

**TeSP - Instalações Elétricas e Manutenção Industrial**

Técnico Superior Profissional

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

**Ficha da Unidade Curricular: Máquinas Elétricas**

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, TP:67.50;

Ano | Semestre: 2 | S1

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 627317

Área de educação e formação: Electricidade e energia

**Docente Responsável**

José Filipe Correia Fernandes

Professor Adjunto

**Docente(s)**

José Filipe Correia Fernandes

Professor Adjunto

**Objetivos de Aprendizagem**

Estudo das máquinas elétricas em regime estacionário: princípios básicos de funcionamento, as características técnicas e os aspetos tecnológicos. Adquirir competências para selecionar e explorar as potencialidades, em segurança, das Máquinas Elétricas inseridas numa Instalação.

**Conteúdos Programáticos**

Máquinas de corrente continua

Transformadores

Máquinas assíncronas

Máquinas síncronas

**Conteúdos Programáticos (detalhado)**

Máquinas de corrente contínua (CC): princípio de funcionamento, constituição, equações de funcionamento e curvas características dos motores CC. Arranque, regulação de velocidade e

inversão do sentido de rotação de motores CC. O motor universal. Tecnologia.

Transformadores: princípio de funcionamento, constituição, esquema equivalente, ensaios em vazio, em curto-circuito e em carga. Transformadores trifásicos, noção de grupos de ligação e paralelo de transformadores. Transformadores de medida e com tomadas. Tecnologia.

Máquinas assíncronas: princípio de funcionamento, constituição, o campo magnético girante, esquema equivalente. Regimes de funcionamento, diagramas de operação, característica mecânica, arranque e regulação de velocidade. Máquina monofásica, máquina trifásica linear.

Máquinas síncronas: princípio de funcionamento, constituição. Ensaio típicos, manobra do paralelo, repartição de potências entre alternadores, máquina ligada a uma rede infinita, perda de sincronismo e compensador síncrono. Tecnologia.

### **Metodologias de avaliação**

Nota final=3/4 nota prova escrita + 1/4 nota média dos trabalhos laboratoriais

### **Software utilizado em aula**

Word,Excel

### **Estágio**

Não aplicável

### **Bibliografia recomendada**

- Francisco, A. (2008). *Motores Eléctricos* Lisboa: ETEP
- Matias, J. (2015). *Máquinas Eléctricas de Corrente Contínua* (pp. 1-270).Lisboa: Plátano Editora
- Matias, J. (2015). *Máquinas Eléctricas de Corrente Alternada* (pp. 1-260).Lisboa: Plátano Editora
- Fernandes, J. (0). *Sebenta de Máquinas Eléctricas do TeSP de IEMI* Acedido em 19 de dezembro de 2017 em [https://doctrino.ipt.pt/pluginfile.php/27692/mod\\_resource/content/2/M%C3%A1quinas%20El%C3%A9ctricas%20-%20](https://doctrino.ipt.pt/pluginfile.php/27692/mod_resource/content/2/M%C3%A1quinas%20El%C3%A9ctricas%20-%20)

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

Não aplicável

### **Metodologias de ensino**

Aulas teóricas para estudo dos conteúdos programáticos e aulas práticas onde são resolvidos exercícios, efetuadas demonstrações laboratoriais e realizados trabalhos laboratoriais

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

Não aplicável

**Língua de ensino**

Português

**Pré-requisitos**

Não aplicável

**Programas Opcionais recomendados**

Não aplicável

**Observações**

---

**Docente responsável**

---