

Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:	[3182560] Microsistemas [3182560] Microsystems		
Plano / Plan:	Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica V2		
Curso / Course:	Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica Electrical Engineering		
Grau / Diploma:	Licenciado		
Departamento / Department:	Departamento de Engenharia Electrotécnica		
Unidade Orgânica / Organic Unit:	Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu		
Área Científica / Scientific Area:	Engenharia Eletrotécnica		
Ano Curricular / Curricular Year:	2		
Período / Term:	S2		
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:	0019:30	(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

[3017] Antonio Alberto Ferreira

Docentes que lecionam / Teaching staff

[3017] ANTONIO ALBERTO FERREIRA

Objetivos de Aprendizagem

É objectivo desta unidade curricular fornecer os fundamentos teóricos e aspectos práticos para a desenvolvimento de aplicações baseados em microcontroladores. Introdução da utilização de ferramentas computacionais no desenvolvimento deste tipo de aplicações.

Os alunos com aprovação na unidade curricular de sistemas digitais exibem competências que lhe permitem:

- Compreender a organização e o funcionamento de Microprocessadores/microcontroladores;
- Desenvolvimento de sistemas baseados em microcontroladores;
- Desenvolvimento de software em Assembler para aplicações de microcontroladores;
- Desenvolvimento de aplicações baseadas em sistemas de microcontroladores.

Learning Outcomes of the Curricular Unit

The aim of this course provides the theoretical and practical features for the development of applications based on microcontrollers. Also computational tools are introduced to support the development of such applications.

Students with approval in this course exhibit the following skills:

- Understand the organization and operation of microprocessors / microcontrollers;
- Development of systems based on microcontrollers;
- Software development (Assembler) for microcontroller applications;
- Development of case studies based on microcontrollers systems.

Conteudos Programáticos (Lim:1000)

- 1- Os microcontroladores da família 8051
- 2- Sistema Mínimo de um microcontrolador baseado no 8031
- 3- Acesso a Periféricos
- 4- Atendimento de Interrupções
- 5-Leitura e descodificação de teclados
- 6-Dispositivos e interfaces para visualização de dados
- 7-Controlo de motores de passo
- 8-Interfaces analógicos

Syllabus (Lim:1000)

- 1 - The 8051 microcontrollers family
- 2 - The microcontroller 8031 Minimum System
- 3 - Access to Peripherals
- 4 - Attending Interruptions
- 5 - Reading and decoding keyboards
- 6 - Device and interfaces for data visualization
- 7 - Control of step motors
- 8 - Analog interfaces

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)

A metodologia de ensino prevê a frequência por parte dos alunos de: Aulas teóricas em sala de aula, utilizando o método expositivo; Aulas teóricas práticas em laboratório, onde são desenvolvidas algumas aplicações de microcontroladores, através da utilização de ferramentas computacionais; Aulas práticas em laboratório, onde testados os circuitos desenvolvidos nas aulas teórico-práticos. Estando ainda prevista a realização de um projecto extra aulas, tendo este um carácter opcional.

A avaliação da unidade curricular é feita da seguinte forma:

1- Frequência regular das aulas TP e P

NOTA FINAL(1) = 90% * NOTA PROVA ESCRITA + 10% AVAL. CONTINUA

2- Não frequência das aulas TP e P

NOTA FINAL (2) = NOTA PROVA ESCRITA

3- Alunos com projecto * (opcional)

NOTA FINAL= 75% * NOTA FINAL (1ou2) + 25% NOTA PROJECTO)

Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)

The teaching methodology considers the frequency by students of: classes in the classroom, using the expositive method; classes in laboratory practices where are developed some microcontroller applications through the use of computational tools; Practical lessons in laboratory where the circuits developed in theoretical and practical classes are tested.

The assessment of the course is performed as follows:

1 - Frequency by the students of regular classes P and TP

FINAL NOTE (1) = 90% * NOTE OF WRITTEN PROOF + 10% CONTINUOS AVALIATION

2 Students which do not attend classes P and TP

FINAL NOTE (2) = NOTE OF WRITTEN PROOF

3 - Students with project * (optional)

FINAL NOTE = 75% * FINAL NOTE (1ou2) + 25% PROJECT NOTE)

Bibliografia de Consulta (Lim:1000)

[1] Victor Gonçalves, "Sistemas Electrónicos com Microcontroladores "- 2ª Edição , Lidel. ISBN: 972-8480-04-0

[2] José Manuel Martins Ferreira, „Introdução ao projecto com sistemas digitais e microcontroladores“, Porto : faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, ISBN: 972-752-032-4

[3]John B. Peatman, "Design with microcontrollers" Mcgraw-Hill, ISBN: 0-07-10024-0

[4] Fábio Pereira; "Microcontroladores PIC", Érica.

[5] Documentação preparada pelo Docente

Bibliography (Lim:1000)

[1] Victor Gonçalves, "Sistemas Electrónicos com Microcontroladores "- 2ª Edição , Lidel. ISBN: 972-8480-04-0

[2] José Manuel Martins Ferreira, "Introdução ao projecto com sistemas digitais e microcontroladores, Porto : faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, ISBN: 972-752-032-4

[3]John B. Peatman, "Design with microcontrollers" Mcgraw-Hill, ISBN: 0-07-10024-0

[4] Fábio Pereira; "Microcontroladores PIC", Érica.

[5] Documentação preparada pelo Docente

Observações

«Observações»

Observations

«Observations»

Observações complementares