

<b>CAMPUS:</b> Goiabeiras					
<b>CURSO:</b> Engenharia Mecânica					
<b>HABILITAÇÃO:</b> Engenheiro Mecânico					
<b>OPÇÃO:</b>					
<b>DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL:</b> Departamento de Engenharia Mecânica					
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>					
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA OU ESTÁGIO</b>			<b>PERIODIZAÇÃO IDEAL</b>	
MCA 08669	Elementos de Automação e Instrumentação			7°.	
<b>OBRIG./OPT</b>	<b>PRÉ/CO/REQUISITOS</b>			<b>ANUAL/SEM.</b>	
Obrig.	-			Semestral	
<b>CRÉDITO</b>	<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>	<b>DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA</b>			
		<b>TEÓRICA</b>	<b>EXERCÍCIO</b>	<b>LABORATÓRIO</b>	<b>OUTRA</b>
02	45	30	00	15	00
<b>NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA</b>					
<b>AULAS TEÓRICAS</b>	<b>AULAS DE EXERCÍCIO</b>	<b>AULAS DE LABORATÓRIO</b>		<b>OUTRA</b>	
40		40		00	

**OBJETIVOS** (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

1. Discutir as principais tecnologias de medição de variáveis de processos industriais.
2. Especificar sensores e transdutores para medição de variáveis de processos industriais.
3. Entender as características estáticas e dinâmicas dos instrumentos e sensores. Análise de dados experimentais.
4. Discutir principais problemas na amplificação, transmissão e armazenamento de sinais.
5. Especificar válvulas de controle
6. Programar sistemas de automação

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** (Título e discriminação das Unidades)

1. Introdução a Instrumentação, Normas, convenções e padronização (12h);
2. Medição de Pressão (4h);

3. Medição de Vazão (8h);
4. Medição de Nível (4h);
5. Medição de Temperatura (6h);
6. Válvulas de controle (6h);
7. Pesagem (2h);
8. Medição de Força, Torque, Deslocamento, Velocidade, Aceleração e Potência mecânica (2 h)
9. Introdução a microcontroladores, acionamento por eletroímãs, reles, dispositivos eletrônicos, motores DC, AC, e de passo (4h)

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BEGA, Egídio Alberto, DELMÉE, Gerard Jean, COHN, Pedro Estéfano, BULGARELLI, Roberval, KOCH, Ricardo e FINKEL, Vitor Schmidt. Instrumentação Industrial. 1ª edição, Interciência, Rio de Janeiro, 2003.
2. Luciano Sighieri e Akiyoshi Nishinari, "Controle Automático de Processos Industriais : Instrumentação ", editora Edgard Blücher Ltda.
3. BEGA, E. A. et al. Instrumentação industrial. Rio de Janeiro: Interciência IBP, 2003.
4. Instrumentação e Controle William Bolton - Hemus Editora Ltda.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- 02 Avaliações escritas e com uso de recurso computacional:  
Avaliação 01 - (A1)  
Avaliação 02 – (A2)

Média Parcial (MP):  $(A1+A2)/2$

Se média parcial for menor que 7,0: Média Final:  $(Média Parcial + Prova Final) /2$

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Sensores e transdutores: piezoelétricos e extensométricos, transdutores de posição, velocidade, inerciais, de vazão, de pressão, vazão, e térmicos. Práticas de laboratório. Projeto final.

#### ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

Fonte: [http://www.prograd.ufes.br/cam\\_grad/cam\\_grad\\_index.html](http://www.prograd.ufes.br/cam_grad/cam_grad_index.html)