Politécnico de Viseu
Tecnologia e Gestão Lamego

FICHA ECTS
Eletrónica Aplicada
2021-22

Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:	[3186302115] Eletrónica Aplicada [3186302115] Applied Electronics
Plano / Plan:	Plano 2020-21
Curso / Course:	Licenciatura em Engenharia Informática e Telecomunicações Informatics and Telecommunications Engineering
Grau / Diploma:	Licenciado
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:	2
Período / Term:	S1
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:	0030:00	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0030:00	(E) Estágio/Internship:	0000:00
(PL) Práticas Laboratoriais/Pratical 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: 60h

Objetivos de Aprendizagem

Introdução teórica e prática aos dispositivos amplificadores (amplificadores de baixa frequência, amplificadores operacionais), tansistores bipolares em comutação e geradores de sinal. 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 diapositivos eletrónicos; na compreensão físico-matemática das operações básicas dos diapositivos eletrónicos.

Objetivos Específicos:
Comportamento dos amplificadores de baixa frequência, amplificadores operacionais, transístor bipolar em comutação e geradores de Sinal.

Learning Outcomes of the Curricular Unit

Theoretical and practical introduction to amplifier devices (low frequency amplifiers, operational amplifiers), switching bipolar tansistors and signal generators. 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 electronic slides; in the physical-mathematical understanding of the basic operations of electronic slides. Specific objectives: Behavior of low frequency amplifiers, operational amplifiers, switching bipolar transistor and Signal generators.

Conteudos Programáticos (Lim:1000)

Amplificação: grandezas; diferentes formas de amplificação; comportamento em baixas e altas frequências; realimentação;

Amplificadores de baixa frequência: circuitos amplificadores; polarização e estabilização; amplificadores em montagens EC, CC e BC; amplificadores realimentados; amplificadores com FET; etapas amplificadoras de potência; aquecimento dos transístores;

O transístor bipolar em comutação: polarização das junções de um transístor; o estado de corte; o estado de saturação; transístor multiemissor;

Amplificadores operacionais;

Geradores de Sinal.

Syllabus (Lim:1000)

Amplification: quantities; different forms of amplification; low and high frequency behavior; feedback; Low frequency amplifiers: amplifier circuits; polarization and stabilization; amplifiers in EC, CC and BC assemblies; feedback amplifiers; amplifiers with FET; power amplifier stages; heating of the transistors; The switching bipolar transistor: polarization of the junctions of a transistor; the cutting state; the saturation state; multi-emitter transistor; Operational amplifiers; Signal Generators.

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;

Uso de computadores com acesso à Internet;

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; Use of computers with Internet access; 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)

- Dispositivos, apontamentos e outros elementos, fornecidos pelo docente;

- 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.

Bibliography (Lim:1000)

- Devices, notes and other elements, provided by the teacher;

- 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.

Observações

«Observações»

Observations

«Observations»

Observações complementares