

CURSO	Licenciatura em Informática		
UNIDADE CURRICULAR	Programação II	Obrigatória	X
		Opcional	
ÁREA CIENTÍFICA	Engenharia Informática		

Ano: 1º	Semestre: 2º	ECTS: 6	Horas de Contacto teórico práticas: 60h
---------	--------------	---------	---

### **OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM**

Para concluir com sucesso esta unidade curricular, os estudantes deverão demonstrar possuir os seguintes conhecimentos e capacidades:

1. Conhecer as características e utilizar a plataforma de desenvolvimento .NET
2. Conhecer a estrutura da linguagem C# e saber implementar programas nessa linguagem;
3. Compreender a componente de programação por objetos em C# e desenvolver aplicações usando essa metodologia;
4. Conhecer a arquitetura Windows Presentation Foundation e desenvolver aplicações utilizando essa framework;
5. Compreender e saber usar a linguagem XAML no contexto de desenvolvimento de aplicações em C#;
6. Desenvolver aplicações que criem e acessem a ficheiros e pastas;
7. Criar aplicações que acessem a bases de dados.

### **PROGRAMA**

1. Plataforma .NET
  - 1.1. Visual Studio
  - 1.2. Console Application;
  - 1.3. Aplicações com interface gráfica;
2. Os elementos da linguagem C#
  - 2.1. Tipos de dados e variáveis
  - 2.2. Enumerations
  - 2.3. Operadores
  - 2.4. Estruturas de dados: arrays e coleções
  - 2.5. Estruturas de decisão
  - 2.6. Estruturas de repetição
  - 2.7. Funções
  - 2.8. Tratamento de erros
3. Programação por objetos em C#
  - 3.1. Campos
  - 3.2. Métodos
  - 3.3. Enum
  - 3.4. Construtores e Destrutores
  - 3.5. Delegates e Eventos
  - 3.6. Expressões Lambda

- 3.7. Interfaces
- 3.8. Hereditariedade
- 4. As aplicações Windows Presentation Foundation
  - 4.1. A linguagem XAML
  - 4.2. Os layouts containers
  - 4.3. Janelas e Controlos
  - 4.4. Caixas de dialogo pré-definidas. As caixas de mensagem não retangulares
  - 4.5. Os controlos WPF
- 5. Ficheiros, streams e serialização
  - 5.1. Aceder ao filesystem
  - 5.2. Usar streams
- 6. Programação de bases de dados com C#
- 7. Desenvolvimento de aplicações em C#

#### **DEMONSTRAÇÃO DE COERÊNCIA ENTRE CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS E RESULTADOS DA APRENDIZAGEM**

O objetivo 1 é atingido através dos conteúdos 1.1 a 1.3. Os pontos 2.1 a 2.8. permitem concretizar o objetivo 2. O objetivo 3 é concretizado através dos pontos 3.1 a 3.8. Os pontos 4.1 a 4.5 permitem realizar os objetivos 4 e 5. Os objetivos 6 e 7 são concretizados através dos pontos 5.1 e 5.2, 6 e 7.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO E AVALIAÇÃO**

Todas as aulas são de natureza teórico-prática. Estão previstas 60 horas de contato. O tempo total de trabalho do aluno corresponde a 162 horas. A plataforma .NET e a estrutura da linguagem C# são introduzidas através de exposições teóricas e de pequenos projetos e exercícios práticos, através dos quais os alunos adquirem a compreensão do ambiente de desenvolvimento e das estruturas e statements da linguagem.

De acordo com o Regulamento de Funcionamento do ISTECS a avaliação é efetuada através de um exame escrito individual e obrigatório. Na classificação final, poderão ser considerados elementos de avaliação contínua, tais como testes, trabalhos individuais ou em grupo, assim como a participação nas aulas presenciais e em recursos de aprendizagem proporcionados por sistemas de e-learning.

#### **DEMONSTRAÇÃO DE COERÊNCIA ENTRE METODOLOGIAS DE ENSINO E RESULTADOS DE APRENDIZAGEM**

A natureza teórico-prática da metodologia de aprendizagem permite que os alunos implementem as várias estruturas da linguagem, através dos projetos práticos, adquirindo dessa forma a necessária familiaridade com a linguagem. Os tópicos finais do programa, através do desenvolvimento de aplicações de acesso a ficheiros e bases de dados, permitem que os alunos adquiram os conhecimentos teóricos e práticos da linguagem definidos nos objetivos da unidade curricular.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Obrigatória**

Marques, Paulo; Curso Prático de C#; FCA.

Sharp, John, Visual C# - Step by Step, Microsoft Press

### **Complementar**

Chris Sells, Ian Griffiths. Programming WPF 2nd Edition. O'REILLY. ISBN-13: 978-0596510374

MacDonald, Mathew, Pro WPF with C# 2008, Appress

CARRIÇO, Antonio J, Linguagem C#. Edições Chambet, Lisboa

Anderson, Chris .Essential Windows Presentation Foundation (WPF) 1st Edition. ISBN-13: 978-0321374479