



# Programa de Unidade Curricular

## **Faculdade**

Engenharia

## **Licenciatura**

Engenharia Electrónica e Informática

## **Unidade Curricular**

Linguagens de Programação

**Semestre: 3**      **Nº ECTS: 6,0**

## **Regente**

Prof. Vítor Pereira

## **Assistente**

## **Carga Horária Lectiva Semanal**

Aulas Teóricas: 0      Aulas Teórico-práticas: 2      Orientação Tutorial: 1

## **Língua de Ensino**

Português

## **Objectivos Gerais (até 500 caracteres)**

Os objectivos principais são:

- Consolidar o paradigma da programação procedimental;
- Apresentar a linguagem Visual C# 2008 Express;
- Desenvolver programas e codificá-los em Visual C# 2008 Express.
- Apresentar o paradigma da programação orientada aos objectos;

## **Objectivos Específicos (até 500 caracteres)**

Compreender a sintaxe e a semântica da linguagem C#: comparação entre o Visual Basic e o C#; pontos fortes e fracos de cada linguagem. Codificar programas na

linguagem C#: tipos de dados, variáveis e expressões; operadores; manipulação de strings; estruturas de controlo; estruturas de dados compostas. Tratamento de Erros e Debugging. Introdução à Programação Orientada aos Objectos. Programar em Ambiente Windows através do Ambiente de Desenvolvimento Integrado Visual C# 2008 Express.

### **Competências a adquirir (até 500 caracteres)**

Consolidar o desenvolvimento de aplicações simples, através da linguagem C#; Adquirir conhecimentos sobre a sintaxe e a semântica da linguagem de programação Visual C# 2008 Express; Codificar programas simples em C#, tanto em modo de Consola como para o Windows; Compreender e utilizar técnicas de tratamento de erros. Reconhecer e utilizar conceitos básicos da programação orientada aos objectos.

### **Metodologia de Ensino (até 250 caracteres)**

As aulas teórico-práticas são usadas para discussão e transmissão dos conceitos fundamentais relacionados com a unidade curricular. Paralelamente, o aluno é incentivado a consolidar os conceitos e as técnicas através da resolução de exercícios.

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

(até 2750 caracteres)

Consolidação de conceitos fundamentais da programação. A linguagem C#. Tipos de Dados, Variáveis e Expressões, Tipos de Dados e Operações Primitivas, Variáveis, Operador Atribuição e Expressões, Conversão entre Tipos de Dados, Precedência de Operadores e avaliação de Expressões. Operadores da Programação: Operadores Aritméticos, Operadores Relacionais e Introdução às Condições, Operadores Lógicos e Condições Compostas, Operadores de Atribuição, Introdução às Funções pré-definidas, Precedência e Associatividade dos Operadores. Manipulação de Texto: Strings: Informação Sobre Caracteres, Operações com Strings, Comparação de Strings, Funções Pré-Definidas, A Classe StringBuilder. Estruturas Básicas da Programação: Estruturas de Decisão, Estruturas de Repetição, Estruturas de Dados Compostas, Vectores, Matrizes, Enumerações. Subprogramas ou Procedimentos: Dividir, Reutilizar e Abstrair, Procedimentos Definidos pelo Programador, Funções Definidas pelo Programador, Escolha de Nomes de Métodos, Correspondência Argumentos-Parâmetros, Mecanismo de Passagem de Parâmetros.

Tratamento de Erros e Debugging: Tipos de Erros, Erros de Sintaxe Comuns.

Programação Orientada aos Objectos: Conceitos Básicos, Técnicas Avançadas de OOP, Encapsulamento, Herança, Polimorfismo. Comentários XML, Ferramentas OOP do Visual Studio.

Programação em C# para o Windows. Construção da Interface Gráfica: A Caixa de Ferramentas (Toolbox), Visão Geral dos Controlos mais Comuns, Desenho da GUI: Apresentação de Boas Práticas, Propriedades, Especificar a Ordem dos Tabs, Posicionamento dos Controlos no Form (Layout Toolbar), Controlos RadioButton, CheckBox e GroupBox, Controlos ListBox e ComboBox, Controlos NumericUpDown e ToolTip.

Caixas de Diálogo Pré-Definidas: Caixa de Diálogo MessageBox, Caixa de Diálogo

ColorDialog, Caixa de Diálogo FontDialog, Caixas de Diálogo OpenFileDialog e SaveFileDialog.

Acesso a Bases de Dados: Conceitos, Regras e Terminologia básica, Componentes de Acesso a Bases de Dados.

## **Bibliografia Principal (duas obras)**

**Autor(es)** ex.: BOST, Jean-Pierre  
PEREIRA, Vítor

### **Título**

O Guia Prático do Visual C# 2005 Express

### **Edição**

1<sup>a</sup>

### **Local**

Vila Nova de Famalicão

### **Editora**

Centro Atlântico

### **Ano**

2006

### **Autor(es)**

BARKER, F. Scott

### **Título**

Visual C# 2005 Express Edition Starter Kit

### **Edição**

1<sup>a</sup>

### **Local**

Indianapolis

### **Editora**

Wrox

### **Ano**

2006

## **Bibliografia Complementar (duas obras)**

### **Autor(es)**

WATSON, Karli et al.

### **Título**

Beginning Visual C# 2005

### **Edição**

1ª

### **Local**

Indianapolis

### **Editora**

Wrox

### **Ano**

2006

### **Autor(es)**

PELLAND, Patrice

### **Título**

Microsoft Visual C# 2005 Express Edition: Build a Program Now!

### **Edição**

1ª

### **Local**

Washington

### **Editora**

Microsoft Press

### **Ano**

2006

## **Metodologia de Avaliação Contínua / Elementos relevantes**

(até 500 caracteres)

Dando cumprimento ao regulamento de avaliação em vigor na Universidade Lusíada, serão tidos em conta os seguintes factores da componente de avaliação contínua: assiduidade, trabalhos de casa, participação dos alunos nas aulas e interesse geral demonstrado.

A avaliação final será uma função desta componente de avaliação contínua e de um teste escrito.

**Recursos Didáticos** (até 2750 caracteres)

Computadores com o Visual C# 2008 Express, o Microsoft Development Network (MSDN) e o SQL Server Express.

**Palavras-chave** (escolha 4 palavras que identifique a unidade curricular e o seu conteúdo)

Programação, Visual C#, Windows, Programação Orientada aos Objectos