



**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)**

Jorge Manuel Correia Guilherme

Professor Adjunto

José Filipe Correia Fernandes

Professor Adjunto

**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 40%.

### **Software utilizado em aula**

LTSpice e Labview

### **Estágio**

### **Bibliografia recomendada**

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

### **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**

---

**Docente responsável**

**Jorge Manuel  
Correia  
Guilherme**

Digitally signed by Jorge Manuel  
Correia Guilherme  
DN: c=PT, st=Santarém, l=Tomar,  
o=Instituto Politécnico de Tomar,  
ou=Unidade Departamental de  
Engenharias, cn=Jorge Manuel Correia  
Guilherme  
Date: 2019.12.05 11:13:44 Z

