

Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:	[31821478] Tecnologia dos Computadores [31821478] Computer Technology		
Plano / Plan:	Licenciatura em Engenharia Informática V2		
Curso / Course:	Licenciatura em Engenharia Informática Computer Sciences Engineering		
Grau / Diploma:	Licenciado		
Departamento / Department:	Departamento de Informática		
Unidade Orgânica / Organic Unit:	Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu		
Área Científica / Scientific Area:	Ciências Informáticas		
Ano Curricular / Curricular Year:	1		
Período / Term:	S1		
ECTS:	6		
Horas de Trabalho / Work Hours:	0159:00		
Horas de Contacto/Contact Hours:			
(T) Teóricas/Theoretical:	0019:30	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0019:30	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0026:00	(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

[3103] Joaquim Duarte Barroca Delgado [3105] Jorge Alexandre De Albuquerque Loureiro ;

Docentes que lecionam / Teaching staff

[3039] BRUNO FILIPE LOPES GARCIA MARQUES

[3103] JOAQUIM DUARTE BARROCA DELGADO

[3105] JORGE ALEXANDRE DE ALBUQUERQUE LOUREIRO

[3876] Hélio Filipe Veríssimo Palaio

Objetivos de Aprendizagem

Reconhecer os conceitos básicos de eletrónica e energia aplicados à engenharia informática. Analisar e projetar circuitos simples com componentes eletrónicos.

Sensibilizar para o papel da engenharia informática na sociedade contemporânea e acompanhamento da inovação ao nível das tecnologias dos computadores, num contexto de forte atualização tecnológica.

Reconhecer os conceitos base de arquitetura de computadores, sistemas operativos, serviços telemáticos, redes de computadores e linguagens de programação. Utilizar ferramentas de programação visual como auxiliar à compreensão dos conceitos de programação estruturada.

Learning Outcomes of the Curricular Unit

To recognize the basic concepts of electronics and energy applied to informatics engineering. To analyze and project simple circuits with electronic components.

To sensitize for the role of informatics engineering in nowadays society and to keep up with the innovations concerning computer technology, in the context of a strong technological update. To identify the basic concepts in computer architecture, operating systems, telematics services, computer networks and programming languages. To use visual programming tools as an aid to the comprehension of structured programming concepts.

Conteudos Programáticos (Lim:1000)

1. Corrente Contínua: Fontes; Diferença de potencial e intensidade de corrente; Resistência e lei de Ohm; Condensador e bobine.
2. Corrente Alternada: Geradores; Valor eficaz e potência média; Conversão CA-CC.
3. Introdução à Interface Analógico-Digital: Noção de sensor e actuador; Circuitos lineares e não-linear; Introdução à conversão analógico-digital.
4. História da Informática, evolução, inovação em tecnologias de computadores; Impacto das TI na sociedade moderna; papel técnico, social e económico da EI.
5. Arquitectura de um computador:
Modelo de von Neumann; organização e funcionamento de um processador; memória; periféricos; exemplificação aplicada a um PC.
6. Sistemas operativos: função, principais famílias; instalação e configuração.
7. Introdução às redes de computadores e serviços telemáticos.
8. Linguagens de programação: tipos e conceitos básicos.
9. Escrita de relatórios técnicos.

Syllabus (Lim:1000)

1. Direct Current (DC): Sources; Potential difference and current intensity; Resistor and Ohm's law; Capacitor and inductor.
2. Alternating Current (AC): Sources; RMS values and mean power; AC-to-DC conversion.
3. Introduction to Analog-Digital Interface: Notion of sensor and actuator; Linear and nonlinear interface circuits; Introduction to analog-to-digital conversion.
4. History of Informatics, evolution, innovation in computer technology;
The impact of IT in modern society; Technical, social and economic role of Inf. Engineering.
5. The architecture of a computer:
von Neumann's model; basic concepts about processors, memories, organization of a computer and its peripherals; these concepts in a PC.
6. Operating systems: function, main families; installation and configuration.
7. Introduction to computer networks and telematics services.
8. Programming languages: concept and types; basic concepts of programming languages.
9. Writing of technical reports.

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)

Aulas Teóricas - Expositivas com a utilização de diapositivos de apoio.

Aulas Teórico-Práticas ∩ Aplicação dos conceitos leccionados nas aulas teóricas, com estímulo à participação na apresentação de soluções por parte dos alunos. As aulas TP são norteadas pela utilização de uma ficha de trabalho, onde são descritas as tarefas que os alunos deverão executar.

Aulas Práticas em Laboratório ∩ Utilização de fichas de trabalho / guiões para cada montagem experimental ou trabalho de pesquisa, elaborando os alunos um pequeno relatório descrevendo a resolução da tarefa proposta ou trabalho experimental, resultados e conclusões.

Os trabalhos/tarefas serão realizados pelos alunos organizados em grupos de trabalho.

Critérios de Avaliação:

- Componente prática (realização de tarefas e relatórios) (40%);
- Prova escrita (60%), com um mínimo de 8 valores.

Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)

Theoretical Lectures ∩ Expositive, using slides as support.

Theoretical ∩ Practical Lectures ∩ Application of the concepts conveyed in theoretical lectures, stimulating the presentation of solution from the students. TP lectures are framed through the use of a worksheet, where the tasks to be executed by the students are described.

Practical Lab Classes ∩ Use of worksheets / scripts for each experimental montage or research work. The students will elaborate a small report where they describe the resolution of the proposed task or experimental work, their results and conclusions.

The works / tasks will be conducted by students, organized in work groups.

Assessment Rules:

- Practical component (tasks / reports): (40%);
- Written test (60 %), minimal 8 Values.

Bibliografia de Consulta (Lim:1000)

1. Diapositivos preparados para a UC;
 2. Fichas para apoio das TP e PL e para orientação das tarefas e relatórios;
- Livros:
- Meireles, Vítor. *Circuitos Eléctricos*; Lidel; 2009 *ζ* [ESTGV (621.3.04 MEI)]
 - Malvino, D. L. *Princípios de electrónica*; McGraw-Hill; 2000 *ζ* [ESTGV (621.38 MAL)]
 - Lalond, D. L. & Ross, John A. *Princípios de dispositivos e circuitos electrónicos*; Makron Books do Brasil; 1999 *ζ* [ESTGV (621.38 LAL)]
 - Brookshear, J. Glenn. *Computer Science: An Overview* (12th Edition), 2014
 - Swedin, E.G. & Ferro, D. L. *Computers: The Life Story of a Technology*, 2005
 - Monteiro, Rui Vasco; Neves, Filipe; Pereira, João; Rodrigues, Nuno e Martinho, Ricardo. *Tecnologia dos Equipamentos Informáticos*; 1a Edição, FCA, 2004, [004.3 TEC];
 - Stokes, Jon. *Inside the Machine: An Illustrated Introduction to Microprocessors and Computer Architecture*, 1st Edition, No Starch Press, 2007
 - Thomson, Robert & Thomson, Barbara. *Building the Perfect PC*, 3a Edição, 2010

Bibliography (Lim:1000)

1. Slides prepared for CU;
 2. Sheets for support of TP and PL classes and orientation of tasks and reports;
- Books:
- Meireles, Vítor. *Circuitos Eléctricos*; Lidel; 2009 *ζ* [ESTGV (621.3.04 MEI)];
 - Malvino, D. L. *Princípios de electrónica*; McGraw-Hill; 2000 *ζ* [ESTGV (621.38 MAL)];
 - Lalond, D. L. & Ross, John A. *Princípios de dispositivos e circuitos electrónicos*; Makron Books do Brasil; 1999 *ζ* [ESTGV (621.38 LAL)];
 - Brookshear, J. Glenn. *Computer Science: An Overview* (12th Edition), 2014;
 - Swedin, E.G. & Ferro, D. L. *Computers: The Life Story of a Technology*, 2005;
 - Monteiro, Rui Vasco; Neves, Filipe; Pereira, João; Rodrigues, Nuno e Martinho, Ricardo. *Tecnologia dos Equipamentos Informáticos*; 1ª Edição, FCA, 2004, [004.3 TEC];
 - Stokes, Jon. *Inside the Machine: An Illustrated Introduction to Microprocessors and Computer Architecture*, 1st Edition, No Starch Press, 2007;
 - Thomson, Robert & Thomson, Barbara. *Building the Perfect PC*, 3rd Edition, 2010

Observações

«Observações»

Observations

«Observations»

Observações complementares