

**Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

Licenciatura, 1º Ciclo

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

**Ficha da Unidade Curricular: Laboratórios de Engenharia Electrotécnica**

ECTS: 3; Horas - Totais: 81.0, Contacto e Tipologia, TP:28.0; OT:5.0;

Ano | Semestre: 1 | S1

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911239

Área Científica: Sistemas, Controlo e Automação

**Docente Responsável**

José Filipe Correia Fernandes

Professor Adjunto

**Docente(s)**

**Objetivos de Aprendizagem**

Pretende-se que os alunos adquiram uma base introdutória e motivadora para as principais áreas científicas/tecnológicas que integram o curso de Engenharia Electrotécnica e de Computadores.

**Conteúdos Programáticos**

- 1-Utilização do osciloscópio e do gerador de sinais;
- 2-Introdução à tecnologia electrónica e aplicações;
- 3-Introdução à automação industrial e robótica;
- 4- Conversão de Energia/Máquinas Eléctricas; Simulação da rede eléctrica; Variação de velocidade;
- 5-Princípios Básicos de Eletrotecnia; Aplicações da Engenharia Electrotécnica;
- 6-Introdução ao controlo e sistemas inteligentes.

**Conteúdos Programáticos (detalhado)**

Realização de seminários e experiências laboratoriais nas seguintes áreas:

- 1-Utilização do osciloscópio e do gerador de sinais;
- 2-Introdução à tecnologia electrónica e aplicações;

- 3-Introdução à automação industrial e robótica;
- 4- Conversão de Energia/Máquinas Eléctricas; Simulação da rede eléctrica; Variação de velocidade;
- 5-Princípios Básicos de Eletrotecnia; Aplicações da Engenharia Electrotécnica;
- 6-Introdução ao controlo e sistemas inteligentes

### Metodologias de avaliação

Não havendo aulas, não haverá avaliação contínua. Os alunos com esta UC em atraso devem se submeter a exame. O exame conterà questões relativas a cada um dos 6 módulos componentes desta UC. A aprovação requer a obtenção de 9,5 valores em 20 valores.

### Software utilizado em aula

Não aplicável por não haver aulas

### Estágio

Não aplicável

### Bibliografia recomendada

- Maciel, N. (2015). *Eu e a Física 10 - 10.º Ano - Manual* . 1ª, Porto Editora. Educação 2015
- Peatman, J. (2003). *Embedded Design with PIC 18F452 Microcontrollers* . 2nd, Prentice Hall. Amazon
- Ogata, . (2002). *Modern Control Engineering* . 4th, Prentice Hall. Amazon
- Jones, J. (1999). *Mobile Robots: Inspiration to Implementation* . 2nd, A.K. Peters, Ltd. Amazon
- Coelho, P. (0). *Controlo o que é? Onde se aplica?* Acedido em 5 de setembro de 2018 em [https://doctrino.ipt.pt/pluginfile.php/30124/mod\\_resource/content/1/LEE\\_aula\\_10\\_PauloCoelho.pdf](https://doctrino.ipt.pt/pluginfile.php/30124/mod_resource/content/1/LEE_aula_10_PauloCoelho.pdf)
- Nunes, F. (0). *Osciloscópio e outros equipamentos* Acedido em 5 de setembro de 2018 em [https://doctrino.ipt.pt/pluginfile.php/30128/mod\\_resource/content/3/LEE%202018-19%20-%20Oscilosc%C3%B3pic](https://doctrino.ipt.pt/pluginfile.php/30128/mod_resource/content/3/LEE%202018-19%20-%20Oscilosc%C3%B3pic)
- Guilherme, J. (0). *Introdução à tecnologia eletrónica e aplicações* Acedido em 5 de setembro de 2018 em [https://doctrino.ipt.pt/pluginfile.php/30113/mod\\_resource/content/1/Apresentacao\\_Electronica\\_2016\\_EN.pdf](https://doctrino.ipt.pt/pluginfile.php/30113/mod_resource/content/1/Apresentacao_Electronica_2016_EN.pdf)
- Coelho, P. (0). *Controlo e Sistemas Inteligentes: - Robótica Móvel* Acedido em 5 de setembro de 2018 em [https://doctrino.ipt.pt/pluginfile.php/30126/mod\\_resource/content/1/LEE\\_aula\\_11\\_PauloCoelho.pdf](https://doctrino.ipt.pt/pluginfile.php/30126/mod_resource/content/1/LEE_aula_11_PauloCoelho.pdf)
- Lopes, A. (0). *Introdução à automação industrial e sistemas embebidos* Acedido em 5 de setembro de 2018 em [https://doctrino.ipt.pt/pluginfile.php/30114/mod\\_resource/content/1/docs/LEE\\_aula\\_4.pdf](https://doctrino.ipt.pt/pluginfile.php/30114/mod_resource/content/1/docs/LEE_aula_4.pdf)
- Fernandes, J. (0). *Simulação de um sistema de produção de energia eléctrica* Acedido em 5 de setembro de 2018 em [https://doctrino.ipt.pt/pluginfile.php/30120/mod\\_resource/content/1/LEE\\_aula1\\_JFernandes\\_-\\_2015.pdf](https://doctrino.ipt.pt/pluginfile.php/30120/mod_resource/content/1/LEE_aula1_JFernandes_-_2015.pdf)
- Fernandes, J. (0). *Variação de velocidade em motores eléctricos* Acedido em 5 de setembro de 2018 em [https://doctrino.ipt.pt/pluginfile.php/30122/mod\\_resource/content/1/LEE\\_aula2\\_JFernandes\\_-\\_2015.pdf](https://doctrino.ipt.pt/pluginfile.php/30122/mod_resource/content/1/LEE_aula2_JFernandes_-_2015.pdf)
- Lopes, A. (0). *Introdução à robótica* Acedido em 5 de setembro de 2018 em [https://doctrino.ipt.pt/pluginfile.php/30114/mod\\_resource/content/1/docs/LEE\\_aula\\_4.pdf](https://doctrino.ipt.pt/pluginfile.php/30114/mod_resource/content/1/docs/LEE_aula_4.pdf)
- Ferreira, C. (0). *Experiências Laboratoriais: Conceitos de Eletricidade e Energia* Acedido em 5 de setembro de 2018 em [https://doctrino.ipt.pt/pluginfile.php/46134/mod\\_resource/content/1/FichaLEE\\_Energia\\_CarlosFerreira.pdf](https://doctrino.ipt.pt/pluginfile.php/46134/mod_resource/content/1/FichaLEE_Energia_CarlosFerreira.pdf)

### Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Os conteúdos programáticos estão em coerência com os objetivos gerais da unidade curricular (UC) dado que o programa foi concebido para abordar as principais vertentes lecionadas no curso de Engenharia Eletrotécnica e de Computadores. Os diversos assuntos integrantes dos conteúdos programáticos são abordados em seminários e diversos trabalhos laboratoriais dedicados a cada uma das temáticas do programa da UC, o que contribui para um melhor entendimento das potencialidades do curso de Engenharia Eletrotécnica e de Computadores.

### **Metodologias de ensino**

Não haverá aulas. Apenas haverá sessões de apoio para os eventuais alunos que tenham esta UC em atraso.

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

As metodologias de ensino estão em coerência com os objetivos da unidade curricular dado que:

1) São apresentadas palestras nas áreas fundamentais do curso de Engenharia Eletrotécnica e Computadores;

2) A demonstração de casos práticos e a resolução de exercícios possibilita aos alunos a aquisição de conhecimentos introdutórios e motivadores que lhes providenciarão um melhor entendimento do curso de

Engenharia Eletrotécnica e de Computadores e das áreas que o compõem;

O regime de avaliação foi concebido para medir até que ponto as competências teóricas e práticas foram desenvolvidas.

### **Língua de ensino**

Português

### **Pré-requisitos**

Não aplicável

### **Programas Opcionais recomendados**

Não aplicável

### **Observações**

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

7 - Garantir o acesso a fontes de energia fiáveis, sustentáveis e modernas para todos;

9 - Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;

11 - Tornar as cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e

sustentáveis;

---

**Docente responsável**

**JOSÉ FILIPE** Digitally signed by  
**CORREIA** JOSÉ FILIPE CORREIA  
**FERNANDES** FERNANDES  
Date: 2022.09.19  
18:09:33 +01'00'

---

