



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

Programa Analítico de Disciplina

ELT314 Instrumentação Eletrônica

Departamento de Engenharia Elétrica - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Número de créditos: 4		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	2	2	4
Períodos - oferecimento: II	Carga horária total	30	30	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

ELT310

Ementa

Aspectos gerais da área de instrumentação. Medição de pressão. Medição de temperatura. Medição de nível. Medição de vazão. Elementos finais de controle. Introdução ao controle e automação industrial.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Engenharia Elétrica	Obrigatória	6



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

ELT314 Instrumentação Eletrônica

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Aspectos gerais da área de instrumentação 1.1. Terminologia. 1.2. Principais sistemas de medida. 1.3. Telemetria	6
2	Medição de pressão 2.1. Conceito. 2.2. Dispositivos para medição de pressão	4
3	Medição de temperatura 3.1. Conceito. 3.2. Temperatura e calor 3.3 Dispositivos para medição de temperatura.	4
4	Medição de nível 4.1. Conceito. 4.2. Dispositivos para medição de nível.	4
5	Medição de vazão 5.1. Conceito. 5.2. Dispositivos para medição de vazão. 5.3. Medidores especiais de vazão	4
6	Elementos finais de controle 6.1. Conceito. 6.2. Válvulas de controle. 6.3. Válvulas de controle; ação 6.4. Posicionador	4
7	Introdução ao controle e automação industrial 7.1. Conceito. 7.2. Principais sistemas de controle 7.3. Modos de controle 7.4. Controle PID	4



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

ELT314 Instrumentação Eletrônica

ELT314 Instrumentação Eletrônica

Seq	Aulas Práticas	Horas/Aula
1	Sensor indutivo analógico	2
2	Sensor capacitivo analógico	2
3	Sensor óptico de difração com emissor e receptor	2
4	Sensor óptico de reflexão com elemento reflexivo	2
5	Encoder óptico	2
6	Sensor de analógico de pressão	2
7	Sensor de temperatura	2
8	Sensor efeito Hall	2
9	Sensor de gás combustível	2
10	Conversor de tensão / frequência ajuste de largura de pulso PWM	2
11	Conversor analógico / digital	2
12	Conversor frequência / tensão	2
13	Sensor capacitivo analógico de nível de líquidos	2
14	Sensor de nível	2
15	Sistema de controle de nível	2



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

ELT314 Instrumentação Eletrônica

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - BALBINOT, A. T.; VALNER, J. Instrumentação e fundamentos de medidas. Vol. 1. Rio de Janeiro, 2010. 385p.

[Exemplares disponíveis: 3]

2 - BALBINOT, A. T.; VALNER, J. Instrumentação e fundamentos de medidas. Vol. 2. Rio de Janeiro, 2010. 385p. [Exemplares disponíveis: 3]

3 - BOLTONI, W. Instrumentação & controle. Curitiba, 2002. 197p. [Exemplares disponíveis: 3]

Bibliografia Complementar:

4 - ALVES, J. L. Instrumentação, controle e automação de processos. Rio de Janeiro, 2010. 201p. [Exemplares disponíveis: 10]

5 - BASTOS, A. Instrumentação eletrônica analógica e digital para telecomunicações. Rio de Janeiro, 2005. 201p. [Exemplares disponíveis: 2]

6 - HELFRICK, A. D.; COOPER, W. D. Instrumentação eletrônica moderna e técnicas de medição. Rio de Janeiro, 1994. 324p. [Exemplares disponíveis: 3]

7 - THOMAZIN, D.; ALBUQUERQUE, U. Sensores industriais: fundamentos e aplicações. São Paulo, 2009. 222p. [Exemplares disponíveis: 2]

8 - WERNECK, M. M. Transdutores e interfaces. Rio de Janeiro, 1996. 225p. [Exemplares disponíveis: 4]