

**TeSP - Informática**

Técnico Superior Profissional

Plano: Aviso de Registo nº R/Cr 31/2017 de 27-06-2017

**Ficha da Unidade Curricular: Arquitetura de Computadores**

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0, Contacto e Tipologia, TP:30.0; PL:45.0;

Ano|Semestre: 1|S2; Ramo: Tronco comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 614210

Área de educação e formação: Ciências informáticas

**Docente Responsável**

Valter José Gonçalves Bouça

Equiparado Assistente 1º Triénio

**Docente e horas de contacto**

Valter José Gonçalves Bouça

Equiparado Assistente 1º Triénio, TP: 30; PL: 45;

**Objetivos de Aprendizagem**

1. Possuir conhecimentos base de sistemas digitais
2. Dominar os conceitos básicos e o funcionamento geral de um computador, a estrutura material que permite a execução de programas.
3. Saber descrever o funcionamento dos elementos básicos de um computador e sua interação.

**Objetivos de Aprendizagem (detalhado)**

1. Possuir conhecimentos base de sistemas digitais
2. Dominar os conceitos básicos e o funcionamento geral de um computador, a estrutura material que permite a execução de programas.
3. Saber descrever o funcionamento dos elementos básicos de um computador e sua interação.

**Conteúdos Programáticos**

1. Bases de Numeração
2. Circuitos analógicos e digitais
3. Funções lógicas e circuitos lógicos
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

**Conteúdos Programáticos (detalhado)**

1. Bases de Numeração
2. Circuitos analógicos e digitais
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:

- 20%: Observação direta em sala de aula
  - 40%: Realização de 4 trabalhos práticos, realizados individualmente ou em grupo
  - 40%: Frequência
- Nota mínima: 8 na teórica e 10 na prática.

Avaliação Periódica ou Final:

- 20%: Prova Oral
  - 40%: Realização de 4 trabalhos práticos, realizados individualmente ou em grupo
  - 40%: Prova escrita (frequência ou exame)
- Nota mínima: 8 na teórica e 10 na prática.

### **Software utilizado em aula**

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

### **Estágio**

Não aplicável

### **Bibliografia recomendada**

- Sêrro, C., Sistemas Digitais: fundamentos algébricos, IST Press, 2003;
- Stallings, W. (2012). *Computer Organization and Architecture*. : Pearson
- Hennessy, J. e Patterson, D. (2010). *Computer Organization and Design*. : Morgan Kaufmann

### **Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos**

Para atingir o objetivo 1 são lecionados os conteúdos programáticos: 1 a 3;  
Para atingir o objetivo 2 são lecionados os conteúdos programáticos: 4, 6 e 7;  
Para atingir o objetivo 3 são lecionados os conteúdos programáticos: 4 a 8.

### **Metodologias de ensino**

Aulas teórico-práticas - Exposição dos conceitos teóricos, apresentação de casos práticos e resolução de problemas. Aulas de Práticas-laboratoriais - Realização, sob orientação, de trabalhos práticos de aplicação dos conhecimentos adquiridos.

### **Coerência das metodologias de ensino com os objetivos**

Com a frequência e aprovação desta unidade curricular pretende-se que os alunos adquiram conhecimentos avançados sobre arquitetura de computadores, entende-se ser adequada a transmissão de conceitos através da exposição oral por parte do docente, fazendo uso dos meios e suportes considerados adequados, como o da projeção da tela do computador, dispositivos, leitura de artigos, casos práticos, etc. cuja utilização se considera importante para a motivação do processo de aprendizagem por parte do aluno.

Pretende-se ver maximizada a participação dos alunos, através da preparação individual de pontos específicos da matéria e subsequente exposição aos colegas.

Será privilegiada, sempre que possível, a utilização casos práticos reais que potenciem e motivem a

aprendizagem. A utilização da plataforma de e-learning considera-se benéfica como ferramenta para divulgação de informação, esclarecimento de dúvidas, envio de textos de apoio, fichas de exercícios e outros materiais de estudos.

No que concerne à metodologia de avaliação prevista, entende-se que a realização de trabalhos práticos possibilitará aos alunos a experiência e a aferição de conhecimentos em contexto real.

**Língua de ensino**

Português

**Pré requisitos**

Não aplicável

**Programas Opcionais recomendados**

Não aplicável

**Observações**

---

**Docente Responsável**

**Diretor de Curso, Comissão de Curso**

**Conselho Técnico-Científico**