

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

Ficha da Unidade Curricular: Electrónica de Instrumentação

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0, Contacto e Tipologia, T:28.0; TP:28.0; PL:14.0;

OT:5.0;

Ano | Semestre: 2 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911218

Área Científica: Electrónica, Electrónica

Docente Responsável

Jorge Manuel Correia Guilherme

Professor Adjunto

Docente(s)

Jorge Manuel Correia Guilherme

Professor Adjunto

Objetivos de Aprendizagem

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. Consciência das limitações e dos erros em medidas.

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.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

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.

Metodologias de avaliação

Teste escrito 70%, Trabalhos Laboratoriais obrigatórios 30%.

Software utilizado em aula

LTSpice

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

- Gregory, A. (1973). *An Introduction to Electrical Instrumentation and Measurement Systems* (Vol. 1).. 1, The Macmillan Press LTD. US
- Fernandes, J. (1998). *Medidas Eléctricas e Instrumentação* (Vol. 1).. 1, Escola Superior de Tecnologia de Tomar. Tomar
- Morris, A. (1993). *Principles of Measurement and Instrumentation* (Vol. 1).. 1, Prentice Hall. US
- Bell, D. (1994). *Electronic Instrumentation and Measurements* (Vol. 1).. 1, Prentice Hall. US

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

As competências que se pretendem ser adquiridas pelos alunos estão diretamente ligadas a cada um dos principais conteúdos programáticos. Essas competências podem ser adquiridas pela frequência das aulas e pela realização ao longo do semestre de trabalhos de laboratório associados aos conteúdos programáticos.

Metodologias de ensino

Aulas teóricas, aulas teórico-práticas e trabalhos de laboratório.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

As aulas teóricas são dedicadas à exposição dos conteúdos programáticos curriculares e as aulas teórico-práticas à análise e resolução de problemas de índole prática. Permitindo aos alunos adquirir conhecimentos sobre as medidas eléctricas e instrumentação electrónica. A avaliação é efetuada com base nos trabalhos de laboratório e num exame.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicavel

Programas Opcionais recomendados

Não aplicavel

Observações

4 - Educação de Qualidade

Docente responsável
