



Unidade Curricular: ANÁLISE DE CIRCUITOS II					
Departamento: Área Departamental de Engenharia Electrotécnica Curso: Licenciatura em Engenharia Eléctrica e Electrónica Área Científica: Engenharia Electrotécnica Ramo(s): Tecnologias de Informação e Telecomunicações / Sistemas de Energia e Controlo					
Língua(s) de Aprendizagem: Português Docente Responsável pela Unidade Curricular: Jorge Semião					
Ano	Semestre	Carga Horária ⁽¹⁾	Tipo	Código ECTS	ECTS
1 ^º	2 ^º	30T+15TP+35OT	Obrigatória		5
Carga Total de Trabalho (horas): 140 Aulas: 45 Tutoria: 35 Trabalho de Campo: 0 Trabalho Individual e Avaliação: 60					
Objectivos Desenvolver a capacidade de análise e resolução de circuitos eléctricos monofásicos em regime permanente sinusoidal. Desenvolver a capacidade de analisar circuitos RC, RL e RLC em regime transitório. Desenvolver a capacidade de obter funções de transferência de circuitos eléctricos, analisar a sua estabilidade e representar graficamente as curvas de Bode de magnitude e fase.					
Pré-requisitos Conhecimentos de Análise de Circuitos I.					
Descrição dos conteúdos Estudo das características dos indutores e dos condensadores como elementos dos circuitos eléctricos. Grandezas sinusoidais e o conceito de fasor. Utilização das técnicas de análise de circuitos eléctricos em corrente contínua na análise de circuitos eléctricos em regime sinusoidal permanente. Introdução à transformada de Laplace e à sua inversa para aplicação na análise de circuitos eléctricos lineares em regime permanente ou transitório no domínio da frequência. Resposta natural no domínio do tempo de circuitos RL, RC e RLC. Resposta de circuitos eléctricos com excitação exponencial complexa. Determinação da estabilidade de um sistema a partir da análise da sua função de transferência. Representação gráfica das funções magnitude e fase da função de transferência – curvas de Bode.					
Métodos de Ensino Aprendizagem Aulas teóricas, de carácter expositivo, com utilização de apresentações em Powerpoint e/ou acetatos, e exemplos no quadro; aulas teórico-práticas, onde o docente complementa o ensino, resolvendo alguns exercícios e estimulando os alunos a resolver outros; aulas de tutoria, onde os alunos resolvem exercícios sob a orientação do docente e onde serão propostos alguns trabalhos para resolução individual ou em grupo.					
Modo de Avaliação É constituída por 2 testes escritos (avaliação de frequência), ou Exame final. O aluno é considerado aprovado se a média da classificação nos dois testes e trabalhos for igual ou superior a 9,5 valores, salvo se for obtida uma classificação inferior a 7,5 valores em alguma destas provas de avaliação; ou se a classificação no exame final, quando combinada com a classificação dos trabalhos, for igual ou superior a 9,5 valores. Poderá ser efectuada uma prova oral, em substituição da prova escrita, quando o número de alunos inscrito nessa prova de avaliação for muito restrito.					

⁽¹⁾ Ensino teórico (T); Teórico-prático (TP); Prático e laboratorial (PL); Trabalho de campo (TC); Seminário (S); Orientação tutorial (OT); Trabalho individual do aluno (TA).

Bibliografia mais relevante

Acetatos das aulas teóricas

Folhas de exercícios das aulas teórico-práticas

Electric Circuits Fundamentals, Alexander, Sadiku, Editora McGraw-Hill

Electric Circuits, Nilsson/Riedl, Editora Wiley

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

Basic Engineering Circuit Analysis, J David Irwin, Editora McMillan

Circuitos Eléctricos, Edminster, Colecção Schaum

⁽¹⁾ Ensino teórico (**T**); Teórico-prático (**TP**); Prático e laboratorial (**PL**); Trabalho de campo (**TC**); Seminário (**S**); Orientação tutorial (**OT**); Trabalho individual do aluno (**TA**).