



# 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

## PROGRAMA DA DISCIPLINA

Professor: <b>Eduard Montgomery Meira Costa</b>	Disciplina: Laboratório de Controle I	Carga Horária: <b>30 hs</b>	Turma: E6	Pág. 1 de 2	
Data: 01/03/2010	Turma: E6	Créditos Total: 1	Crédito Prático: 1	Crédito Teórico: 0	Coordenação: <b>Adeon Cecílio Pinto</b>

PROFESSOR TITULAÇÃO:	Doutor
<b>EMENTA:</b> MATLAB e aplicações à teoria de controle de sistemas; análise de resposta transitória de sistemas de 1ª e 2ª ordens; controladores básicos e aplicações aos sistemas de 1ª e 2ª ordens; Estudo do motor de corrente contínua, aplicação de controle e estabilidade; análise e projeto de sistemas no domínio da frequência e aplicações do controlador PID.	
<b>OBJETIVO GERAL:</b> Permitir que o estudante aprenda a aplicar o MATLAB na resolução, análise e projeto de sistemas de controle, e fundamentar de forma prática suas bases teóricas.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b> Aprender a utilizar o MATLAB para aplicações de análise e projeto de sistemas de controle; conhecer os controladores básicos eletrônicos e aprender a entender aplicar esses a sistemas simples de primeira e segunda ordem; aprender a entender as respostas em frequência dos sistemas de controle e as compensações de fase; estudar o motor de corrente contínua e aplicar controle na formalização de projetos; aprender a utilizar os controladores PID.	
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> Introdução ao Laboratório. Experimentos, avaliações. <ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução e Aplicações básicas do MATLAB à Teoria de Controle.</li><li>2. Análise de resposta transitória para sistemas de 1ª ordem e de 2ª ordem. Controladores Básicos e aplicações a sistemas de 1ª Ordem sem e com perturbações. Controladores Básicos e aplicações a sistemas de 2ª Ordem sem e com perturbações.</li><li>3. Análise de sistemas no domínio da frequência: Compensadores de fase e aplicação a sistemas de 1ª Ordem sem e com perturbações. Compensadores de fase e aplicações a sistemas de 2ª Ordem sem e com perturbações</li><li>4. Estudo do motor de Corrente Contínua. Aplicação de controle ao motor de corrente contínua sem carga. Estabilidade em motores de corrente contínua sujeitos à carga.</li><li>5. Aplicação de Controladores PID.</li></ol>	
<b>METODOLOGIA:</b> Aula expositiva/prática.	
<b>RECURSOS MATERIAIS UTILIZADOS:</b> Pincel e quadro branco microcomputador e equipamentos de laboratório.	



## 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

### PROGRAMA DA DISCIPLINA

Professor: <b>Eduard Montgomery Meira Costa</b>	Disciplina: Laboratório de Controle I	Carga Horária: <b>30 hs</b>	Turma: E6	Pág. 2 de 2	
Data: 01/03/2010	Turma: E6	Créditos Total: 1	Crédito Prático: 1	Crédito Teórico: 0	Coordenação: <b>Adeon Cecílio Pinto</b>

#### AVALIAÇÃO:

A avaliação deverá ser composta de treze experimentos e uma avaliação. A avaliação deverá contemplar os conteúdos dos experimentos, tendo peso 5. A média final (MF) será obtida por  $MF = (5 \times \sum NE_i / 7 + 5 \times NA) / 10$ , onde  $NE_i$ ,  $i = 1, 2, \dots, 7$  são as notas dos relatórios dos experimentos e NA a nota da avaliação, respectivamente. O aluno poderá repor apenas um dos experimentos, caso tenha faltado.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

NISE, N.S., Engenharia de Sistemas de Controle, 3ª Ed., LTC, 2008

OGATA, K. – Engenharia de Controle Moderno, Pearson/Prentice Hall

DORF, R. C./ BISHOP, R. H. – Sistemas de Controle Moderno – LTC, 2001

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DOYLE, J. C./ FRANCIS, B. A./ TANNENBAUM, A. R. – Feedback Control Theory – Macmillan Coll Div, 2002.

Assinatura:

Matrícula SIAPE: 1669174