

TeSP - Instalações Elétricas e Manutenção Industrial

Técnico Superior Profissional

Plano: Aviso n.º 11062/2017 - 25/09/2017

Ficha da Unidade Curricular: Instrumentação Industrial e Medidas Elétricas

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0, Contacto e Tipologia, TP:75.0;

Ano | Semestre: 1 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 627312

Área de educação e formação: Electrónica e automação

Docente Responsável

Jorge Manuel Correia Guilherme

Professor Adjunto

Docente(s)

Objetivos de Aprendizagem

Aquisição de competências na utilização de instrumentação e dos métodos de medida de grandezas eléctricas, tomando consciência das limitações e dos erros envolvidos. Conhecimento dos vários tipos de sensores e sistemas de aquisição e acondicionamento de sinal (hardware e Software).

Conteúdos Programáticos

Erros em medições; Instrumentos electromecânicos e digitais; Medição de tensão, corrente, potência e energia; Pontes de medida; Sensores e acondicionadores de sinal; Realização laboratorial de projetos com sensores. Utilização de instrumentação em casos práticos; Módulos funcionais para aquisição de sinal. Ambientes de software dedicado. Instrumentação virtual.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

- Erros em medições;
- Instrumentos electromecânicos;
- Medição de tensão, corrente, potência e energia;
- Pontes de medida;

- Instrumentação digital;
- Sensores e condicionadores de sinal;
- Realização laboratorial de projetos com diversos tipos de sensores aplicados a situações existentes em equipamentos industriais.
- Utilização de instrumentação em casos práticos;
- Módulos funcionais para aquisição de sinal;
- Ambientes de software dedicado. Instrumentação virtual.

Metodologias de avaliação

Teste escrito: 60%; trabalhos laboratoriais obrigatórios 40%.

Software utilizado em aula

LTSpice e Labview

Estágio

Bibliografia recomendada

- Gregory, A. (1973). *An Introduction to Electrical Instrumentation and Measurement Systems* (Vol. 1).. 1, The Macmillan Press LTD. US
- David A. Bell, D. (1994). *Electronic Instrumentation and Measurements* (Vol. 1).. 1, Prentice Hall. US
- Alan S. Morris, A. (1993). *Principles of Measurement and Instrumentation* (Vol. 1).. 1, Prentice Hall. US
- Jon Wilson, J. (2005). *Sensor Technology Handbook* (Vol. 1).. 1, Elsevier Inc.. US

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Metodologias de ensino

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

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Programas Opcionais recomendados

Não aplicavel

Observações

4 - Educação de Qualidade

Docente responsável
