



## FICHA DE DISCIPLINA

**MESTRADO EM REDES E SISTEMAS DE COMUNICAÇÕES**

**EDIÇÃO: 2000/02**

**NOME DA DISCIPLINA: Programação em Comunicações**

**PERÍODO: 3º ESCOLARIDADE: 4 T + 2 P**

**DEPARTAMENTO QUE LECCIONA A DISCIPLINA: DEEC**

**REGENTES: João Pascoal Faria (Professor Auxiliar), Ademar Aguiar (Assistente)**

**Nº.H. TEÓRICAS 32**

**Nº.H. PRÁTICAS 16**

**Nº.T. TEÓR./PRÁT. 0**

### **OBJECTIVOS DA DISCIPLINA**

Aprofundar os conhecimentos em desenvolvimento de software orientado por objectos e aplicá-los ao domínio específico de software para sistemas de comunicações e em rede.

Consolidar os conhecimentos adquiridos através do desenvolvimento de trabalhos práticos.

### **CONTEÚDOS DA DISCIPLINA**

#### **I. Tecnologia de Objectos**

- I.1. Paradigmas de Programação
- I.2. Engenharia de Software
- I.3. Orientação por Objectos
- I.4. Estado actual da tecnologia

#### **II. Programação Orientada por Objectos em Java**

- II.1. Objectos e classes
- II.2. Estado e comportamento
- II.3. Classificação
- II.4. Herança e Polimorfismo
- II.5. Teste de Software

#### **III. Análise e Desenho de Software**

- III.1. Metodologias de Análise e Desenho
- III.2. Notação UML
- III.3. Princípios de Desenho Orientado por Objectos
- III.4. Padrões de Desenho e de Arquitectura
- III.5. Introdução à Especificação Formal: SDL, VDM++

#### **IV. Objectos, Componentes e Frameworks**

- IV.1. Reutilização de Software
- IV.2. Componentes de software
- IV.3. Frameworks Orientadas por Objectos
- IV.4. Soluções de Desenho para Sistemas de Objectos Concorrentes e em Rede (acesso a serviços, sincronização, concorrência)

#### **V. Objectos, Persistência e Acesso a Dados**

- V.1. Fundamentos de acesso a dados: SQL, ODMG
- V.2. Acesso a dados através de Java: JDBC, Java para ODMG.
- V.3. Acesso a dados na Web: páginas dinâmicas JSP, *applets* e *servlets* Java.
- V.4. Troca de dados na Web: XML, DOM, SAX, XSL, troca de meta-informação.

### **METODOLOGIA DA DISCIPLINA**

Aulas teóricas: exposição detalhada da matéria e resolução de problemas ilustrativos.

Aulas práticas: desenvolvimento de projectos integradores.

### **PRÉ-REQUISITOS**

Conhecimentos e experiência de programação.

### **AVALIAÇÃO**

Avaliação contínua do trabalho desenvolvido durante as aulas, com peso de 15% na nota final.

Avaliação dos trabalhos práticos entregues, com peso de 35% e uma nota mínima de 6 valores.

Exame final com consulta e duração de 120min, com peso de 50% e nota mínima de 6 valores.

## **BIBLIOGRAFIA**

- "Object-oriented Design With Applications", Grady Booch,, The Benjamin/cummings Publishing Company Inc., 2nd Edition, Redwood City, California, 1995.
- "The Java Programming Language", K. Arnold, J. Gosling, Addison-Wesley, 2nd Edition, 1998, ISBN 0-201-31006-6.
- "Java in a Nutshell", Flanagan, David, 1996, O'Reilly & Associates.
- "The Unified Modeling Language User Guide", G. Booch, J. Rumbaugh, I. Jacobson, Addison Wesley, 1998, ISBN 0-201-57168-4.
- "The Rational Unified Process: an introduction", Philippe Kruchten, Addison Wesley, 1999, ISBN 0-201-60459-0.
- "Component Software - Beyond Object-Oriented Programming", Clemens Szyperski, Addison-Wesley, 1999, ISBN 0-201-178885.
- "Client/Server Data Access with Java and XML", Dan Chang, Dan Harkey, Wiley Computer Publishing, 1998, ISBN 0-471-24577-1.
- "Pattern-Oriented Software Architecture, Volume 2, Patterns for Concurrent and Networked Objects", Douglas Schmidt, Michael Stal, Hans Rohnert, Frank Buschmann, John Wiley & Sons; ISBN: 0471606952.