

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

Curso	Energia e Ambiente							
Unidade curricular (UC)	Fundamentos de Eletricidade e Eletrónica							
Ano letivo	2022/2023	Ano	2.º	Período	1.º semestre	ECTS	4,5	
Regime	Obrigatório	Tempo de trabalho (horas)			Total: 126	Contacto: 60		
Docente(s)	Prof. Doutor J. Lobão Andrade							
☐ Responsável	da UC ou Área/Grupo Disciplinar (cf. situação de cada Escola)		Prof. Doutor Rui Pitarma Ferreira					
☒ Coordenador(a)								
☐ Regente								

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;

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

- 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, Publindústria, 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 /3ª9.30-11.30

DATA

19 de setembro de 2022

ASSINATURAS

O Responsável pela Área/Grupo Disciplinar

(assinatura)

O Docente

(assinatura)