

Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:	[3186301210] Fundamentos de Eletrónica [3186301210] Electronic Fundamentals		
Plano / Plan:	Plano de Formação		
Curso / Course:	Informática Industrial Industrial Informatics		
Grau / Diploma:	Diploma de Técnico Superior Profissional		
Departamento / Department:	Departamento de Informática, Comunicações e Ciências Fundamentais		
Unidade Orgânica / Organic Unit:	Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Lamego		
Área Científica / Scientific Area:	Eletrónica e Automação		
Ano Curricular / Curricular Year:	1		
Período / Term:	S2		
ECTS:	6		
Horas de Trabalho / Work Hours:	0162:00		
Horas de Contacto/Contact Hours:			
(T) Teóricas/Theoretical:	0000:00	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0015:00	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0060:00	(E) Estágio/Internship:	0000:00
(PL) Práticas Laboratoriais/Practical Labs:	0000:00	(O) Outras/Others:	0000:00
(S) Seminário/Seminar:	0000:00		

Docente Responsável / Responsible Teaching

[1034] Fernando Miguel Soares Mamede Dos Santos

Outros Docentes / Other Teaching

[1034] Fernando Miguel Soares Mamede dos Santos | Horas Previstas: 75h

Objetivos de Aprendizagem

Introdução teórica e prática aos dispositivos eletrónicos (diodo retificação, diodo zener, transístores, etc.).

Estes são estudados quanto ao seu funcionamento físico, leis que regem esse funcionamento e suas características.

Em face de um problema inovar e experimentar novas soluções, à luz das competências já adquiridas, propondo assim, uma melhor solução, nomeadamente: com os mecanismos físicos que governam os dispositivos semicondutores; na compreensão físico-matemática das operações básicas dos dispositivos.

Learning Outcomes of the Curricular Unit

Theoretical and practical introduction to electronic devices (rectification diode, zener diode, transistors, etc.).

These are studied as to their physical functioning, laws that govern this functioning and its characteristics. In the face of a problem innovating and trying new solutions, in light of the skills already acquired, thus proposing a better solution, namely: with the physical mechanisms that govern the semiconductor slides; in the physical-mathematical understanding of basic slide operations.

Conteudos Programáticos (Lim:1000)

CONCEITO DE ELETRÓNICA :

- A eletrónica no vácuo - válvulas
- A eletrónica do estado sólido
- Silício
- Germânio

CONDUÇÃO NO ESTADO SÓLIDO :

- Portadores
- Condução intrínseca e extrínseca
- Barreiras de potencial

COMPONENTES ELETRÓNICOS :

OS DÍODOS

- Constituição
- Comportamento ideal e real
- Representação
- Polarização
- Circuitos e aplicações

O TRANSÍSTOR DE BIJUNÇÃO

- Constituição
- Representação
- "NPN", "PNP"
- Polarização
- Montagens

O TRANSÍSTOR DE EFEITO DE CAMPO

- "JFET", "MOSFET"
- Constituição
- Representação
- Montagens
- Polarização

O TRANSÍSTOR DE UNIJUNÇÃO

- Constituição
- Representação

Syllabus (Lim:1000)

ELECTRONICS CONCEPT: - Vacuum electronics - valves - Solid state electronics · Silicon · Germanium
DRIVING IN THE SOLID STATE: - Carriers - Intrinsic and extrinsic driving - Potential barriers
ELECTRONIC COMPONENTS : THE DIODES - Constitution - Ideal and real behavior - Representation - Polarization -
Circuits and applications THE BIJUNCTION TRANSISTOR - Constitution - Representation - "NPN", "PNP" -
Polarization - Mounts THE FIELD EFFECT TRANSISTOR - "JFET", "MOSFET" - Constitution -
Representation - Mounts - Polarization THE UNIJUNCTION TRANSISTOR - Constitution - Representation

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)

Exposição de conteúdos, com respetiva discussão de dúvidas, alternada com apresentação de exemplos;
Realização de trabalhos laboratoriais sincronizados com as aulas teóricas e teórico práticas.

Leitura e análise de textos;

Trabalho em pequenos grupos, em que cada um irá recolher informações bibliográficas e documentais;

Comentários sobre Filmes;

Utilização do Projetor de Vídeo;

Metodologia de Avaliação:

Avaliação Regular:

Nota Final = 80 % Nota do Teste + 20% Trabalhos

Avaliação Final:

Nota Final = 80 % Nota do Teste + 20% Trabalhos

Exame da Época Normal:

Nota Final = 80 % Nota do Teste + 20% Trabalhos

Exame de Recurso/Melhoria:

Nota Final = 80 % Nota do Teste + 20% Trabalhos

Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)

Content exhibition, with respective discussion of doubts, alternating with presentation of examples;
Conducting laboratory work synchronized with the theoretical and practical classes. Reading and analysis of texts; Work in small groups, where each one will collect bibliographic and documentary information;
Comments on Movies; Using the Video Projector; Evaluation Methodology: Regular Evaluation: Final grade = 80% Test score + 20% Assignments Final evaluation: Final grade = 80% Test score + 20% Assignments
Examination of the Normal Season: Final grade = 80% Test score + 20% Assignments Appeal / Improvement Exam: Final grade = 80% Test score + 20% Assignments

Bibliografia de Consulta (Lim:1000)

Cuesta, L., Padilla, G. e Ramira, F. (2001). Electrónica Analógica. McGraw Hill.

Malvino. (2000). Princípios de Electrónica, Sexta Edição. McGraw Hill.

Sedra, A. S. e Smith, K. C. (2011). Microelectronic Circuits, 5th Edition, Oxford University Press.

Diapositivos, apontamentos e outros elementos, fornecidos pelo docente.

Bibliography (Lim:1000)

Cuesta, L., Padilla, G. e Ramira, F. (2001). Electrónica Analógica. McGraw Hill.

Malvino. (2000). Princípios de Electrónica, Sexta Edição. McGraw Hill.

Sedra, A. S. e Smith, K. C. (2011). Microelectronic Circuits, 5th Edition, Oxford University Press.

Slides, notes and other elements, provided by the teacher.

Observações

«Observações»

Observations

«Observations»

Observações complementares