Politécnico de Viseu
Tecnologia e Gestão Lamego

FICHA ECTS
Análise de Circuitos
2021-22

Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:	[3186301103] Análise de Circuitos [3186301103] Circuit Analysis
Plano / Plan:	Plano de Formação
Curso / Course:	Integração de Sistemas e Serviços de Telecomunicações Integration of Telecommunication Systems and Services
Grau / Diploma:	Diploma de Técnico Superior Profissional
Departamento / Department:	Departamento de Informática, Comunicações e Ciências Fundamentais
Unidade Orgânica / Organic Unit:	Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Lamego
Área Científica / Scientific Area:	Eletricidade e Energia
Ano Curricular / Curricular Year:	1
Período / Term:	S1
ECTS:	5
Horas de Trabalho / Work Hours:	0135:00

Horas de Contacto/Contact Hours:

(T) Teóricas/Theoretical:	0000:00	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0015:00	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0045:00	(E) Estágio/Internship:	0000:00
(PL) Práticas Laboratoriais/Pratical Labs:	0000:00	(O) Outras/Others:	0000:00
(S) Seminário/Seminar:	0000:00		

Docente Responsável / Responsible Teaching

[218598] Hazem Hadla

Outros Docentes / Other Teaching

[218598] Hazem Hadla | Horas Previstas: 60h

Objetivos de Aprendizagem

No final desta unidade curricular, os estudantes devem ter adquirido conhecimentos e atitude que ilhes permitam:

1. Analisar circuitos elétricos linear em corrente contínua e alternada.
2. Analisar, projetar e montar circuitos elétricos.
3. Compreender a ler de Joule.
4. Compreender o funcionamento teórico de um gerador.
5. Compreender conceitos de corrente alternada.
6. Saber seguir esquemas e realizar montagens numa placa de testes.
7. Saber usar o multímetro.
8. Saber utilizar vários métodos para analisar circuitos.
9. Calcular associações de resistência, bem como as várias grandezas elétricas.

Learning Outcomes of the Curricular Unit

At the end of this course, students must have acquired knowledge and an attitude that allows them to:

1. Analyze linear electrical circuits in direct and alternating current.
2. Analyze, design and assemble electrical circuits.
3. Understand the law of Joule.
4. Understand the theoretical operation of a generator.
5. Understand alternating current concepts.
6. Know how to follow diagrams and make assemblies on a test plate.
7. Know how to use the multimeter.
8. Know how to use various methods to analyze circuits.
9. Calculate resistance associations, as well as various electrical quantities.

Conteudos Programáticos (Lim:1000)

Parte teórico-prática:

1. Corrente elétrica.
2. Lei de Ohm.
3. Associação de resistências.
4. Lei de Joule.
5. Geradores.
6. Análise de circuitos.
7. Corrente alternada.

Parte prática:

1. Medições com multímetro.
2. Divisor de tensão.
3. Leis de Kirchhoff.
4. Teorema de Thévenin.

Syllabus (Lim:1000)

Theoretical-practical part:

1. Electric current.
2. Ohm's law.
3. Resistance association.
4. Joule's law.
5. Generators.
6. Circuit analysis.
7. Alternating current.

Practical part:

1. Multimeter measurements.
2. Voltage divider.
3. Kirchhoff's laws.
4. Thévenin's theorem.

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)

As aulas de análise de Circuitos são iniciadas com um sumário conciso sobre conceitos importantes, definições, relações, leis, regras e equações que estão associados ao tópico em consideração. Toda esta introdução constitui uma estrutura conceptual do discurso sobre o assunto em causa, e o seu domínio é desafiador, mas o análise de Circuitos é muito mais do que decorar e escrever princípios pelo que, de seguida passa-se à resolução de problemas que são a prova última de que o aluno compreendeu e adquiriu competência num determinado assunto.

Metodologia de avaliação:

a) Modo de avaliação - Avaliação Regular: Trabalhos (20%) + testes escritos (80%)

b) Modo de avaliação - Avaliação Final: Trabalhos (20%) + teste escrito (80%)

c) Modo de avaliação - Avaliação de Época Normal: Trabalhos (20%) + testes escritos (80%)

d) Modo de avaliação - Recurso/ Melhoria: Trabalhos (20%) + testes escritos (80%)

Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)

Circuit analysis classes begin with a concise summary of important concepts, definitions, relationships, laws, rules and equations that are associated with the topic under consideration. This whole introduction constitutes a conceptual structure of the discourse on the subject in question, and its domain is challenging, but the analysis of Circuits is much more than decorating and writing principles. the ultimate proof that the student has understood and acquired competence in a given subject.

Evaluation methodology:

a) Assessment method - Regular Assessment: Assignments (20%) + written tests (80%)

b) Assessment method - Final Assessment: Assignments (20%) + written test (80%)

c) Assessment method - Normal Season Assessment: Assignments (20%) + written tests (80%)

d) Assessment method - Appeal / Improvement: Assignments (20%) + written tests (80%)

Bibliografia de Consulta (Lim:1000)

- Basic Engineering Circuit Analysis, J. David Irwin, R. Mark Nelms, 10th Ed., Wiley, 2011.
- Electric Circuits, James W. Nilsson, Susan A. Riedel, 7th Ed., Prentice Hall, 2004.

Bibliography (Lim:1000)

- Basic Engineering Circuit Analysis, J. David Irwin, R. Mark Nelms, 10th Ed., Wiley, 2011.
- Electric Circuits, James W. Nilsson, Susan A. Riedel, 7th Ed., Prentice Hall, 2004.

Observações

«Observações»

Observations

«Observations»

Observações complementares