

**Mestrado em Engenharia Mecânica - Projecto e Produção Mecânica**

Mestrado, 2º Ciclo

Plano: Despacho n.º 14908/2014

**Ficha da Unidade Curricular: Projeto e Desenvolvimento de Equipamentos**

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0, Contacto e Tipologia, T:15.0; TP:15.0; PL:15.0;

OT:3.0;

Ano | Semestre: 1 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 37466

Área Científica: Projecto Mecânico

**Docente Responsável**

Bruno Miguel Santana Chaparro

Professor Adjunto

**Docente(s)**

Bruno Miguel Santana Chaparro

Professor Adjunto

**Objetivos de Aprendizagem**

Pretende-se que os alunos adquiram competências no âmbito do projeto e desenvolvimento de equipamentos. Abordam-se as tecnologias e os principais aspetos teóricos e práticos de base para poder desenvolver e projetar equipamentos.

**Conteúdos Programáticos**

1. Projeto e Desenvolvimento de Equipamentos
2. Simulação do comportamento
3. Controlo de Sistemas Industriais
4. Documentação Técnica de Produção

**Conteúdos Programáticos (detalhado)**

1. Projeto e Desenvolvimento de Equipamentos
  - 1.1. Introdução ao Projeto e Desenvolvimento de Equipamentos

- 1.2. Sensores e transdutores
- 1.3. Acondicionamento de sinal
- 1.4. Sinais digitais
- 1.5. Interface
- 1.6. Atuadores
2. Simulação do comportamento
  - 2.1. Simulação
3. Controlo de Sistemas Industriais
  - 3.1. Controlo de Sistemas
  - 3.2. Programação de sistemas automáticos
4. Documentação Técnica de Produção
  - 4.1. Esquemas Elétricos
  - 4.2. Desenhos Técnicos
5. Exemplos de aplicação

### **Metodologias de avaliação**

A avaliação da disciplina será efetuada através de trabalhos práticos, de acordo com as épocas e critérios de avaliação definidos no regulamento.

### **Software utilizado em aula**

Não aplicável

### **Estágio**

Não aplicável

### **Bibliografia recomendada**

- PIRES, N. (2012). *AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL*. ETEP.
- BOLTON, W. (2008). *MECHATRONICS: A MULTIDISCIPLINARY APPROACH*. Prentice Hall.
- CARRYER, J. e OHLIN, M. e KENNY, T. (2010). *INTRODUCTION TO MECHATRONIC DESIGN*. Prentice Hall.

### **Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos**

Os conteúdos programáticos percorrem as diferentes áreas necessárias para a análise do projeto e desenvolvimento de equipamentos. A disciplina inicia-se pela fundamental introdução teórica sobre o tema.

Pretende-se, nesta fase, fornecer aos alunos conhecimentos de base sobre os principais aspetos relacionados

com o desenvolvimento de equipamentos. De forma a cimentar e aprofundar os conhecimentos, são abordadas

as principais tecnologias sob o ponto de vista teórico e prático. Ao longo de toda a disciplina são

abordados  
exemplos práticos.

### **Metodologias de ensino**

Todas as matérias serão introduzidas sob a sua vertente teórica e posteriormente será discutida os aspetos teórico-práticos, de forma a poder consolidar os conceitos com a resolução de exercícios. Utilização do método Project Based Learning.

### **Coerência das metodologias de ensino com os objetivos**

Para além da metodologia tradicional de exposição de conceitos, dar-se-á ênfase ao estudo de casos práticos que possibilitem ao aluno tomar contacto com casos reais. Desta forma os conceitos teóricos transmitidos serão contrapostos com os exemplos concretos, o que permitirá despertar o aluno para problemas que poderá encontrar no exercício da vida profissional.

### **Língua de ensino**

Português

### **Pré-requisitos**

Não aplicável

### **Programas Opcionais recomendados**

Não aplicável

### **Observações**

Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4: Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa.

---

**Docente responsável**

**Bruno  
Chaparro**

Assinado de forma  
digital por Bruno  
Chaparro  
Dados: 2021.03.17  
17:00:07 Z

---