English version at the end of this document

Ano Letivo	2018-19
Unidade Curricular	ANÁLISE DE CIRCUITOS
Cursos	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DOMÓTICA E AUTOMAÇÃO TELECOMUNICAÇÕES E REDES
Unidade Orgânica	Instituto Superior de Engenharia
Código da Unidade Curricular	140064351
Área Científica	ELECTRICIDADE E ENERGIA,FORMAÇÃO TÉCNICA
Sigla	FT
Línguas de Aprendizagem	Português.
Modalidade de ensino	Presencial.
Docente Responsável	Jorge Filipe Leal Costa Semião

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Fernando Beirão Emídio	PL; TP	TP1; PL1	30TP; 45PL

* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
1º	S1	30TP; 45PL	150	6

* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Conhecimentos de matemática.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Desenvolver a capacidade de análise e resolução de circuitos eléctricos em corrente contínua.

Desenvolver a capacidade de análise e resolução de circuitos eléctricos monofásicos em regime permanente sinusoidal.

Desenvolver a capacidade de análise e cálculo de potências em circuitos de corrente contínua e de corrente alternada.

Conteúdos programáticos

I - Corrente Contínua

1. Conceitos fundamentais

2. Grandezas eléctricas, unidades fundamentais e derivadas.

3. Carga, Resistências, Bobinas, Condensadores, Fontes de Corrente, Fontes de tensão.

4. Leis de Ohm e Leis de Kirchhoff. Aplicações.

5. Potência, Lei de Joule.

6. Outras leis e teoremas: conservação da potência; Sobreposição; Millman; Thévenin e de Norton; máxima transferência de potência; substituição; Dualidade.

7. Topologias.

8. Método da análise nodal; Método da análise das malhas.

II - Corrente Alternada Sinusoidal

1. Estudo das características das bobinas e dos condensadores.

2. Corrente Alternada sinusoidal. Frequência, Período, Amplitude, Valor Eficaz, Valor Médio.

3. Conceito de Fasor. Frequência Angular, Ângulo de Fase.

4. Conceitos de Impedância, Admitância, Susceptância, Reactância. Triângulo de Impedâncias.

5. Análise de Circuitos em AC. Diagrama Fasorial.

6. Potências: Activa, Reactiva, Complexa e Aparente.

7. Factor de Potência e sua correcção.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Aulas de carácter teórico e prático, incluindo: aulas de carácter expositivo, com utilização de slides e/ou acetatos, e exemplos no quadro; aulas onde o docente complementa o ensino, resolvendo alguns exercícios e estimulando os alunos a resolver outros; aulas onde os alunos resolvem exercícios sob a orientação do docente e, ainda, aulas onde serão propostos alguns trabalhos de resolução individual ou em grupo, onde se inclui trabalhos em laboratório.

Nota Final=50%x(comp. teórica)+50%x(comp. prática)

A comp. teórica é 1 exame ou 1 frequência (teste único). A comp. prática é a avaliação dos trabalhos. A nota mínima de cada componente é de 8 valores e a Nota Final deve atingir 9.5 valores.

Para melhoria de classificação, dispensa-se a realização dos trabalhos e a nota de exame (comp. teórica) terá o peso de 100%.

Poderá ser efectuada uma prova oral, em substituição de uma prova escrita, quando o número de alunos inscrito nessa prova de avaliação for muito restrito.

Bibliografia principal

[1] Acetatos das aulas teóricas

[2] Folhas de exercícios das aulas de Orientação Tutorial

[3] Electric Circuits, Nilsson/Riedl, Editora Wiley

[4] Análise de Circuitos em Engenharia (ou Engineering Circuit Analysis), Hayt/Kemmerly/Durbin, Editora McGraw-Hill

[5] Basic Engineering Circuit Analysis, J David Irwin, Editora McMillan

[6] Circuitos Eléctricos, Vítor Meireles, Editora LIDEL

[7] Fundamentals of Electric Circuits, Alexander, Sadiku, Editora McGraw-Hill

[8] Circuit Analysis: Theory and Practice, Allan H. Robins and Wilhelm C. Miller, Delmar Cengage Learning.

[9] Analysis of Linear Circuits, Clayton R. Paul, Editora McGraw-Hill

[10] Análise de Circuitos Eléctricos - Phillip Cutler - Editora McGraw-Hill do Brasil Ltd.

[11] Circuitos, Lineares - Charles M. Close - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.

[12] Electricidade Básica - Colecção Schaum

[13] Circuitos Eléctricos - Edminster - Colecção Schaum

UAlg
UNIVERSIDADE DO ALGARVE

Academic Year	2018-19
Course unit	CIRCUIT ANALYSIS
Courses	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DOMÓTICA E AUTOMAÇÃO TELECOMUNICAÇÕES E REDES
Faculty / School	Instituto Superior de Engenharia
Main Scientific Area	ELECTRICIDADE E ENERGIA,FORMAÇÃO TÉCNICA
Acronym	FT
Language of instruction	não aplicável
Teaching/Learning modality	não aplicável
Coordinating teacher	Jorge Filipe Leal Costa Semião

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Fernando Beirão Emídio	PL; TP	TP1; PL1	30TP; 45PL

* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	30	45	0	0	0	0	0	150

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

não aplicável

The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

não aplicável

Syllabus

não aplicável

Teaching methodologies (including evaluation)

não aplicável

Main Bibliography

não aplicável