
Ano Letivo 2017-18

Unidade Curricular ELETRÓNICA II

Cursos ENGENHARIA ELETRÓNICA E TELECOMUNICAÇÕES (Mestrado Integrado)

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 14811104

Área Científica ENGENHARIA ELETRÓNICA

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português ou Inglês se for necessário no caso de haver alunos estrangeiros.

Modalidade de ensino Presencial

Docente Responsável Henrique Leonel Gomes

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
---------	--------------	--------	-----------------------------

* 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
3º	S2	15T; 15TP; 30PL	168	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

São necessárias competências prévias adquiridas nas disciplinas de Electrónica I e de Análise de Circuitos

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Adquirir conhecimentos sobre circuitos integrados. Saber analisar circuitos com realimentação.

Conteúdos programáticos

- 1- Pares diferenciais
- 2- Circuitos integrados com MOSFETs
- 3- Realimentação
- 3- Circuitos osciladores

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Os conceitos teóricos expostos nas aulas teóricas são consolidados pela resolução de exercícios durante as aulas TP. Existe um conjunto de guias de laboratório incorporados num caderno individual com páginas numeradas. Nestas os alunos tomam nota dos seus cálculos, comparam com os valores experimentais, fazem as observações pertinentes e adicionam gráficos. O objetivo é treinar os alunos para um procedimento seguido em empresas onde o engenheiro tem um Lab. book. Não é permitido rasurar, apagar, ou alterar o caderno de laboratório. O caderno é inspecionado e discutido com o aluno periodicamente. Esta discussão serve de base à avaliação prática. A componente teórica (70%) é avaliada através de dois minitestes ou através de um exame final, a componente laboratorial é avaliada pelo caderno de laboratório (30%).

Bibliografia principal

Microelectronic circuits, Sedra and Smith, Oxford Press

Academic Year 2017-18

Course unit ELECTRONICS II

Courses ELECTRONIC ENGINEERING AND TELECOMMUNICATIONS (Integrated Masterçs)

Faculty / School Faculdade de Ciências e Tecnologia

Main Scientific Area ENGENHARIA ELETRÓNICA

Acronym

Language of instruction Portuguese or English if required

Teaching/Learning modality Face to face learning

Coordinating teacher Henrique Leonel Gomes

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
----------------	------	---------	-----------

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
15	15	30	0	0	0	0	0	168

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

Prior competences in circuit analysis and basic electronics are required.

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

Building circuits using feedback concepts

Understand the basic building blocs of integrated circuits amplifiers namely the 741 amplifier

Syllabus

Differential pairs

Mirrors and currents sources

Feedback in circuits

oscillator circuits

Building blocks of integrated circuits

Teaching methodologies (including evaluation)

In the theoretical lectures the topics are exposed including illustrative examples of the main concepts. In the practical class (TP) problems are analyzed and solved under the teacher's guidance. In the laboratory classes, the students will mount and analyze a number of practical circuits previously discussed in the theoretical classes. Emphasis is put in training the students to project circuits using a set of specifications design skills). The students take note of all their observations in an individual labbook previously provided at the beginning of the semester. In each laboratory class the lecturer will inspect the labbook and discuss with the student the observations written in the book.

The examination is performed as follows:

Exams:

Two midterm theoretical exams: (they count 70%).

Laboratories (They count 30%)

Main Bibliography

Microelectronic circuits by Sedra and Smith, Oxford press