

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)

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 por Frequência:

- 15%: Observação direta em sala de aula ou trabalho equivalente (alunos não ordinários)
- 40%: Nota prática: nota média de 4 trabalhos práticos, realizados individualmente ou em grupo. Nota mínima de 10 valores (média).
- 45%: Nota teórica: prova escrita. Nota mínima de 7 valores.

Avaliação por Exame:

- 50%: Nota prática: nota média de 2 a 4 trabalhos práticos, adaptados da época anterior, realizados individualmente ou em grupo. Nota mínima de 10 valores (média).
- 50%: Nota teórica: prova escrita. Nota mínima de 7 valores.

Para obter aprovação à UC é necessário obter média final ponderada não inferior a 9,5 valores e cumprir todos os critérios de nota mínima.

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

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

- 4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;
- 9 - Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e

sustentável e fomentar a inovação;

Docente responsável
