

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)

Jorge Manuel Correia Guilherme

Professor Adjunto

Objetivos de Aprendizagem

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

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

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.

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.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

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

Metodologias de avaliação

Teste escrito 50%, Trabalhos Laboratoriais e Projeto obrigatorios. Trabalhos 25%. Projecto 25%, Exame 50%. A soma das varias componentes tem de ser maior ou igual a 9.5 valores

Software utilizado em aula

LTSpice

Estágio

Não aplicavel

Bibliografia recomendada

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

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 pratico associado aos conteúdos programáticos.

Metodologias de ensino

Aulas teóricas, aulas teórico-práticas e trabalhos de laboratório.

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 electronicos. A avaliação é efetuada com base nos trabalhos de laboratório num projeto pratico que combina a associação de vários blocos básicos estudados, e num exame.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicavel

Programas Opcionais recomendados

Não aplicavel

Observações

4 - Educação de Qualidade
Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;

Docente responsável
