

<b>POLI</b> ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO <b>TÉCNICO</b> <b>GUARDA</b>	<b>GUIA DE FUNCIONAMENTO          DA UNIDADE CURRICULAR          (GFUC)</b>	<b>MODELO</b> PED.008.03
---	---	-----------------------------

<i>Curso</i>	Energia e Ambiente						
<i>Unidade curricular (UC)</i>	Fundamentos de Eletricidade e Eletrónica						
<i>Ano letivo</i>	2023/2024	<i>Ano</i>	2.º	<i>Período</i>	1.º semestre	<i>ECTS</i>	4,5
<i>Regime</i>	Obrigatório	<i>Tempo de trabalho (horas)</i>		Total: 126	Contacto: 60		
<i>Docente(s)</i>	Prof. Doutor J. Lobão Andrade						
<input type="checkbox"/> <i>Responsável da UC ou</i>	<i>Área/Grupo Disciplinar</i>		Prof. Doutor Rui Pitarma Ferreira				
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Coordenador(a)</i>							
<input type="checkbox"/> <i>Regente</i>	<i>(cf. situação de cada Escola)</i>						

## GFUC PREVISTO

### 1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

- 1 - Conhecer os fundamentos da eletricidade e eletrónica e a sua importância no contexto da produção e utilização da energia;
- 2 - Conhecer os componentes elétricos e eletrónicos elementares, conversores de energia e o seu funcionamento e aplicações;
- 3 - Compreender o funcionamento e analisar circuitos elétricos elementares (DC e AC);
- 4 - Efetuar medidas elétricas e interpretar as grandezas associadas em ambientes de sistemas de produção e utilização de energia elétrica.

### 2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

#### Capítulo 1 - ELECTRICIDADE E CIRCUITOS ELÉCTRICOS

- Perspetiva histórica da eletricidade e eletrónica
- Grandezas elétricas fundamentais
- Corrente contínua e alternada
- Elementos elétricos fundamentais e efeitos associados
- Leis fundamentais de análise de circuitos elétricos
- Sistemas monofásicos e trifásicos de corrente alternada
- Aparelhos de medida de grandezas elétricas

#### Capítulo 2 - CIRCUITOS MAGNÉTICOS e MÁQUINAS ELÉTRICAS

- Grandezas magnéticas fundamentais
- Materiais magnéticos
- Circuitos magnéticos
- Transformadores
- Motores e geradores elétricos

#### Capítulo 3 - SEMICONDUTORES E CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

- Semicondutores, díodos E transístores
- Circuitos integrados e impressos
- Circuitos eletrónicos de conversão de energia

### 3. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UC

- O capítulo 1 apresenta os princípios da eletricidade, dos seus elementos e da análise dos seus efeitos;
- O capítulo 2 apresenta os princípios associados aos sistemas de conversão eletromecânica de energia;

<p><b>POLI</b>  ESCOLA SUPERIOR  TECNOLOGIA  GESTÃO</p> <p><b>TÉCNICO</b>  GUARDA</p>	<p><b>GUIA DE FUNCIONAMENTO  DA UNIDADE CURRICULAR</b></p> <p>(GFUC)</p>	<p><b>MODELO</b></p> <p>PED.008.03</p>
---	--	--

- O capítulo 3 apresenta os princípios da eletrónica, dos seus elementos e aplicações no âmbito da conversão de energia.

**4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL**

- Apontamentos do Docente;
- Afonso Marques, “Eletrónica XXI”, ISBN 978-972-8953-88-1, Publindustria, 2011.
- Manuel de Medeiros Silva; Introdução aos Circuitos Eléctricos e Electrónicos, 6ª ed GULBENKIAN, 2014, ISBN:9789723106961
- J. A. Brandão Faria; Análise de Circuitos, IST PRESS,2013, ISBN: 9789898481207
- Acácio Manuel Raposo Amaral; Análise de Circuitos e Dispositivos Eletrónicos - 2ª edição, PUBLINDUSTRIA, ISBN:9789897230868

**5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)**

Metodologia de ensino:

- Método expositivo com recurso a vídeo projetor, apontamentos do docente e Internet;
- Método demonstrativo com recurso a demonstrações e trabalhos laboratoriais.

Regras de avaliação:

- Época de Frequência: teste individual escrito com peso de 60% e trabalhos laboratoriais com peso de 40 %. Para alunos com estatuto de trabalhador estudante a componente laboratorial é substituída por trabalhos de simulação.
- Outras épocas: melhor nota entre teste individual apenas ou com ponderação dos itens da época de Frequência.

**6. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DA UC**

- O método expositivo permite apresentar os princípios e aplicações associados à eletricidade e eletrónica;
- O método demonstrativo laboratorial permite visualizar, analisar e experimentar os princípios dos componentes elétricos e eletrónicos.

**7. CONTACTOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO**

Prof. Lobão Andrade Gag.11 /6ª10-11.30

**DATA**

**18 de setembro de 2023**

**ASSINATURAS**

O Responsável pela Área/Grupo Disciplinar

\_\_\_\_\_

(assinatura)

O Docente

\_\_\_\_\_

(assinatura)