



<b>Disciplina:</b> Tecnologia da Automação		<b>Código:</b>
<b>Departamento:</b> Engenharia Mecânica		<b>Unidade:</b> Escola de Engenharia
<b>Carga Horária Total:</b> 60 horas	<b>Nº de créditos:</b> 4 cr	<b>Período:</b>
<b>Teórica:</b> 4 horas	<b>Classificação:</b> Optativa	
<b>Prática:</b> -		

**Pré-requisitos:**

<b>Código:</b>	<b>Disciplina:</b>
EMA028	Teoria de Controle

**Objetivo:**

Familiarizar o aluno com os aspectos tecnológicos dos Sistemas de Automação, Controle e Mecatrônica aplicados a processos mecânicos industriais.

**Ementa:**

Conceitos Básicos de Sistemas Digitais, Arquitetura de Computadores; Conversão A/D e D/A; Sistemas de Aquisição de Dados; Padrões Industriais para Condicionamento, Tratamento e Transmissão de Sinais, Transmissão de Dados e Barramentos; Controladores Lógicos Programáveis; Controladores Industriais; Sistemas de Supervisão, Monitoração e Controle.

**Programa:**

<b>Semana:</b>	<b>Assunto:</b>
1	Introdução aos Sistemas de Automação e Mecatrônica,
2	Circuitos Integrados Analógicos,
3	Sistemas de Numeração, Álgebra Booleana.
4	Sistemas Digitais Combinacionais.
5	Sistemas Digitais Seqüenciais.
6	Arquitetura de Microprocessadores, Barramentos ISA, MCA, EISA, VESA, PCI.
7	Conversão D/A e A/D, Características e Parâmetros de Especificação.
8	Sistemas de Aquisição de Dados.
9	Condicionamento, Tratamento e Transmissão de Sinais.
10	Padrões Industriais para Condicionamento de Sinais e Transmissão de Dados.
11	Barramentos Industriais RS232, RS422, RS485.
12	Protocolos de Comunicação, MODBUS, ARINC429, STD1553.
13	Controladores Lógicos Programáveis (CLP's).
14	Controladores Industriais (ON/OFF, PID).
15	Sistemas de Supervisão, Monitoração e Controle.

**Critérios de Avaliação:**

Trabalhos Práticos e Avaliações Escritas.

**Bibliografia:**

Notas de Aula

Georgini, M., Automação Aplicada – Descrição e Implementação e Sistemas Sequenciais com PLCs, Editora Érica, 2003.

Silveira, P.R. & Santos, W.E. Automação e Controle Discreto, Editora Érica, 2003.

Souza, C.P. & Costa, J.T., Controle por Computador, Desenvolvendo Sistemas de Aquisição de Dados para PC, EDUFMA, 2001.

Greshock, K. & Webb, J., Industrial Control Electronics, Macmillan Publishing Company, 1993.

Holman, J.P., Experimental Methods for Engineers, McGraw-Hill International Ed, 1994.

Hunter, R.P., Automated Process Control Systems-Concepts and Hardware, Prentice Hall, 1987.

Johnson, C.D., Process Control Instrumentation Technology, Prentice-Hall, 1997.