

CARGA HORÁRIA			CRÉDITOS	NATUREZA
Teoria	Prática	Total	2	Optativa
30	0	30		

PRÉ-REQUISITOS	CO-REQUISITOS
<a href="#">Física III</a>	<a href="#">Laboratório de Instrumentação</a>

**OBJETIVO:** Propiciar ao aluno conhecer os fundamentos da instrumentação industrial; conhecer as normas internacionais aplicáveis; conhecer os tipos, técnicas, princípio de funcionamento e características dos elementos usados para instrumentação eletro-eletrônica, sensores, transdutores, atuadores e motores; conhecer algumas técnicas e estratégias para o projeto de sistemas de instrumentação industrial.

**EMENTA:** Introdução à instrumentação: histórico, terminologia e simbologia de instrumentos; aspectos normativos da instrumentação: norma ISA, etc; instrumentos analógicos e digitais de bancada: galvanômetros, multímetros, osciloscópio, capacitímetros, etc.; sensores e transdutores: indutivos, capacitivos, resistivos, óticos, ultra-som, de efeito hall, etc; medidores: nível, vazão, temperatura, pressão, ph, posição, velocidade, aceleração, vibração, torque, etc.; chaves de fim de curso; atuadores: válvulas, pistões pneumáticos e hidráulicos, motores e servo-motores AC, DC, de passo; controladores industriais; estratégias de controle; projeto de sistemas de instrumentação industrial.

**ÁREA DE FORMAÇÃO DCN:** Profissional

**EIXO DE CONTEÚDOS E ATIVIDADES:** Sistemas e Processos Produtivos

**BIBLIOGRAFIA DE REFERÊNCIA:**

- SOLOMAN, Sabrie , **Sensors and Control Systems in Manufacturing** . McGraw-Hill. 1994.
- BRADLEY, D. A. et al. , **Mechatronics** : electronics in products and processes. Chapman and Hall, 1991.
- TZOU, H. S., FUKUDA, T. , **Precision Sensors, Actuators and Systems** . Boston: Kluwer Academic, 1992.
- MORRIS, Alan S. , **Principles of Measurement and Instrumentation** . Prentice-Hall, 1993.
- WARNOCK, I. G. , **Programmable Controllers** : operation and application. New York: Prentice-Hall, 1988.
- BANNISTER, B. R.; WHITEHEAD, D.G. , **Instrumentation** : transducers and interfacing. Chapman and Hall, 1991.
- COOPER, W. D. , **Electronic Instrumentation and Measurement Techniques** . Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1970.

A bibliografia indicada será complementada e mantida atualizada através da utilização de artigos científicos de periódicos e anais de congressos, bem como de web sites da Internet.