

UNIDADE: ESCOLA POLITÉCNICA	DEPARTAMENTO: ENGENHARIA ELÉTRICA
-----------------------------	-----------------------------------

COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: ENGF99 MODALIDADE: DISCIPLINA	NOME: INSTRUMENTAÇÃO E AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL I
--	---

CARGA HORÁRIA				NATUREZA	FUNÇÃO
TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	TOTAL	(x) OBRIGATÓRIA () OPTATIVA	() BÁSICA () ESPECÍFICA (x) PROFISSIONALIZANTE
68h	0h	0h	68h		

PRÉ-REQUISITOS	CO-REQUISITOS	CURSOS ATENDIDOS
<ul style="list-style-type: none"> ENG032 – Instrumentação Aplic. À Indústria do Petróleo e Gás Natural 	Inexistente	Engenharia de Controle e Automação de Processos

EMENTA

Instrumentação industrial. Padrões e protocolos de comunicação de instrumentos de uma planta industrial. Instrumentos e técnicas de medição de grandezas mecânicas tais como: deformação, deslocamento, força, rotação, vibração. Hidráulica e eletro-hidráulica. Pneumática e eletro-pneumática. Aplicação industrial da medição dimensional.

OBJETIVO

Ao final do curso o aluno deverá ter compreensão detalhada de técnicas de medição de grandezas mecânicas e dos principais protocolos de comunicação utilizados na indústria.

METODOLOGIA

Aulas expositivas com auxílio de recursos visuais como projeção de slides. Deve ser estimulada nos alunos a multidisciplinaridade do conteúdo e as aplicações. As provas de segunda chamada (condicionadas à apresentação de justificativa documentada conforme regimento interno da UFBA).

AVALIAÇÃO

Para avaliação do aprendizado os alunos deverão realizar provas individuais e avaliação extra-classe (trabalho).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à Instrumentação Industrial
2. Noções de Metrologia
 - 2.1. Conceitos de estatística aplicados à metrologia

ESCOLA POLITÉCNICA/UFBA
CONFERE COM O ORIGINAL
EM, 21/07/14

N. Batista de Araujo
Nubia Batista de Araujo
Secretária do DEE / UFBA
MATRÍCULA SIAP
0287086

- 2.2. Avaliação da incerteza de medição
3. Protocolos de Comunicação Industrial
 - 3.1. Padrões analógicos
 - 3.2. Hart
 - 3.3. Fieldbus
 - 3.4. Profibus
 - 3.5. CAN
 - 3.6. Ethernet
4. Simbologia de Instrumentação Industrial
 - 4.1. Norma ISA S-5.1
 - 4.2. Códigos de Identificação
 - 4.3. Diagramas
5. Medição de Grandezas Mecânicas
 - 5.1. Medição de deformação
 - 5.2. Medição de deslocamento
 - 5.3. Medição de força
 - 5.4. Medição de rotação
 - 5.5. Medição de vibração
 - 5.6. Medição dimensional
6. Hidráulica e Pneumática
 - 6.1. Princípios de hidráulica e pneumática
 - 6.2. Circuitos e atuadores
 - 6.3. Eletro-hidráulica e eletro-pneumática

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DALLY, J.W., RILEY, W. F., McCONNEL, K. G., Instrumentations for Engineering Measurements, New York: John Wiley & Sons, Inc., 1984.
- HELFRICK, A. e COPPER, W., Instrumentação Eletrônica Moderna e Técnicas de medição, Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1994.
- USHER, M. e KEATING, D.A. Sensors and Transducers, London: Macmillan Press LTD., 2ª Ed, 1996.
- TSE, F.S e MORSE, I.E., Measurement and Instrumentation in Engineering, Marcel Dekker, Inc., 1989
- DOEBELIN, Ernest, O., Measurement System: Application and Design, 5ª Ed., New York: Mc Graw-Hill Book co., 2004.
- SOISSON, Harold, Instrumentação Industrial, São Paulo: Hermus Editora Limitada.
- PALLÁS-ARENY, Ramon e WEBSTER, John G., Sensor and Signal Conditioning, 2ªed, Wiley, 2001.
- WEBSTER, John G., The Measurement, Instrumentation and Sensors Handbook, CRC Press, 1999.
- STEWART, Harry, L., Hidráulica e Pneumática, Hemus, Ltd. 2006.
- DIECK, Ronald H. Measurement Uncertainty: Methods and Applications, 3ª. Ed; ISA, 2002.2


APROVAÇÃO PELO DEPARTAMENTO

Data: 18 / 07 / 2014

Chefe do Depto.: _____

AMAURI OLIVEIRA
Chefe do Departamento de
Engenharia Elétrica - UFBA

ESCOLA POLITÉCNICA/UFBA
CONFERE COM O ORIGINAL
EM, 21/07/14


Nubia Batista de Araujo
Secretária do DEE / UFBA
MATRICULA SIAP
021700