



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Programa da Unidade Curricular
CIRCUITOS ELÉCTRICOS E ELECTRÓNICOS

Ano Lectivo 2022/2023

1. Unidade Orgânica

Instituto de Engenharia e Tecnologias (1º Ciclo)

2. Curso

Engenharia Informática

3. Ciclo de Estudos

1º

4. Unidade Curricular

CIRCUITOS ELÉCTRICOS E ELECTRÓNICOS (L9024)

5. Área Científica

6. Ano curricular

3º

7. Tipo de Unidade Curricular / Semestre

1º Semestre



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

8. Tipo de aula e carga horária (tempo de trabalho)

Aulas Teóricas:	
Aulas Práticas:	
Aulas Teórico-práticas:	30,00
Orientação Tutorial:	20,00

9. Créditos

6,00

10. Coordenador da Área Científica

11. Regente

Prof. Doutor OCTÁVIO PÁSCOA DIAS

12. Assistentes

13. Língua de ensino

Português

14. Objectivos Gerais

Estudo da teoria das redes eléctricas de parâmetros concentrados.
Introdução ao estudo dos circuitos electrónicos lineares e não lineares.

15. Objectivos Específicos

Análise de circuitos eléctricos resistivos e reactivos em regime forçado e em regime livre.
Análise e síntese de circuitos electrónicos com amplificadores operacionais.

16. Competências a adquirir

Análise e dimensionamento de circuitos eléctricos de corrente contínua e de corrente alternada em regime forçado e em regime livre.
Análise e dimensionamento de circuitos electrónicos lineares e não-lineares com amplificadores operacionais.

17. Metodologia de ensino

Aulas teórico-práticas com exposição dos conceitos básicos e das linhas gerais do programa e apresentação de exemplos numéricos. Estudo individual da bibliografia seleccionada e resolução de problemas.

18. Conteúdos Programáticos



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Redes de parâmetros concentrados. Variáveis das redes eléctricas. Elementos resistivos: Redes lineares; Redes não lineares; Geradores de tensão; Geradores de corrente; Geradores comandados; Resistência; Efeito de Joule. Leis de Kirchhoff: Ligação de elementos em série; Ligação série de resistências; Ligação de elementos em paralelo; Ligação paralelo de resistências; Divisor de tensão; Divisor de corrente; Ramo; Nó; Caminho fechado; Malha; Rede planar; Lei de Kirchhoff das correntes (KCL); Lei de Kirchhoff das tensões (KVL); Geradores reais; Gerador ideal de tensão; Gerador real de tensão; Gerador ideal de corrente; Gerador real de corrente; Transformação de fontes de tensão em fontes de corrente; Transformação de fontes de corrente em fontes de tensão. Teoremas: Teorema da sobreposição; Teorema de Thévenin-Norton; Equivalência entre os esquemas de Thévenin e de Norton; Método das malhas; Método dos nós. Elementos reactivos: Condensadores; Associação paralela de condensadores; Associação série de condensadores. Bobinas; Associação de bobinas; Associação série de bobinas; Transformador ideal. Circuitos RC: Regime forçado; Regime livre. Circuitos RL: Regime forçado; Regime livre. Amplificadores operacionais: Características do amplificador operacional real; Amplificador operacional em malha aberta; Amplificador operacional em malha fechada; Realimentação negativa; Realimentação positiva; Curto circuito virtual; Montagem inversora; Montagem não inversora; Seguidor de tensão; Somador inversor de n entradas; Somador não inversor de n entradas; Amplificador diferença.

19. Métodos de Avaliação

Para a Avaliação Contínua são consideradas as componentes: (1) dois pontos escritos e (2) assiduidade.

Ponderação

Pontos escritos: peso 3

20. Recursos Didácticos

Computadores.

Equipamento audio-visual;

Software específico.

21. Palavras Chave

Reses de parâmetros concentrados.

Redes resistivas e reactivas.

Amplificadores operacionais.



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

23. Bibliografia Principal

Autor(es): M. Medeiros Silva,
Título: Introdução aos Circuitos Eléctricos e Electrónicos
Edição: 6ª edição Ano: 2014
Local: Lisboa
Editora: F. C. Gulbenkian

Autor(es): A. Sedra; K. Smith; T. C. Carosone; V. Gaudet
Título: Microelectronic Circuits
Edição: 8ª edição Ano: 2020
Local: New York-USA
Editora: Oxford University Press

Autor(es):
Título:
Edição: Ano:
Local:
Editora:

24. Bibliografia Complementar

Autor(es):
Título:
Edição: Ano:
Local:
Editora:

Autor(es):
Título:
Edição: Ano:
Local:
Editora:



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Ficha técnica MIP	
Título	Programa da unidade curricular 'CIRCUITOS ELÉCTRICOS E ELECTRÓNICOS': Ano Lectivo 2022/2023
Autor	Prof. Doutor OCTÁVIO PÁSCOA DIAS
Classificação	-
Descritores	-
Colaborador(es)	-
Data/Hora	01-09-2022 21:51:00
Formato de dados	Texto, PDF
Estatuto de utilização	Acesso público
Relação	Versão 1,0
(c) Universidade Lusíada de Lisboa, 2022	