



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Engenharia Mecânica		
Departamento:	de Física		
Centro:	de Ciências Exatas		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: CONTROLE ELÊTRONICO DE PROCESSOS PARA SISTEMAS MECÂNICOS			Código: 4344
Carga Horária: 34	Periodicidade: semestral	Ano de Implantação: 2011	
1. EMENTA			
Elementos atuadores. Motores elétricos. Elementos sensores. Sistemas de aquisição de dados. Microcontroladores. Controladores de processos. (Res. n ^o 159/07 - CEP)			
2. OBJETIVOS			
Apresentar noções de controle de processos em sistemas mecânicos, dispositivos eletromecânicos e controladores de processos. (Res. n ^o 159/07 - CEP)			
3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
3.1.0- Atuadores			
3.1.1- Elementos aquecedores elétricos.			
3.1.2- Elementos refrigerados elétricos.			
3.1.3- Elemento eletro-pneumáticos.			
3.1.4- Elementos eletro-hidraulico.			
3.2.0- Motores Elétricos			
3.2.1- Motor elétrico DC.			
3.2.2- Motor elétrico AC.			
3.2.3- Motor elétrico de passo.			
3.3.0- Componentes de um sistemas de aquisição de dados			
3.3.1- Sensores resistivos lineares e não lineares.			
3.3.2- Sensores de pressão piezoelétricos.			
3.3.3- Sensores de pressão capacitivos.			
3.3.4- Sensores de força (strain gauge).			
3.3.5- Sensores de deslocamento LVDT.			
3.3.6- Sensores de temperatura.			
3.3.7- Sensores de efeito Hall.			
3.3.8- Sensores de rotação.			
3.3.9- Sensores de torque.			
3.3.10- Sensores de fim de curso.			

3.4.0- Componentes de um controlador de passo

- 3.4.1- Eletrônica Digital.
- 3.4.2- Funções lógicas básicas.
- 3.4.3- Linguagens de programação.
- 3.4.4- Sensores e atuadores.

3.5.0- Controle de processos mecânicos

- 3.5.1- Controlador analógico.
- 3.5.2- Controlador digital.
- 3.5.3- Sinais analógicos.
- 3.5.4- Sinais Digitais.
- 3.5.5- Conversores analógicos / Digitais.
- 3.5.6- Conversores Digitais / Analógicos
- 3.5.7- Controle Proporcional de processo
- 3.5.8- Controle integral de processo
- 3.5.9- Controle Derivativo de processo
- 3.5.10- Controle Proporcional-Drivatio-Integral de processo
- 3.5.11- Programação por lógica de contato.

4. Referências

4.1.0- Básicas (aquisições recomendadas)

4.2.0- Complementares

Junior, Antonio Pertence, **Amplificadores Operacionais e Filtros ativos: Teoria, projetos, aplicações e laboratório**, 4 Ed., MacGraw-Hill, 1988

Difender, A. James, **Principles of Eletronic Instrumentation**, Third Ed., Sauders College Puclishing, 1994.

Boylestad, Robert L., **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Cicuitos**, 8 Ed., Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2004

Doebelin E., **Measurement systems: Aplication nd Design**, International Student Edition, MacGraw-Hill, Four Ed., 1990.

Coggan D. A, Albert C. L., **Fundamental of Industrial Control**, Isa press, USA.

Francisco Gabriel Capuano, **Elementos de Eletrônica Digital**, Editora Érica, São Paulo.

Murril P. W, **Application Concepts of Process Control**, Isa Press, USA

Reunião do DFI do dia: 11/11/10
ATA: 101/10