

INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DE TOMAR

CURSO	Engenharia Electrotécnica e de Computadores	ANO LECTIVO	2013/2014
--------------	---	--------------------	-----------

UNIDADE CURRICULAR	ANO	SEM	ECTS	HORAS TOTAIS	HORAS CONTACTO
<i>Electronica de Instrumentação</i>	2	2	6	162	T:28; TP:28; PL:14; OT:5

DOCENTES	Prof. Adjunto Jorge Guilherme
-----------------	--------------------------------------

OBJETIVOS E COMPETÊNCIAS A DESENVOLVER:

- Domínio dos conceitos fundamentais sobre métodos de medida de grandezas eléctricas;
- Conhecimento dos princípios de funcionamento dos principais equipamentos utilizados em instrumentação e suas aplicações;
- Prática na utilização da instrumentação adequada, tomando consciência das limitações e dos erros envolvidos no processo de medição;
- Conhecimento das interfaces e sistemas de aquisição de sinal;
- Conhecimento de ambientes de software dedicados utilizados em instrumentação.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

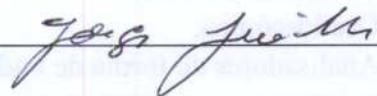
- Erros em medições;
- Instrumentos electromecânicos;
- Medição de tensão, corrente, potência e energia;
- Pontes de medida;
- Instrumentação digital, voltímetros e frequencímetros;
- Geradores de sinal;
- Osciloscópios;
- Analisadores de forma de onda;
- Sensores e acondicionadores de sinal;
- Módulos funcionais para aquisição de sinal;
- Características dos conversores de sinal;
- Interfaces de comunicação para aquisição de sinal;
- Ambientes de software dedicados. Instrumentação virtual.

BIBLIOGRAFIA:

- FERNANDES, José, Medidas Eléctricas e Instrumentação, Escola Superior de Tecnologia de Tomar
- SILVA, Manuel de Medeiros, Introdução aos Circuitos Eléctricos e Electrónicos, cap. 3, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1996
- Compilação de textos complementares de apoio à disciplina
- Guias de laboratório de Medidas Eléctricas e Instrumentação, E.S.T.Tomar
- David A. Bell, *Electronic Instrumentation and Measurements*, Prentice Hall 1994.
- A. Gregory, *An Introduction to Electrical Instrumentation and Measurement Systems*, The Macmillan Press LTD, 1973.
- Alan S. Morris, *Principles of Measurement and Instrumentation*, Prentice Hall 1993.
- Ott H. W. , *Noise Reduction techniques in Electronic Systems*, Jonh Wily & Sons 1988.
- Bouwens A. J. ,*Digital Instrumentation*, McGraw-Hill 1986.
- *Designing to Electromagnetic Compatibility*, Student Workbook, Hewlett Packard 1989.
- Manuel de Medeiros Silva, *Circuitos com Transístores Bipolares e MOS*, ed. F.C. Gulbenkian, 1999.
- Sedra/Smith, *Microelectronic Circuits*, Oxford University Press, 1998.
- Jon Wilson, *Sensor Technology Handbook*, Elsevier Inc. 2005.
- Walt Boyes, *Instrumentation Reference Book*, Elsevier Inc. 2003.

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO:

- Exame: 75% da classificação;
- Trabalhos laboratoriais: 25% da classificação;



Homologado em Reunião
C.T. de 30.04.2014