



AS

UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

## Programa de Unidade Curricular

- Ano Lectivo 2007/2008 -

### Faculdade

Ciências da Economia e da Empresa

### Licenciatura

Informática

### Unidade Curricular

Complementos de Programação

Ano: 2º

Tipo: 1º Semestre

Nº ECTS: 6

### Regente

Prof. Doutor Paulo Enes da Silveira

### Assistente

-

### Carga Horária Lectiva Semanal

Aulas Teóricas: -

Aulas Teórico-práticas: 2

Orientação Tutorial: 1

### Língua de Ensino

Português

### Objectivos Gerais

1. Introduzir aos paradigmas funcional e lógico, com prática das linguagens Lisp e Prolog.
2. Conhecer modelos e técnicas de programação que ainda não se abordaram nas disciplinas anteriores de programação.

### Objectivos Específicos

- 1.1. Caracterizar do paradigma funcional, comparando-os com outros.
- 1.2. Introduzir a prática do paradigma funcional com Lisp.
- 1.3. Caracterizar o paradigma lógico, comparando-os com os outros.
- 1.4. Introduzir a prática do paradigma funcional com Prolog.



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

*Handwritten signature in blue ink.*

### **Competências a adquirir**

1. Conhecimento dos paradigmas da programação funcional e lógico.
2. Ter conhecimento básico de Lisp e Prolog.
3. Saber identificar categorias de problemas a resolver com recurso à programação do modelo funcional ou lógico.

### **Metodologia de Ensino**

1. As aulas teóricas abordam as matérias com exemplos práticos, com apontamentos e referências bibliográficas.
2. As aulas práticas são dedicadas à prática das linguagens Lisp e Prolog, bem como dos respectivos paradigmas.

### **Programa da Unidade Curricular / Conteúdo programático**

#### **I. Paradigma funcional**

1. Caracterização do paradigma funcional e sua comparação com outros paradigmas
2. Estudo de Lisp
  - 2.1. Princípios fundamentais do Lisp
  - 2.2. Apresentação e estudo prático da linguagem Lisp
    - 2.2.1. Átomos
    - 2.2.2. Operações lógicas; selecção simples e múltipla
    - 2.2.3. Definição de funções
    - 2.2.4. Funções recursivas
    - 2.2.5. Funções lambda
    - 2.2.6. Tipos aglomerados; Listas
    - 2.2.7. Definição e utilização de Macros

#### **II. Paradigma lógico**

1. Caracterização do paradigma lógico e sua comparação com outros paradigmas
2. Estudo de Prolog
  - 2.1. O Sistema formal do Prolog
    - 2.1.1. "Horn Clause Logic"
    - 2.1.2. Factos, Regras e Teoria
    - 2.1.3. "Goals"
    - 2.1.4. Exercícios em Prolog
  - 2.2. O Motor de Inferência do Prolog
    - 2.2.1. Funcionamento do Motor de Inferência
    - 2.2.2. Operações de Resolução e de Unificação
    - 2.2.3. "Backtracking"
  - 2.3. Recursividade
    - 2.3.1. Aplicação da recursividade na construção de teorias
    - 2.3.2. Exercícios em Prolog



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

*[Handwritten signature]*

### **Bibliografia Principal**

**Autor(es)**

SEIBEL, Peter

**Título**

Practical Common Lisp

**Edição**

1.<sup>a</sup>

**Local**

Berkeley

**Editora**

Apress

**Ano**

2005

**Autor(es)**

RODRIGUES, PEREIRA, SOUSA

**Título**

Programação em C++ (inclui CD-ROM)

**Edição**

**Local**

Editora

FCA

Ano

1998

### **Bibliografia Complementar**

**Autor(es)**

ROCHA, António

**Título**

Introdução à Programação usando C



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

**Edição**

1.<sup>a</sup>

**Local**

Lisboa

**Editora**

FCA

**Ano**

2006

Autor(es)

Título

Edição

Local

Editora

Ano

**Metodologia de Avaliação Contínua / Elementos relevantes**

Aval. Contínua (AC) :

1. Testes escritos: 30%
2. Trabalhos, Fichas e Trabalho Prático (TP): 25%
3. Intervenção Oral: 25%
4. Conferências, visitas de estudo: 10%
5. Outros elementos: 10%

As componentes 1 e 2 são obrigatórias;

A Frequência escrita final (F) vale 40% da NF com  $AC \geq 8$  a valer 60%.

Se  $F > AC$  ou  $AC < 8$  val. então F vale 70% e o TP vale 30%.

A não aprovação na AC e F, leva a Exame Final: a parte escrita vale 70% e o TP vale 30%.



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

**Recursos Didáticos**

Computadores nas aulas práticas com o compilador C (C++ do VisualStudio);  
Dispositivo projector de conteúdos digitais (Data-show), ligado ao computador.

**Palavras-chave**

Programação funcional; Lisp; Programação lógica; Prolog