



# FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO

Colegiado Acadêmico de Engenharia Elétrica

Av. Antônio Carlos Magalhães, 510, Bairro Country Club, Juazeiro - BA – CEP 48.902-300.

Caixa Postal 309, Tel./Fax: (74)3614-1935, www.univasf.edu.br

## PUD – PLANO DE UNIDADE DIDÁTICA

Professor: <b>Eduard Montgomery Meira Costa</b>	Disciplina: Sistemas de Controle II	Carga Horária: <b>60 hs</b>	Turma: E7	Pág. 1 de 2
Data: 02/08/2010	Turma: E7	Créditos Total: 4	Crédito Prático: 0	Crédito Teórico: 4
Coordenação: <b>Adeon Cecílio Pinto</b>				

### EMENTA:

Aprender e aplicar a teoria de controle digital aos sistemas amostrados. Utilização de MATLAB para análise e projeto de controle de um sistema prático.

Unidade: Colegiado de Engenharia Elétrica

Objetivos	Subunidades	Conteúdo Programático	Procedimentos	Avaliação	CH	data
Apresentação da disciplina	Apresentação da disciplina	• Apresentação da disciplina e do sistema de avaliação.	Aula expositiva.	-	2h	03/08
Introdução ao Controle Digital e automação. Avaliações.	• Introdução ao controle digital e à automação.	• Conceitos de controle digital e automação	Aula expositiva.	Participação em aula.	2h	05/08
Entender como se estruturam circuitos de sistemas amostrados e as ferramentas matemáticas envolvidas.	• Formalismos matemáticos dos sistemas de controle digitais.	• Equações discretas e equações a diferenças, sequência de ponderação e transformada Z.	Aula expositiva.	Participação em aula.	8h	10/08 12/08 17/08 19/08
Entender os procedimentos teóricos envolvidos na definição do controle digital.	• Aplicações e técnicas de Controle Digital.	• Sistemas amostrados, Critério de Routh-Hurwitz, Modelagem no espaço de estados e Solução da equação dinâmica discreta, controlabilidade, observabilidade, análise de estabilidade.	Aula expositiva.	Participação em aula.	14h	24/08 26/08 31/08 02/09 09/09 14/09 16/09
Entender os formalismos de análise e projeto do sistema de controle digital.	• Definição do processo de controle de sistemas amostrados.	• Discretização de controladores projetados no domínio do tempo, ajuste empírico e discretização do controlador, técnicas de discretização, projeto e sintonização de controladores digitais.	Aula expositiva.	Participação em aula.	14h	21/09 23/09 28/09 30/09 05/10 07/10 14/10



# FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO

Colegiado Acadêmico de Engenharia Elétrica

Av. Antônio Carlos Magalhães, 510, Bairro Country Club, Juazeiro - BA – CEP 48.902-300.

Caixa Postal 309, Tel./Fax: (74)3614-1935, www.univasf.edu.br

## PUD – PLANO DE UNIDADE DIDÁTICA

Professor: <b>Eduard Montgomery Meira Costa</b>	Disciplina: Sistemas de Controle II	Carga Horária: <b>60 hs</b>	Turma: E7	Pág. 2 de 2
Data: 02/08/2010	Turma: E7	Créditos Total: 4	Crédito Prático: 0	Crédito Teórico: 4
Coordenação: <b>Adeon Cecílio Pinto</b>				

Apresentar o primeiro trabalho da disciplina.	Apresentação do primeiro trabalho de controle.	• Avaliação.	Apresentação.	Participação na apresentação e projeto escrito com simulações.	2h	26/10
Entender os princípios dos sistemas não lineares.	• Apresentação dos conceitos de sistemas não lineares e técnicas básicas de linearização.	• Conceito de sistema dinâmico não linear, modelo no espaço de estados, linearização e sistemas não lineares de segunda ordem.	Aula expositiva.	Participação em aula.	8h	28/10 04/11 09/11 11/11
Aprender os princípios de controladores lógicos programáveis.	• Apresentação do CLP, funcionamento e aplicação à automação e programação básica.	• Entender os princípios de controladores lógicos programáveis, estrutura e aplicação em sistemas de automação e programação ladder.	Aula expositiva.	Participação em aula.	8h	16/11 18/11 23/11 25/11
Apresentar o segundo trabalho de avaliação.	Apresentação do segundo trabalho de controle.	• Avaliação.	Apresentação.	Participação na apresentação e projeto escrito com simulações.	2h	30/11

### Bibliografia:

HEMERLY, E. M. – Controle por Computador de Sistemas Dinâmicos – 2ª. Ed., Edgard Blucher, 2002.

SALES, R. M./ CASTRUCCI, P. L. – Controle Digital – Edgard Blucher, 1998.

HAYKIN, S., VEEN, B.V., Sinais e Sistemas, Bookman, 2007

OGATA, K. Discrete Time Controle Systems, Prentice Hall.

Assinatura:

Matrícula SIAPE : 1669174