

Curso	Engenharia Informática			Ano letivo	2012/2013		
Unidade Curricular	Sistemas Distribuídos			ECTS	6		
Regime	Obrigatório						
Ano	3º	Semestre	2º sem	Horas de trabalho globais			
Docente (s)	Rui Pedro Marques Pereira			Total	168	Contacto	105
Coordenador da área disciplinar	António Martins						

GFUC previsto

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

- O1** - Desenvolver aplicações em Java e programação em redes
- O2** - Reconhecer e implementar comunicação Inter-Processos: Ambiente Cliente Servidor,
- O3** -Reconhecer e implementar comunicação de Grupos, Remote Procedure Call (RPC).
- O4** -Caracterizar os Sistemas de Ficheiros Distribuídos: Funcionalidade, interface e implementação de servidores de ficheiros.
- O5** - Analisar Sistemas Operativos Distribuídos: Kernels, Threads, Nomes e proteção.
- O6** - Analisar a replicação de dados: Consistência, ordem, desempenho, robustez.

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

- 1. INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS DISTRIBUÍDOS**
 - 1.1. Condicionantes da evolução
 - 1.2. Problemas e vantagens introduzidos pela distribuição
 - 1.3. Arquitetura do sistema
 - 1.4. Arquiteturas de hardware
- 2. COMUNICAÇÃO EM SISTEMAS DISTRIBUÍDOS**
 - 2.1. Suporte à comunicação
 - 2.2. Modelo de comunicação distribuída
- 3. PROGRAMAÇÃO DA COMUNICAÇÃO**
 - 3.1. Modelo de comunicação
 - 3.2. Comunicação distribuída
- 4. PROCEDIMENTOS REMOTOS**
 - 4.1. Introdução ao modelo
 - 4.2. Especificação da Interface dos serviços

- 4.3. Arquitetura do sistema RPC
- 5. **GESTÃO DE NOMES**
 - 5.1. Objetivo da gestão de nomes
 - 5.2. Conceitos de base
- 6. **SEGURANÇA NOS SISTEMAS DISTRIBUÍDOS**
 - 6.1. Introdução
 - 6.2. Autenticação em sistemas distribuídos
- 7. **PROGRAMAÇÃO DISTRIBUÍDA**
 - 7.1. Programação concorrente usando Java Threads
 - 7.2. Programação distribuída usando Java Sockets
 - 7.3. Desenvolvimento de servidores multithreaded
 - 7.4. Programação distribuída com Java RMI
 - 7.5. Programação Web usando Servlets, JSPs e JavaBeans
 - 7.6. Programação de Web-Services
- 8. **DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UC**
 - 1 – Os Conteúdos 3, 4, 6 e 7 estão coerentes com o Objetivo 1 pois permite desenvolver aplicações em Java e programação em redes.
 - 2 – O Conteúdo 1, 2, 3, 4, 5 e 6 estão coerentes com o Objetivo 2 pois permitem reconhecer e implementar comunicação Inter-Processos: Ambiente Cliente Servidor.
 - 3 – O Conteúdo 4 está coerente com o Objetivo 3 pois permitem caracterizar e implementar comunicação de Grupos, Remote Procedure Call (RPC)..
 - 4 – Os Conteúdos 2, 3, 5 e 6 estão coerentes com o Objetivo 4 pois permite caracterizar os Sistemas de Ficheiros Distribuídos: Funcionalidade, interface e implementação de servidores de ficheiros.
 - 5 – Os Conteúdos 2, 3, 5, 6 e 7 estão coerentes com os Objetivos 5 e 6 pois permite Analisar Sistemas Operativos Distribuídos: Kernels, Threads, Nomes e proteção; e replicação de dados: Consistência, ordem, desempenho, robustez.

9. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

Apontamentos fornecidos pelos docentes e disponibilizados na página da disciplina

José Cardoso, Programação de Sistemas Distribuídos em JAVA, FCA - Editora de Informática, Lda., Maio 2008.

George Coulouris, Jean Dollimore, Tim Kindberg and Gordon Blair, Distributed Systems - Concepts and Design (5th Edition), Addison-Wesley, 2011

Andrew S. Tanenbaum, Modern Operating Systems (3rd edition), Prentice-Hall, Inc., 2007

José Alves e Paulo Guedes, Tecnologia de Sistemas Distribuídos (2ª edição revista), FCA - Editora de Informática, Lda., 1999. Cota: 519.6 MAR

Andrew S. Tanenbaum, Distributed Operating Systems, Prentice-Hall, Inc., 1995. Cota: 519.6 TAN

Sape Mullender, Distributed Systems (Second Edition), Addison-Wesley, 1993. Cota: 519.6 DIS

John Blomer, Power Programming with RPC, O'Reilly & Associates, inc., 1992.

10. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

Metodologia de Ensino

- 1- Lição expositiva
- 2- Lição interativa
- 3- Resolução de problemas
- 4- Trabalho de projeto

Avaliação

Frequência e Exame Normal:

Teórica: 8 valores (Nota mínima de 6 valores)

Trabalho Prático: 12 valores (Nota mínima de 10 valores)

Exame de Recurso:

Exame Teórico: 8 valores

Exame Prático ou Trabalho Prático: 12 valores (Nota mínima de 10 valores)

O trabalho prático pode ser entregue em qualquer uma das épocas, em datas a definir, sendo obrigatória uma apresentação individual.

11. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DA UNIDADE CURRICULAR

1. Lição expositiva está coerente com os objetivos devido à necessidade de apresentar os conteúdos teóricos aos alunos, nomeadamente conceitos relacionados com sistemas distribuídos, programação da comunicação, gestão de nome e segurança.
2. Lição interativa está coerente com os objetivos pois a interação alunos/docentes ajuda a aprendizagem dos conceitos para além da introdução de novas ideias, perspetivas e soluções que podem ser aplicadas tanto na fase de análise como na implementação de soluções distribuídas.
3. Resolução de problemas está coerente com os objetivos pois a aplicação de conteúdos teóricos a exercícios práticos de inspiração realista, relacionados com a matéria lecionada consolidar a matéria dada, realçando o saber fazer.
4. Trabalho de projeto está coerente com os objetivos visto que o trabalho abrange o desenvolvimento de sistemas distribuídos, passando por todas as fases de conceção de software, pelo que obriga à aplicação prática de todos os conceitos abordados ao longo do semestre a uma situação realista nova.

12. CONTATOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO

Rui Pereira, rpereira@ipg.pt, Gab. 2 (ESTG)

Horário de atendimento: Não definido

Data: 28 de Novembro de 2012

Assinatura do docente,

Assinatura do coordenador da área disciplinar,