

CURSO	Licenciatura em Informática		
UNIDADE CURRICULAR	Arquitetura de Computadores	Obrigatória	X
		Opcional	
ÁREA CIENTÍFICA	Engenharia Informática		

Ano: 1º	Semestre: 1º	ECTS: 4	Horas de Contacto teórico práticas: 60h
---------	--------------	---------	---

OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM

Para concluir com sucesso esta unidade curricular, os alunos deverão demonstrar possuir os seguintes conhecimentos e capacidades:

1. Compreender a organização e a arquitetura dos sistemas computacionais;
2. Conhecer a estrutura e o funcionamento e compreender as várias funções dos sistemas operativos;
3. Compreender as técnicas de representação e transmissão digital de informação multimédia e conhecer os principais sistemas de codificação utilizados;
4. Conhecer e compreender a lógica dos sistemas de numeração e ter a capacidade para representar números em diferentes bases;
5. Compreender as técnicas usadas nos sistemas computacionais para representar números inteiros e floating-point;
6. Compreender a aritmética computacional e ter a capacidade para executar operações em binário;
7. Conhecer os circuitos e as operações lógicas utilizados em sistemas digitais;
8. Conhecer a arquitetura de hardware e software dos principais tipos de dispositivos computacionais móveis e respetivas plataformas;
9. Conhecer a arquitetura de hardware e software de sistemas embedded;
10. Compreender os conceitos associados às linguagens de programação e ao processo de criação e execução de programas;
11. Conhecer as arquiteturas computacionais de cluster, grid e cloud computing.

PROGRAMA

1. Breve história da computação
2. Sistemas computacionais: arquitetura e organização
3. Fundamentos de sistemas operativos
4. Representação da informação digital
5. Técnicas de representação de números
6. Aritmética computacional
7. Fundamentos de sistemas digitais
8. Dispositivos e computação móvel
9. Embedded systems
10. Computadores e Linguagens
11. Cluster, Grid e Cloud Computing. Introdução e visão geral

DEMONSTRAÇÃO DE COERÊNCIA ENTRE CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS E RESULTADOS DA APRENDIZAGEM

Esta unidade curricular visa dotar os alunos dos conhecimentos que lhes permitam compreender a arquitetura e a organização dos vários tipos de sistemas computacionais, desde o mais simples dispositivo móvel até aos sistemas de computação em cluster. Tendo em conta este objetivo geral, o conteúdo programático foi estruturado por forma a abordar todos os componentes de aprendizagem que contribuem para essa finalidade.

METODOLOGIA DE ENSINO E AVALIAÇÃO

Esta unidade curricular tem uma natureza teórico-prática. Estão previstas 60 horas de contato. O tempo total de trabalho do aluno corresponde a 108 horas. A componente teórica desenvolve-se através de apresentações feitas pelo docente, sendo incentivada a participação dos alunos. No final de cada ponto do programa, será apresentado um conjunto de questões através das quais os alunos poderão avaliar a sua compreensão dos temas abordados. A componente prática, sobretudo no que concerne aos objetivos 4, 5, 6 e 7, concretiza-se através de exercícios de aplicação a desenvolver na aula com a supervisão do docente.

De acordo com o Regulamento de Funcionamento do ISTECS a avaliação é efetuada através de um exame escrito individual e obrigatório. Na classificação final, poderão ser considerados elementos de avaliação contínua, tais como testes, trabalhos individuais ou em grupo, assim como a participação nas aulas presenciais e em recursos de aprendizagem proporcionados por sistemas de e-learning.

DEMONSTRAÇÃO DE COERÊNCIA ENTRE METODOLOGIAS DE ENSINO E RESULTADOS DE APRENDIZAGEM

As metodologias de avaliação formativa, traduzidas na análise de questões e na resolução de pequenos trabalhos práticos, garantem que os objetivos definidos, em termos de compreensão teórica e de capacidades práticas, serão alcançados pelos alunos que participem nessas atividades.

BIBLIOGRAFIA

Fundamental:

DELGADO, José & Carlos Ribeiro; *Arquitetura de Computadores*, FCA.

MARQUES, José Alves; *Sistemas Operativos*; FCA.

G. Arroz, J. Monteiro, A. Oliveira. (2009). *Arquitetura de Computadores: dos Sistemas Digitais aos Microprocessadores* - IST Press, 2ª Edição,

Complementar:

Monteiro, Mário A., (2008). *Introdução à Organização de Computadores (Português do Brasil)*. Editor: Livros Técnicos E Científicos Editora

Weber, Raul F., (2008). *Arquitetura de Computadores Pessoais - 2.ª Edição-Volume 6*. Editor: Artmed Editora

Batista, Carlos (2015). *Introdução aos Sistemas Digitais*. Editor: FCA.

Dias, Morgado (2013). *Sistemas Digitais – Princípios e Prática*. Editor: FCA

Amaral, Acácio M. R. (2014). *Sistemas Digitais – Princípios, Análises e Projetos*. Editor: Edições

Sílabo

Gouveia, José & Magalhães, Alberto (2011). Curso Técnico de Hardware. Lisboa: FCA
Patterson, David A., & Hennessy, John L., (2005). Organização e Projeto de Computadores - Interface Hardware / Software (3ª Edição) (Inclui Cd-Rom). Editor: Editora Campus
Gouveia, José & Magalhães, Alberto (2008). Hardware PC's e Periféricos – Curso Completo. Editor: FCA

INTERNET:

Acesso a publicações da especialidade, gratuitamente, através da rede SPRINGER:
<https://link.springer.com/>