

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

Ficha da Unidade Curricular: Electrónica II

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0, Contacto e Tipologia, T:28.0; TP:28.0; PL:14.0; OT:5.0;

Ano | Semestre: 2 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911216

Área Científica: Electrónica

Docente Responsável

Jorge Manuel Correia Guilherme

Professor Adjunto

Docente(s)

Objetivos de Aprendizagem

Conhecer os circuitos fundamentais utilizados em electrónica. Capacidade de análise e projecto de circuitos electrónicos.

Conteúdos Programáticos

Multiplicadores analógicos. Andares de saída em classe A, B, C e D. Amplificadores integrados e discretos. Resposta de frequência de circuitos. Realimentação e estabilidade. Osciladores sinusoidais e de relaxação. Teoria clássica de filtros. Filtros contínuos e de condensadores comutados. PLL. Conversores de sinal, ADC, DAC e VF. Electronica digital. Ruído. Linhas de transmissão. Instrumentação.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

- Andares de saída em classe A, B, C, D e E
- Amplificadores integrados e discretos
- Multiplicadores analógicos
- Resposta de frequência de circuitos electrónicos
- Realimentação e estabilidade

- Osciladores sinusoidais e de relaxação
- Teoria clássica de filtros
- Filtros analógicos contínuos e de condensadores comutados
- Malha de captura de fase e sintetizadores de frequência
- Conversores de sinal, ADC, DAC e VF
- Eletrónica digital, dispositivos lógicos programáveis
- Análise de ruído em sistemas eletrónicos
- Interfaces de comunicação, linhas de transmissão
- Instrumentação

Metodologias de avaliação

Teste escrito 50%, Trabalhos Laboratoriais e Projeto obrigatórios. Trabalhos 25%. Projecto 25%.
A soma das componentes do teste e dos trabalhos e projeto deve ser igual ou superior a 9.5 valores.

Software utilizado em aula

LTSpice

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

- (1996). *Introdução aos circuitos Eléctricos e Electrónicos*. (Vol. 1).. 1, Gulbenkian. Lisboa
(1999). *Circuitos com Transístores Bipolares e MOS*. (Vol. 1).. 1, Gulbenkian. Lisboa
(2009). *Analysis and Design of Analog Integrated Circuits*. (Vol. 1).. John Wiley & Sons. US
(2015). *Microelectronic Circuits*. (Vol. 1).. Oxford Press,. England

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

As competências que se pretendem ser adquiridas pelos alunos estão diretamente ligadas a cada um dos principais conteúdos programáticos. Essas competências podem ser adquiridas pela frequência das aulas e pela realização ao longo do semestre de trabalhos de laboratório e um projeto prático associado aos conteúdos programáticos.

As aulas permitem aos alunos conhecer os circuitos fundamentais utilizados em electrónica, além de capacitar a análise e o projecto de circuitos electrónicos.

Metodologias de ensino

Em regime de tutoria.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

As aulas teóricas são dedicadas á exposição dos conteúdos programáticos curriculares e as aulas teórico-práticas á análise e resolução de problemas de índole prática. Permitindo aos alunos adquirir conhecimentos sobre o desenvolvimento e projeto de circuitos electrónicos. A avaliação é efetuada com base nos trabalhos de laboratório e num projeto pratico, que combina a associação de vários blocos básicos estudados. Os trabalhos e o projecto fazem a integração prática de varios conceitos base, e constituem uma etapa de interiorização do conhecimento e motivação para a investigação e investigação autónoma dos alunos. A metodologia e a integração entre as aulas teóricas e teórico-práticas, permite aos alunos adquirir os conhecimentos e as competências definidas nos objetivos de aprendizagem e fazer a sua consolidação de forma gradual e estruturada.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicavel

Programas Opcionais recomendados

Não aplicavel

Observações

4 - Educação de Qualidade

Docente responsável
