



**Engenharia Informática**

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho n.º16228/2009 - 15/07/2009

**Ficha da Unidade Curricular: Sistemas Distribuídos**

ECTS: 6; Horas - Totais: 165.0, Contacto e Tipologia, T:28.0; PL:42.0; OT:5.0;  
O:5.0;

Ano | Semestre: 3 | S1

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911925

Área Científica: Sistemas de Informação

**Docente Responsável**

António Manuel Rodrigues Manso

Professor Adjunto

**Docente(s)**

António Manuel Rodrigues Manso

Professor Adjunto

**Objetivos de Aprendizagem**

- 1 - Dotar os alunos de conhecimentos teóricos e práticos sobre programação paralela e concorrente
- 2 - Dotar os alunos de conhecimentos teóricos e práticos sobre sistemas distribuídos.
- 3 - Dominar as técnicas gerais de concepção, concretização e exploração de sistemas distribuídos.

**Objetivos de Aprendizagem (detalhado)**

- 1 - Dotar os alunos de conhecimentos teóricos e práticos sobre programação paralela e concorrente
- 2 - Dotar os alunos de conhecimentos teóricos e práticos sobre sistemas distribuídos.
- 3 - Dominar as técnicas gerais de concepção, concretização e exploração de sistemas distribuídos.

**Conteúdos Programáticos**

- 1 - Introdução aos sistemas distribuídos
- 2 - Segurança em Sistemas Distribuídos
- 3 - Programação paralela e concorrente
- 4 - Programação de sistemas distribuídos
- 5 - Programação de dispositivos móveis

#### **Conteúdos Programáticos (detalhado)**

- 1 - Introdução à computação distribuída
- 2 - Segurança de sistemas distribuído
  - a. Sistemas confiáveis e ameaças à segurança
  - b. Mecanismos de segurança
  - c. Projeto e implementação de sistemas seguros
- 3 - Programação paralela e concorrente
  - a. Modelos e arquitetura de sistemas de execução paralela
  - b. Paralelização de algoritmos
  - c. Programação com Threads
  - d. Acesso concorrente a recursos
  - e. Balanceamento de carga
- 4 - Programação de sistemas distribuídos
  - a. Modelos e arquitetura de sistemas distribuídos
  - b. Programação com Sockets
  - c. Execução remota de procedimentos
  - d. Programação com serviços
- 5- Programação de dispositivos móveis
  - a. Introdução à mobilidade digital
  - b. Ambientes de desenvolvimento e API's de programação.

#### **Metodologias de avaliação**

Trabalhos práticos 60% - Mínimo de 10.0 valores em 20.  
Exame Teórico : 40% - mínimo de 7.0 valores em 20

Aos alunos que não obtenham mínimos nos trabalhos práticos será facultado um exame prático em substituição dos mesmos.

#### **Software utilizado em aula**

- Java Development Kit
- Netbeans

#### **Estágio**

Não aplicável.

### **Bibliografia recomendada**

- Guedes, P. e Marques, J. (1998). *Tecnologia de Sistemas Distribuídos* Lisboa: FCA - Editora de Informática
- Coulouris, G. e Dollimore, J. (2011). *Distributed Systems: Concepts and Design* (Vol. 1).USA: Addison Wesley
- Alves Marques, J. e Guedes, P. (1998). *Tecnologia de Sistemas Distribuídos* (Vol. 1).Lisboa: FCA
- Cardoso, J. (2010). *Programação de Sistemas Distribuídos em Java* Lisboa: FCA

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

A disciplina começa com uma introdução aos sistemas distribuídos onde são enquadrados os restantes tópicos do programa.

No tópico 2 são fornecidos conhecimentos de segurança de sistemas que são implementados no seu desenvolvimento (Objetivos 2 e 3)

No tópico 3 são abordados os assuntos que permitem aos alunos obter conhecimentos sobre sistema de execução paralela e concorrente( Objetivo 1). No tópico 4 e 5 são abordados os assuntos que permitem ao aluno obter os conhecimentos sobre as principais tecnologias de sistemas distribuídos e programação de dispositivos móveis. Os conhecimentos teóricos são acompanhados de exercícios práticos que permitem implementar e explorar sistema de execução paralela e distribuída.

### **Metodologias de ensino**

Aulas teóricas expositivas para apresentação dos conteúdos programáticos.

Aulas práticas laboratoriais para resolução de problemas e consolidação de conhecimentos

Acompanhamento e orientação no desenvolvimento de projectos de Sistemas Distribuídos

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

As aulas teóricas fornecem o enquadramento e os conceitos teóricos necessários para a concretização de sistemas distribuídos.

As aulas práticas fornecem a prática necessária para a sua implementação e exploração.

### **Língua de ensino**

Português

### **Pré-requisitos**

### **Programas Opcionais recomendados**

Não aplicável.

---

**Docente responsável**

*António Plano*

Assinado digitalmente por  
46ef5fdf-ffb9-495b-97b8-4278f85950ae  
DN:  
CN=46ef5fdf-ffb9-495b-97b8-4278f85950ae  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização:  
Data: 2019-02-01 11:53:51  
Foxit Reader Versão: 9.4.0

Homologado pelo C.T.C.  
Acta n.º 01 Data 24/7/2019