

| | | | |
|--------------------------|--------------------------|-------------------|---|
| Unidade Curricular | Programação II | Área Científica | Ciências da Computação |
| Licenciatura em | Design de Jogos Digitais | Escola | Escola Superior de Comunicação, Administração e Turismo |
| Ano Letivo | 2020/2021 | Ano Curricular | 1 |
| Tipo | Semestral | Semestre | 2 |
| Horas totais de trabalho | 162 | Horas de Contacto | T - - TP 15 PL 45 TC - S - E - OT - O - |
| Nível | 1-1 | Créditos ECTS | 6.0 |
| Código | 8309-414-1204-00-20 | | |

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) António José Gonçalves Mourão, Miguel Angelo Correia de Melo

Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Identificar os princípios que regem a programação orientada por objetos
2. Implementar soluções com base na descrição de problemas e em Diagramas de Classes.
3. Definir classes, objetos, atributos e métodos, identificando e definindo os construtores necessários para a correta inicialização das instâncias
4. Implementar a agregação.
5. Identificar e implementar a herança entre classes e estabelecer hierarquias de classes. Compreender e implementar Interfaces.
6. Compreender o conceito de polimorfismo e a sua implementação.
7. Compreender os conceitos de classe abstrata.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Efectuar raciocínios lógicos para a resolução de problemas
2. Criar programas utilizando o paradigma procedimental

Conteúdo da unidade curricular

Definição da Programação Orientada por Objetos; Introdução à linguagem C#; Princípios da Programação Orientada por Objetos; Definição de classes em C#; Conceitos de Modelação Orientada para Objetos; Implementação de agregação de classes; Implementação de associações; Herança múltipla

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Definição da Programação Orientada por Objetos
 - Motivação
 - Conceitos básicos
2. Introdução à linguagem C#
 - C# a linguagem da arquitetura .NET
 - Declarações, constantes, tipos de dados
 - Expressões e operadores
 - Estruturas de controlo de fluxo
 - Subprogramação
 - Exceções
 - Tabelas (arrays)
 - Coleções LinkedList e ArrayList
 - Strings
 - Ficheiros
3. Princípios da Programação Orientada por Objetos
 - Abstração (classe/Objeto)
 - Encapsulamento
 - Herança
 - Polimorfismo
4. Definição de classes em C#
 - Atributos
 - Construtores
 - Propriedades
 - Métodos
5. Conceitos de Modelação Orientada para Objetos
 - Diagramas de classes em UML
 - Associações entre classes: simples, agregação e herança
 - Sobreposição e acréscimo de características, Classes Abstractas, Herança Múltipla
6. Implementação de agregação de classes
7. Implementação de associações
 - Associações 1-N
 - Associações N-N
 - Classes Associativas
8. Herança múltipla
 - Ocorrência múltipla da classe base
 - Interfaces

Bibliografia recomendada

1. GRIFFITHS, I. (2019). Programming C# 8. 0: Build Windows, Web, and Desktop Applications, O'Reilly. [978-1492056812]
2. MARQUES, P. (2016). CURSO PRÁTICO DE C#. Editora FCA. [978-972-722-818-8]
3. Rumbaugh, J. (1991). Object-Oriented Modeling and Design. (3ª Edição). Prentice Hall. [ISBN 0-201-49834-0]
4. LOUREIRO, H. (2017). C# 7. 0 COM VISUAL STUDIO - CURSO COMPLETO. FCA. [ISBN: 978-972-722-868-3]
5. MOURAO, A (2020). Programação Orientada aos Objectos - Textos de Apoio. ESACT-IPB

Métodos de ensino e de aprendizagem

Exposição teórica de conceitos acompanhada pela discussão prática de exemplos modelo. Aplicação dos conceitos através da resolução de pequenos exercícios práticos que exemplifiquem a sua utilização. Resolução de problemas e média complexidade que permita a aplicação global ds conceitos adquiridos.

Alternativas de avaliação

- Avaliação Distribuída / Mobilidade - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
- Trabalhos Experimentais - 10% (Trabalhos práticos/desafios semanais de complexidade média)
- Trabalhos Práticos - 35% ((Obrigatório) 2 Trabalhos, de entre 4 propostas possíveis. UM dos trabalhos é o PROJETO INTEGRADO)
- Exame Final Escrito - 50% ((Obrigatório) Classificação mínima de 7 valores.)
- Temas de Desenvolvimento - 5% (Resultado de projeto realizados na semana Interdisciplinar)

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

| | | | |
|---|-----------------------------|---|------------------------------|
| António José Gonçalves Mourão, Miguel Angelo Correia de Melo | João Paulo Pereira de Sousa | Carlos Filipe Campos Rompante da Cunha | Luisa Margarida Barata Lopes |
| 05-03-2021 | 09-03-2021 | 12-03-2021 | 16-03-2021 |