

Informação Geral:

Unidade Orgânica	Escola Superior de Tecnologia e Gestão	Ano Letivo	2017/2018
Curso	Licenciatura em Engenharia Informática (D) [9119]	Grau	Licenciatura
Ano Curricular	1	Período	S1
UC/Módulo	Sistemas Computacionais	ECTS	6
Área Científica	Ciências da Engenharia	Carácter	Obrigatório
Horas Totais	162	T 0	TP 30
		PL 45	TC 0
		S 0	E 0
		OT 0	

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutorial

Docente responsável:

Rui Vasco Guerra Baptista Monteiro

Docentes que lecionam a unidade curricular:

Rui Vasco Guerra Baptista Monteiro (135,00 horas semanais de contacto: TP: 30,00; TP: 30,00; TP: 30,00; PL: 45,00;)

Carlos José da Rocha Ferreira (45,00 horas semanais de contacto: PL: 45,00;)

Rolando Lúcio Germano Miragaia (180,00 horas semanais de contacto: PL: 45,00; PL: 45,00; PL: 45,00; PL: 45,00;)

Nuno Miguel Afonso Veiga (90,00 horas semanais de contacto: PL: 45,00; PL: 45,00;)

Pré-requisitos:

Não tem

Idioma:

Português

Enquadramento:

Conhecer a organização e arquiteturas utilizadas nos sistemas informáticos de forma a tirar partido dos regimes de utilização e otimizar o seu desempenho em diversas áreas da Informática.

Objetivos de aprendizagem:

C1 - Conhecimento das principais arquiteturas de computadores
 C2 - Aplicação do conhecimento das principais arquiteturas de computadores
 C3 - Acompanhar as tendências na tecnologia e nos custos dos computadores.
 C4 - Identificação e compreensão das arquiteturas utilizadas nos computadores.
 C5 - Medir o desempenho do equipamento informático, para melhorar os regimes de utilização de equipamentos já existentes.
 C6 - Utilizar técnicas de avaliação e otimização do desempenho na execução de programas.
 C7 - Identificação e compreensão dos principais aspetos associados ao design de novas arquiteturas de

computadores.

Programa:

Conteúdos Programáticos:

- 1) Arquitetura do PC
- 2) Computadores: Teoria e Tecnologia
- 3) Instruction Set Architecture
- 4) Representação dos dados
- 5) Por baixo dos programas
- 6) Principais tendências
- 7) Pipelining
- 8) Hierarquia de Memória
- 9) Paralelismo a nível das instruções
- 10) Avaliação de Desempenho

Fundamentação da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos/competências da unidade curricular:

- 1) Arquitetura do PC – (C1, C2, C4)
- 2) Computadores: Teoria e Tecnologia – (C1, C2, C3)
- 3) Instruction Set Architecture – (C1, C2)
- 4) Representação dos dados – (C1, C2)
- 5) Por baixo dos programas – (C1, C2, C7)
- 6) Principais tendências – (C1, C2, C3, C7)
- 7) Pipelining – (C1, C2, C4, C5, C6)
- 8) Hierarquia de Memória – (C1, C2, C4)
- 9) Paralelismo a nível das instruções – (C1, C2, C4, C6)
- 10) Avaliação de Desempenho – (C1, C2, C5)

Metodologia de Ensino / Aprendizagem:

Presencial:

Ensino teórico-prático (TP): conhecimento e compreensão teórica dos conteúdos programáticos. Apresentação e discussão dos assuntos referidos no conteúdo programático. Elaboração de exercícios.
Ensino prático e laboratorial (PL): aplicação de conhecimentos e compreensão à concretização de soluções. Estudo acompanhado e apoio à resolução de exercícios

Autónoma:

Leitura da bibliografia complementar da unidade curricular.
Resolução dos exercícios recomendados pela unidade curricular.
Consulta de material relativo à unidade curricular.

Recursos Específicos:

Laboratórios de Aplicações Informáticas;
Plataforma de gestão e disponibilização de conteúdos pedagógicos (Moodle);
Software específico.

Avaliação:

Descrição:

Avaliação Periódica:

- 60% - 2 provas escritas
- prova escrita 1 (30%, realizada nas aulas práticas)
- prova escrita 2 (30%)

Prática: 40% - 5 testes práticos (mini-testes) realizados nas aulas práticas. Para cada estudante apenas serão consideradas as 4 melhores notas (10% cada).

Épocas de Exame (todas as épocas):

Teórica: 60% - prova escrita
Prática: 40% - teste prático

- O Exame, incluindo melhoria, pode ser realizado por componente (componente teórica e/ou componente prática).

- São salvaguardadas notas de componentes individuais (teórica e/ou prática), apenas entre épocas de avaliação do mesmo ano letivo.

Número de elementos de avaliação final:

2

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Ensino teórico-prático (TP): conhecimento e compreensão teórica dos conteúdos programáticos. Apresentação e discussão dos assuntos referidos no conteúdo programático. Elaboração de exercícios - (C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7)
Ensino prático e laboratorial (PL): aplicação de conhecimentos e compreensão à concretização de soluções. Estudo acompanhado e apoio à resolução de exercícios - (C1, C2, C5, C6)

Bibliografia:**Recomendada:**

- Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface, 5th Edition, David A. Patterson, John L. Hennessy, 2013
- Computer Architecture: A Quantitative Approach, 6th Edition, John L. Hennessy, David A. Patterson, 2017
- Tecnologia dos Equipamentos Informáticos, Rui Vasco Monteiro, Filipe Neves, João Pereira, Nuno Rodrigues e Ricardo Martinho, 1ª Edição (Março de 2004), FCA – Editora de Informática
- Upgrading and Repairing PC", 21th Edition, Scott Mueller, Que, 2013

Complementar:

- Arquitetura de Computadores, 5ª Edição, José Delgado, Carlos Ribeiro, FCA, 2014