

### 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; Ramo: Energia + Automação

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911216

Área Científica: Electrónica

#### Docente Responsável

Jorge Manuel Correia Guilherme

#### Docente e horas de contacto

Carlos Alberto Farinha Ferreira

Professor Adjunto, TP: 28; PL: 14; OT: 3.34;

Jorge Manuel Correia Guilherme

Professor Adjunto, T: 28; OT: 1.66;

#### Objetivos de Aprendizagem

Conhecer os circuitos fundamentais utilizados em electrónica. Capacidade de análise e projeto de circuitos eletrónicos.

#### 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. Electrónica digital. Ruído. Linhas de transmissão. Misturadores.

#### 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
- Electrónica digital, dispositivos lógicos programáveis
- Análise de ruído em sistemas eletrónicos
- Interfaces de comunicação, linhas de transmissão

### Metodologias de avaliação

Exame 50%, Trabalhos Laboratoriais obrigatórios 25%. Projeto prático obrigatório a efetuar ao longo do semestre 25%.

### Software utilizado em aula

LTSpice

### Bibliografia recomendada

- Manuel de Medeiros Silva, Introdução aos Circuitos Eléctricos e Electrónicos, ed. F.C. Gulbenkian, 1996.
- Manuel de Medeiros Silva, Circuitos com Transístores Bipolares e MOS, ed. F.C. Gulbenkian, 1999.
- Sedra/Smith, Microelectronic Circuits, Oxford University Press, 1998.
- Paul Gray, Paul J. Hurst, Stephen H. Lewis and Robert G. Meyer, Analysis and Design of Analog Integrated Circuits, John Wiley & Sons, 2001.
- Jacob Baker, CMOS Circuit Design, Layout and Simulation, John Wiley & Sons, 2005.
- Gobind Daryanani, Principles of Active Network Synthesis and Design, John Wiley & Sons, 1976.
- T. Deliyannis, Yichuang Sun, J. K. Fidler, Continuous Time Active Filter Design, CRC Press 1999.
- Les Thede, Practical Analog and Digital Filter Design, Artech House 2004.
- Wai-Kai Chen, The Circuits and Filters Handbook, CRC Press 2003.
- Thomas H. Lee, The Design of CMOS Radio-Frequency Integrated Circuits, Cambridge University Press, 1998.
- Donald O. Pederson, Analog Integrated Circuits for Communication Principles, Simulation and Design, Springer 2008.
- Behzad Razavi, RF Microelectronics, Prentice Hall 1998.
- Devendra K. Misra, Radio-Frequency and Microwave Communication Circuits, Analysis and Design, John Wiley & Sons, 2001.

### Metodologias de ensino

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

### Língua de ensino

Português

### Pré requisitos

Não aplicável

### Observações

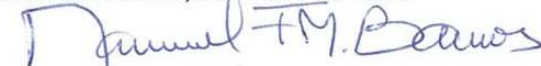
Análise de circuitos. Electrónica I.

---

### Docente Responsável



### Diretor de Curso, Comissão de Curso



### Conselho Técnico-Científico

