

Unidade Curricular	Programação 2	Área Científica	Ciências da Computação
Licenciatura em	Design de Jogos Digitais	Escola	Escola Superior de Comunicação, Administração e Turismo de Mirandela
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	1
Tipo	Semestral	Semestre	2
Nível	1-1	Créditos ECTS	6.0
Código	8309-801-1204-00-23		
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T - - TP 60 PL - TC - S - E - OT - O -

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, Pedro Filipe Fernandes Oliveira

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 Final (todos alunos) - (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 realizado na semana Interdisciplinar)

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

António José Gonçalves Mourão, Pedro Filipe Fernandes Oliveira	Barbara Costa Vilas Boas Barroso	Anabela Neves Alves de Pinho	Luisa Margarida Barata Lopes
05-03-2024	14-03-2024	17-03-2024	26-03-2024