

Informática e Tecnologias Multimédia

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho n.º 9184/2020 - 25/09/2020

Ficha da Unidade Curricular: Arquitetura de Computadores

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0, Contacto e Tipologia, TP:28.0; PL:28.0; OT:5.0;

Ano | Semestre: 1 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 81437

Área Científica: Informática

Docente Responsável

Valter José Gonçalves Bouça

Assistente 1º Triénio

Docente(s)

Sandra Maria Gonçalves Vilas Boas Jardim

Professor Adjunto

Valter José Gonçalves Bouça

Assistente 1º Triénio

Objetivos de Aprendizagem

1. Possuir conhecimentos base de sistemas digitais
2. Dominar os conceitos básicos e o funcionamento geral de um computador, bem como a estrutura material que permite a execução de programas
3. Descrever o funcionamento dos elementos básicos de um computador e a interação entre eles

Conteúdos Programáticos

1. Bases de Numeração
2. Circuitos analógicos e digitais
3. Funções lógicas e circuitos lógicos
4. Arquitetura de um computador
5. Gestão de Interrupts e Traps, Multitarefa e Multiprocessamento
6. Estrutura do sistema de I/O

7. Memória, Registos, Memória Cache, RAM, Discos

8. Modos de Operação

Conteúdos Programáticos (detalhado)

1. Bases de Numeração

1.1 Sistemas de numeração binário, octal, decimal e hexadecimal

1.2 Conversão entre bases de numeração

1.3 Operações nas diferentes bases de numeração

2. Circuitos analógicos e digitais

2.1 Diferença entre circuitos analógicos e digitais

2.2 Exemplos de aplicação

3. Funções lógicas e circuitos lógicos

3.1. Manipulação de expressões lógicas

3.2. Portas lógicas básicas e sua realização física

3.3. Codificadores, decodificadores e multiplexadores

3.4. Circuitos aritméticos: somadores e subtratores multiplicadores e divisores

4. Arquitetura de um computador: CPU, Bus, controladores

5. Gestão de Interrupts e Traps, Multitarefa e Multiprocessamento

6. Estrutura do sistema de I/O. Device Drivers síncronos e assíncronos, DMA

7. Memória, Registos, Memória Cache, RAM, Discos.

8. Modos de Operação

Metodologias de avaliação

Avaliação Contínua:

- 10%: Observação direta em sala de aula

- 10%: Sessões breves de perguntas semanais

- 40%: Nota prática: nota média de 4 trabalhos práticos, realizados individualmente ou em grupo.

Nota mínima de 10 valores.

- 40%: Nota teórica: prova escrita. Nota mínima de 7 valores.

Avaliação Periódica ou Final:

- 50%: Nota prática: nota média de 2 a 4 trabalhos práticos, realizados individualmente ou em grupo. Nota mínima de 10 valores.

- 50%: Nota teórica: prova escrita. Nota mínima de 7 valores.

Software utilizado em aula

QUCS; Logisim; Ferramentas de produtividade; plataforma de eLearning.

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

- Delgado, J. e Ribeiro, C. (2014). *Arquitetura de Computadores* (Vol. 1). (pp. 1-792). 5ª, FCA. Lisboa
- Jardim, S. (2019). *Sistemas de Numeração* (Vol. 1). (pp. 1-20). 3ª, Escola Superior de Tecnologia de Abrantes - Instituto Politécnico de Tomar. Abrantes
- Jardim, S. (2019). *Sebenta de Arquitetura de Computadores* (Vol. 1). (pp. 1-98). 3ª, Escola Superior de Tecnologia de Abrantes - Instituto Politécnico de Tomar. Abrantes
- Jardim, S. (2019). *Arquitetura de Computadores - Coletânea de Exercícios* (Vol. 1).. 3ª, Escola Superior de Tecnologia de Abrantes - Instituto Politécnico de Tomar. Abrantes

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

- Para atingir o objetivo 1 são lecionados os conteúdos programáticos 1, 2 e 3
- Para atingir os objetivos 2 e 3 são lecionados os conteúdos programáticos 4, 5, 6, 7 e 8

Metodologias de ensino

Aulas teórico-práticas expositivas onde se descrevem os conceitos fundamentais.

Aulas práticas de resolução de casos práticos e aplicação dos conceitos a cenários de utilização real.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

Promove-se a aprendizagem através da experiência prática e da resolução de problemas. Assim, nas aulas teórico-práticas são apresentados os fundamentos teóricos devidamente enquadrados em cenários reais. Nas aulas práticas são testadas e avaliadas as soluções propostas pelos alunos para cada um dos problemas identificados.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicável

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável

Observações

O funcionamento da UC seguirá os tópicos definidos nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, com ênfase nos pontos "Educação de Qualidade" e "Energias Renováveis e Acessíveis".

Docente responsável

Valter José

Gonçalves Bouça

Digitally signed by

Valter José

Gonçalves Bouça
