

Unidade Curricular	Desenvolvimento de Aplicações		Área Científica	Ciências da Computação	
Licenciatura em	Engenharia Informática		Escola	Escola Superior de Tecnologia e de Gestão de Bragança	
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	3	Nível	1-3
Tipo	Semestral	Semestre	1	Créditos ECTS	6.0
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T -	TP 60	PL -
			TC -	S -	E -
			OT -	O -	
			Código	9119-706-3101-00-23	

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) José Luís Padrão Exposto, Daniel Jose Lopes Gouveia, Tiago Filipe Lino Santos

### Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Utilizar uma framework de aplicações no desenvolvimento de uma aplicação informática
2. Identificar as diversas vertentes de utilização da framework de aplicações e compreender o funcionamento dos seus principais componentes
3. Utilizar ambientes integrados de desenvolvimento para criar soluções, gerir itens, compilar as soluções e efetuar depuração de aplicações
4. Compreender os conceitos de evento e manipulador de evento e aplicá-los na manipulação de eventos gerados pelo sistema operativo e pelo utilizador
5. Saber organizar o desenvolvimento de aplicações em camadas arquiteturais
6. Utilizar controlos de janelas e caixas de diálogo para a visualização e interação com informação complexa
7. Utilizar ligações de dados nos elementos de interação com o utilizador
8. Gerir trabalho em equipa com ferramentas colaborativas e de controlo de versões

### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Dominar a criação de modelos de programação orientada por objetos
2. Conhecer o funcionamento e utilização de estruturas de dados abstratas

### Conteúdo da unidade curricular

Universal Windows Platform. Linguagem C#. Padrões de arquiteturas de software. Acesso a bases de dados. Linguagem XAML. Windows 10 apps. Controlo de versões e colaboração.

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Universal Windows Platform
  - Desenvolvimento de aplicações para o Windows.
  - Evolução das APIs do Windows.
  - Convergência de plataformas.
  - Targeting de aplicações. IU adaptável. Código adaptável. Extensões de SDKs.
  - Espaços de nome e assemblies. Bibliotecas . NET Standard.
  - Planificação de aplicações. Objetivos. Requisitos. Representação de dados. Mapa da aplicação.
  - Desenho de uma aplicação UWP. Anatomia de uma aplicação.
  - Padrões de navegação. Elementos de comandos. Padrões de páginas. Elementos de conteúdo.
2. Linguagem C#
  - Entrada e saída de dados.
  - Tipos de dados. Alocação de entidades. Classificação de tipos de dados. Boxing e unboxing.
  - Tratamento de exceções.
  - Arrays, strings e tipos enumerados.
  - Classes. Propriedades. Herança e Interfaces. Agregação. Destruutores.
  - Coleções e Generics. Listas e dicionários. Iteração de elementos. Filas e Pilhas.
  - Manipulação de eventos. Eventos e Delegados. Expressões lambda.
  - Programação assíncrona. Operações com predomínio de E/S e CPU.
3. Padrões de arquiteturas de software
  - Arquiteturas de software. Princípios de arquiteturas de software.
  - Aplicações monolíticas. Aplicações de microserviços avançadas.
  - Arquitetura de camadas clássica. Arquitetura Clean.
  - Padrão repositório e unidade de trabalho.
  - Padrão Modelo-Vista-VistaModelo.
4. Acesso a bases de dados
  - SQL Server e Bases de dados Azure.
  - EntityFramework Core.
5. Linguagem XAML
  - Estrutura básica.
  - Esquemas e espaços de nomes.
  - Extensões de markup.
  - Eventos.
  - Dicionários de recursos. Recursos e estilos.
6. Desenvolvimento de aplicações UWP
  - Criação de projetos.
  - Ciclo de vida de uma aplicação.
  - Linguagem XAML. Schemas e espaços de nomes. Extensões de Markup. Dicionários de recursos. Estilos.
  - Controlos de Layout.
  - TextBlock, TextBox, ListView, GridView, Hub, CommandBar, Flyouts e Content Dialogs.
  - Controlos de navegação.
  - Controlos de coleções: Data Templates, Data Context e Data Binding. Extensões {x: Bind}.
  - Gestão de ficheiros.
  - Controlos definidos pelo utilizador.
7. Controlo de versões e colaboração
  - Controlo de versões com o Git. Fluxo do Git. Git e GitLab.
  - Instalação do Git.
  - Comandos do Git.
  - Ramificação e fusão.

### Bibliografia recomendada

1. C# 7. 0 com Visual Studio - Curso Completo, Henrique Loureiro, FCA, 2017

**Bibliografia recomendada**

2. Universal Windows Platform documentation. <https://docs.microsoft.com/en-us/windows/uwp/>. 2020
3. Windows universal samples. <https://github.com/Microsoft/Windows-universal-samples>, 2020
4. Git HowTo, <https://githowto.com/>, 2019

**Métodos de ensino e de aprendizagem**

Aprendizagem baseada em projetos com projetos de software em grupo e exposição teórica de conceitos focada em momentos oportunos para evolução do projeto.

**Alternativas de avaliação**

1. Época Final - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
  - Projetos - 60% (Projeto final)
  - Exame Final Escrito - 40% (Mínimo 7 valores)
2. Época de Recurso/Especial - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 100%

**Língua em que é ministrada**

1. Português
2. Inglês

**Validação Eletrónica**

José Luís Padrão Exposto	Tiago Miguel Ferreira Guimaraes Pedrosa	Lúisa Maria Garcia Jorge	José Carlos Rufino Amaro
16-10-2023	25-10-2023	25-10-2023	31-10-2023