b>	Carga Horária: <b>60 hs</b>	Semestre: 2011.1	Pág. 2 de 5	
Data: 22/07/2011	Turma: <b>E5</b>	Créditos Total: 4	Crédito Prática: 0	Crédito Teórico: 4	Coordenação: <b>Adeon Cecílio Pinto</b>

		systemas contínuos. Diagramas de bloco.		argüição oral.		
Apresentar os conceitos fundamentais sobre a análise no domínio do tempo de sistemas discretos	I	Energia e potência de sinais discretos. Operações com sinais. Modelos de sinais discretos importantes. Sistemas discretos. Classificação de sistemas discretos.	Aula expositiva	Verificação via argüição oral	2h	23/08/11
	I	Equações de diferença. Solução recursiva de equações de diferença. Resposta de entrada nula. Resposta ao impulso unitário.	Aula expositiva	Verificação via argüição oral	2h	25/08/11
	I	Resposta de estado nulo. Somatório de convolução. Estabilidade de sistemas discretos.	Aula expositiva	Verificação via argüição oral	2h	30/08/11
<b>Avaliar a assimilação dos conteúdos da 1ª unidade</b>	<b>I</b>	<b>Avaliação escrita com questões objetivas</b>	<b>Prova escrita</b>	-	<b>2h</b>	<b>01/09/11</b>
Apresentar os conceitos fundamentais sobre a análise no domínio da freqüência para sistemas contínuos usando a transformada de Laplace	II	Transformada de Laplace unilateral. Transformada de Laplace inversa.	Aula expositiva	Verificação via argüição oral.	2h	06/09/11
	II	Propriedades da transformada de Laplace.	Aula expositiva	Verificação via argüição oral.	2h	13/09/11
	II	Solução de equações integro-diferenciais através da transformada de Laplace.	Aula expositiva	Verificação via argüição oral.	2h	15/09/11



# FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO

Colegiado de Engenharia Elétrica

Av. Presidente Tancredo Neves, 100 – Centro – Petrolina, PE, CEP 56306-410 -Caixa Postal 252, Petrolina-PE, Tel/Fax: (87)3861-1927, www.univasf.edu.br

## PLANO DE UNIDADE DIDÁTICA- PUD

Professor: <b>Edmar José do Nascimento</b>		Disciplina: <b>ANÁLISE DE SINAIS E SISTEMAS</b>		Carga Horária: <b>60 hs</b>	Semestre: 2011.1	Pág. 3 de 5
Data: 22/07/2011	Turma: <b>E5</b>	Créditos Total: 4	Crédito Prática: 0	Crédito Teórico: 4	Coordenação: <b>Adeon Cecílio Pinto</b>	

	II	Aplicações da transformada de Laplace: resposta em frequência e análise de circuitos elétricos.	Aula expositiva	Verificação via arguição oral.	2h	20/09/11
	II	Transformada de Laplace bilateral.	Aula expositiva	Verificação via arguição oral.	2h	22/09/11
Apresentar os conceitos fundamentais sobre a análise no domínio da frequência para sistemas discretos usando a transformada Z	II	Transformada Z direta e inversa. Propriedades da transformada Z.	Aula expositiva	Verificação via arguição oral	2h	27/09/11
	II	Solução de equações de diferença lineares pela transformada Z.	Aula expositiva	Verificação via arguição oral	2h	29/09/11
	II	Estabilidade de sistemas discretos. Conexão entre a transformada de Laplace e a transformada Z.	Aula expositiva	Verificação via arguição oral.	2h	04/10/11
	II	Transformada Z bilateral.	Aula expositiva	Verificação via arguição oral	2h	06/10/11
<b>Avaliar a assimilação dos conteúdos da 2ª unidade</b>	II	<b>Avaliação escrita com questões objetivas</b>	<b>Prova escrita</b>	-	<b>2h</b>	<b>11/10/11</b>
Analisar os sinais contínuos e periódicos através da teoria das	III	Série trigonométrica de Fourier. Forma compacta das séries de Fourier.	Aula expositiva	Verificação via arguição oral	2h	13/10/11



# FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO

Colegiado de Engenharia Elétrica

Av. Presidente Tancredo Neves, 100 – Centro – Petrolina, PE, CEP 56306-410 -Caixa Postal 252, Petrolina-PE, Tel/Fax: (87)3861-1927, www.univasf.edu.br

## PLANO DE UNIDADE DIDÁTICA- PUD

Professor: <b>Edmar José do Nascimento</b>		Disciplina: <b>ANÁLISE DE SINAIS E SISTEMAS</b>		Carga Horária: <b>60 hs</b>	Semestre: 2011.1	Pág. 4 de 5
Data: 22/07/2011	Turma: <b>E5</b>	Créditos Total: 4	Crédito Prática: 0	Crédito Teórico: 4	Coordenação: <b>Adeon Cecílio Pinto</b>	

séries de Fourier	III	Espectro de sinais periódicos. Condições de existência e convergência da série de Fourier. Fenômeno de Gibbs.	Aula expositiva	Verificação via arguição oral	2h	25/10/11
	III	Série de Fourier exponencial. Teorema de Parseval.	Aula expositiva	Verificação via arguição oral	2h	27/10/11
	III	Série de Fourier generalizada.	Aula expositiva	Verificação via arguição oral	2h	01/11/11
Analisar os sinais contínuos e aperiódicos através da transformada de Fourier	III	Transformada de Fourier. Principais transformadas de Fourier.	Aula expositiva	Verificação via arguição oral	2h	03/11/11
	III	Propriedades da transformada de Fourier.	Aula expositiva	Verificação via arguição oral	2h	08/11/11
	III	Energia de um sinal. Largura de banda de sinais.	Aula expositiva	Verificação via arguição oral	2h	10/11/11
	III	Aplicações da transformada de Fourier: filtros e modulação.	Aula expositiva	Verificação via arguição oral	2h	17/11/11
Mostrar a relação entre sinais contínuos e discretos no tempo	III	Amostragem de sinais contínuos no tempo. Teorema da amostragem. Reconstrução de	Aula expositiva	Verificação via arguição oral	2h	22/11/11



# FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO

Colegiado de Engenharia Elétrica

Av. Presidente Tancredo Neves, 100 – Centro – Petrolina, PE, CEP 56306-410 -Caixa Postal 252, Petrolina-PE, Tel/Fax: (87)3861-1927, www.univasf.edu.br

## PLANO DE UNIDADE DIDÁTICA- PUD

Professor: <b>Edmar José do Nascimento</b>		Disciplina: <b>ANÁLISE DE SINAIS E SISTEMAS</b>		Carga Horária: <b>60 hs</b>	Semestre: 2011.1	Pág. 5 de 5
Data: 22/07/2011	Turma: <b>E5</b>	Créditos Total: 4	Crédito Prática: 0	Crédito Teórico: 4	Coordenação: <b>Adeon Cecílio Pinto</b>	

		sinais a partir de suas amostras.				
<b>Avaliar a assimilação dos conteúdos da 3ª Unidade</b>	<b>III</b>	<b>Avaliação escrita com questões objetivas</b>	<b>Prova escrita</b>	-	<b>2h</b>	<b>24/11/11</b>
<b>Prova Final</b>	-	<b>Avaliação escrita com questões objetivas</b>	<b>Prova escrita</b>	-	<b>2h</b>	<b>06/12/11</b>

### Bibliografia:

Lathi, B. P. *Sinais e Sistemas Lineares*, 2ª edição. Bookman.

Haykin, S. & Veen, B.V. *Sinais e Sistemas*, 2002, Bookman.

Oppenheim, A. V. *Sinais e Sistemas*, 2ª edição, Pearson.

Assinatura:

Matrícula SIAPE : 1673624