

DISCIPLINA: Instrumentação Industrial	CÓDIGO: 96579
--	----------------------

VALIDADE: Início: 02/2011

Término:

Carga Horária: Total: 30 horas/aula Semanal: 30 aulas Créditos: 2

Modalidade: Teoria

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Profissionalizante

Ementa:

Histórico da Instrumentação Industrial. Terminologia e simbologia de instrumentos. Norma ISA. Elementos sensores (Pressão, Vazão, Temperatura, Nível). Elementos Finais de Controle. Controladores Industriais. Estratégias de Controle. Técnicas de projeto de sistemas de instrumentação industrial.

Cursos	Período	Eixo	Obrigat.	Optativa
Eng. Elétrica	8º	Eixo 9 – Controle e Automação	X	

Departamento/Coordenação:

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos	Código
Controle de Processos	
Co-requisitos	
Não há.	
Disciplinas para as quais é pré-requisito	
Não há.	
Disciplinas para as quais é co-requisito	
Laboratório de Instrumentação Industrial	

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1	Descrever os princípios de medição das principais variáveis de processos industriais (pressão, temperatura, nível e vazão) e utilizar corretamente as normas internacionais que regulamentam a simbologia, terminologia e aplicação da instrumentação industrial;
2	Identificar os instrumentos de campo (sensores, transmissores e elementos finais de controle) e de painel (indicadores, controladores, totalizadores, etc.) nos diagramas P&I.
3	Identificar os parâmetros que afetam a dinâmica de uma malha de instrumentação e estabelecer estratégias de controle para malhas de instrumentação.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Introdução à Instrumentação Industrial : Fluxogramas de processo.	2
2	Fluxogramas de engenharia / detalhamento (P&I).	2
3	Normas ISA / ABNT p/ fluxogramas de detalhamento.	2
4	Elementos sensores, detectores, transmissores, conversores e atuadores.	2
5	Elementos finais de controle- EFC's: válvulas de controle / atuadores.	2
6	Aplicações c/ os dispositivos de instrumentação em geral.	2
7	Prova teórica 1	2
8	Tipos de transmissores / sensores e sua tecnologia de fabricação/ instalação.	2
9	Medições de variáveis analógicas: introdução.	2
10	Medição de nível e seus elementos sensores.	2
11	Medição de temperatura e seus elementos sensores.	2
12	Medição de vazão e seus elementos sensores.	2
13	Medição de pressão e seus elementos sensores.	2
14	Transmissores inteligentes e introdução às redes de campo tipo " fieldbuses ".(Modbus, Device-Net, Profibus-PA, Hart)	2
15	Prova teórica 2	2
Total =		30

Bibliografia Básica

1	INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL - CREUS, ANTÔNIO - MARCOMBO - BOIXAREU EDITORES 4ª EDIÇÃO - 1989. 04 exemplares.
---	--

Bibliografia Complementar

1	Alves, Leopoldo Nunes- Instrumentação Industrial/ apostila teórica, CEFET, 2011, rev.03.
---	--

DISCIPLINA: Instrumentação Industrial	CÓDIGO: 96579
--	----------------------

Período Letivo: 1º Semestre / 2011

Carga Horária: Total: 30 horas Semanal: 2 aulas Créditos: 2

Modalidade: Teoria

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Profissionalizante

Departamento/Coordenação: Departamento de Engenharia Elétrica

Professor: Wagner Eustáquio Gomes Bachur / bachur@des.cefetmg.br / ramal:6842

Técnicas Utilizadas	Atividades Avaliativas	Valor
Aula expositiva em quadro	Provas	80
Aula com uso de projetor multimídia	Trabalho	20
Trabalho prático individual		
Trabalho prático em equipe		
	Total	100

Atividades Complementares:

Aplicação de questionários e estudos dirigidos em sala de aula / aulas práticas .

Horário semanal e local para atendimento extraclasse aos alunos:

Horário semanal: de 13:00h às 16:00h, mediante agendamento via e-mail.

Local: Campus II, sala 311 do Departamento de Engenharia Elétrica / ramal: 6842.

Bibliografia Adicional: (relação de textos ou materiais didáticos não constantes do plano de ensino)
1 Sítio da SMAR

Professor responsável: Wagner Eustáquio Gomes Bachur	Data: 02/2011
--	---------------

Coordenador do curso: Alex-Sander Amável Luiz	Data: 02/2011
---	---------------