

DISCIPLINA: Laboratório de Instrumentação Industrial	CÓDIGO: PRA07
EIXO: 9. Projeto de Automação	PERÍODO: 8º.

VALIDADE	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	MODALIDADE DE OFERTA
2012 / 2	Total: 30 Semanal: 2	2	(X) Semestral () Anual

PRÉ-REQUISITOS: CEE08 (Laboratório de Eletrônica II)	CÓ-REQUISITOS: PRA07 (Instrumentação Industrial)
---	---

EMENTA

Experimentos envolvendo caracterização e calibração de sensores. Tratamento analógico de sinais. Automação da medição.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: Unidade / Sub-unidade / N° de aulas por conteúdo

UNIDADE 1 – Experimentos com sensores e atuadores em laboratório.	4 h-a
1.1 – Simbologia ABNT e ISA (Instrument Society of América).	
1.2 – Sensores de temperatura, vazão, pressão, deslocamento, força, etc.	
1.3 – Modelagem e análise de medidores.	
1.4 – Estudo de instrumentação virtual baseada em Labview e placa de interface da National Instruments.	
UNIDADE 2 – Novos dispositivos de medida mecatrônicos.	6 h-a
2.1 – Ultrassom.	
2.2 – Encoder magnético.	
2.3 – Acelerômetro.	
2.4 – Giroscópio.	
2.5 – Visão Computacional.	
UNIDADE 3 – Automação da medição.	6 h-a
UNIDADE 4 – Aplicação de sistemas de medida em processos industriais:	6 h-a
casos exemplo.	
4.1 – Exemplos de documentação de plantas industriais.	
4.2 – Exemplos de quadros sinóticos de processos industriais.	

(São previstas ainda 6 horas-aula para a apresentação dos trabalhos.)

OBJETIVOS: A disciplina deverá possibilitar ao estudante

- uma melhor compreensão dos aspectos práticos relacionados aos medidores, monitores, instrumentação e atuadores industriais;
- estudar os subsistemas que compõem alguns processos industriais, a título de exemplo;

- ter contato com a simbologia normatizada, documentação esquemática e elementos técnicos da área;
- montar, testar e analisar alguns instrumentos de medida usuais;
- estudar e utilizar programa de instrumentação virtual;
- estudar e utilizar alguns dispositivos de medida mecatrônicos;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1	Doebelin, E. O. Measurement Systems: Application and Design . 5 rd edition, McGraw-Hill, ISBN 0-07-017338-9, 1995.
2	Bega, E. A., et ali Instrumentação Industrial . 2 ^a . Edição, Editora Interferência, Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás (IBP), ISBN 85-7605-019-2, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1	National Instruments, Getting Started with Labview , ISBN 373427G-01, 2010.
2	Documentação técnica de sistemas e processos industriais.