

**TeSP - Web e Dispositivos Móveis**

Técnico Superior Profissional  
Plano: Aviso n.º 12718/2016 - 19/10/2016

**Ficha da Unidade Curricular: Desenvolvimento de Aplicações para Dispositivos Móveis I**

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0, Contacto e Tipologia, TP:15.0; PL:45.0;  
Ano|Semestre: 1|S2; Ramo: Tronco comum;  
Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 620011  
Área de educação e formação: Ciências informáticas

**Docente Responsável**

Fernando Sérgio Hortas Rodrigues  
Professor Adjunto

**Docente e horas de contacto**

Fernando Sérgio Hortas Rodrigues  
Professor Adjunto, TP: 15; PL: 45;

**Objetivos de Aprendizagem**

Adquirir conhecimentos sobre:

- Paradigma da orientação por objetos, tais como hereditariedade, abstração, encapsulamento e polimorfismo
- Linguagem de programação C# e da framework .NET

Adquirir competências básicas no desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis em ambiente iOS e Android utilizando C#.

**Conteúdos Programáticos**

C#: .NET framework; Tipos; Expressões; Classes; Métodos; Sobreposição de Métodos; Construtores; Hereditariedade; Polimorfismo; Coleções; Interfaces; Exceções; Eventos; Delegações; Genéricos; Lambdas; Xamarin.iOS; Xamarin.Android.

**Conteúdos Programáticos (detalhado)**

1. Conceitos gerais
  - 1.1. Introdução à .NET e à framework .NET
  - 1.2. Criação de um Projeto de uma Aplicação Windows
2. Fundamentos da linguagem C#
  - 2.1. Perceber os fundamentos da linguagem C#
  - 2.2. Os vários tipos predefinidos do C#
  - 2.3. Expressões
  - 2.4. Instruções Condicionais
  - 2.5. Instruções Iterativas
  - 2.6. Arrays

14

3. Objetos em C#
  - 3.1. Value Types e Reference Types
  - 3.2. Boxing e Unboxing
  - 3.3. Classes
  - 3.4. Namespaces
  - 3.5. Access Modifiers (Scope)
  - 3.6. Métodos e Propriedades
  - 3.7. Passagem de parâmetros por valor e por referência
  - 3.8. Overloading de métodos
  - 3.9. Construtores
  - 3.10. Overload de Construtores
  - 3.11. Inicialização de Classes
  - 3.12. Variáveis readonly
  - 3.13. Membros de Classe Estáticos
  
4. Características do paradigma Orientação a Objetos em C#
  - 4.1. Desenhar Objetos
  - 4.2. Encapsulamento
  - 4.3. Propriedades
  - 4.4. Hereditariedade
    - 4.4.1. Acesso a construtores da classe base
    - 4.4.2. Classes Seladas
    - 4.4.3. Métodos Virtuais
    - 4.4.4. Classes Abstratas
    - 4.4.5. Propriedades Abstratas
  - 4.5. Polimorfismo
  
5. Programar em C#
  - 5.1. *Object Indexing*
  - 5.2. Coleções
    - 5.2.1. Implementação de tipos enumeráveis
    - 5.2.2. ArrayList
    - 5.2.3. Queue
    - 5.2.4. Stack
    - 5.2.5. HashTable
  - 5.3. Operadores *is* e *as*
  - 5.4. Interfaces
  - 5.5. Exceções (*Exception Handling*)
  - 5.6. Eventos e Delegações (*Delegates and Events*)
  
6. Desenvolvimento para iOS
  - 6.1. Xamarin Studio vs. Integração do Xamarin no Visual Studio
  - 6.2. Xamarin.iOS
  - 6.3. UIKit
  - 6.4. *Views, ViewControllers* e *Segues*
  - 6.5. *Data-bound Views*
  - 6.6. *Serializing* e *Deserializing* com Json.NET

- 7. Desenvolvimento para Android
  - 7.1. Xamarin.Android
  - 7.2. Views (Layouts) e Controllers (Activities)
  - 7.3. Controlos da Interface de Utilizador
  - 7.4. Data-binding classes (Adapters)

### Metodologias de avaliação

Ép. Normal de Frequência:

- Teste escrito (30%)
- Todos os alunos são automaticamente admitidos a exame.

Ép. Normal de Exame:

- Nota da frequência ou exame escrito (30%)
- Trabalho Prático (70%)

Ép. de Recurso:

- Exame escrito (30%)
- Trabalho Prático (70%)

Todas as épocas:

- Nota mínima testes e exame: Sete (7) valores
- Nota mínima trabalho prático: Dez (10) valores

### Software utilizado em aula

Visual Studio.  
Android SDK.  
Xcode

### Bibliografia recomendada

- Reynolds, M. (2014). *Xamarin Essentials*. -: Packt Publishing
- Peppers, J. (2015). *Xamarin Cross-platform Application Development*. -: Packt Publishing
- Watson, K. e Et al., . (2012). *Beginning Visual C# 2012 Programming*. Indianapolis: Wrox (ISBN13: 978-1-118-31441-8)
- Nagel, C. (2016). *Professional C# 6 and .NET Core 1.0*. Indianapolis: Wrox (ISBN: 978-1-119-09660-3)

### Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Aprendizagem inicial da linguagem de programação orientada a objeto c#, que cumpre dois objetivos: Em primeiro lugar a aprendizagem dos conceitos de orientação a objetos, presentes nas modernas linguagens de programação e em segundo lugar a aprendizagem e a prática da linguagem de programação, necessária para desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis iOS e Android utilizando as frameworks Xamarin e .NET

### Metodologias de ensino

Aulas teórico-práticas expositivas onde se descrevem os conceitos fundamentais. Aulas práticas de resolução de casos práticos e aplicação dos conceitos a cenários de utilização real.

**Coerência das metodologias de ensino com os objetivos**

Os conceitos teóricos são lecionados com recurso a exemplos simples e ilustrativos. Na componente prática os alunos efetuam exercícios e tutoriais com exemplos mais complexos e completos, para uma consolidação profunda dos conceitos transmitidos.

**Língua de ensino**

Português

**Observações**

---

**Docente Responsável**

Sérgio Hortas Rodrigues  
cn=Sérgio Hortas Rodrigues, o=IPT, ou=ESTA,  
email=sergio.rodrigues@ipt.pt, c=PT  
2019.02.15 14:08:47 Z

**Diretor de Curso, Comissão de Curso**

Júlio César Moita Jorge Ruivo da Silva

Digitally signed by Júlio César Moita Jorge Ruivo da Silva  
Date: 2019.06.19 00:51:49 +01'00'

**Conselho Técnico-Científico**