INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA

Unidade Curricular	Programação II	Área Científica	Ciências da Computação
Licenciatura em	Design de Jogos Digitais	Escola	Escola Superior de Comunicação, Administração e Turismo de Mirandela
Ano Letivo	2021/2022	Ano Curricular	1
Nível	1-1	Créditos ECTS	6.0
Tipo	Semestral	Semestre	2
Código	8309-414-1204-00-21		

Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T -	TP 15	PL 45	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 Tutórica; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s)	Telmo Miguel de Oliveira Adao

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 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, Interfaces
6. Implementação de agregação de classes
7. Implementação de associações
   - Associações 1-N
   - Associações N-N
   - Classes Associativas

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. Exploração de conceitos através da resolução prática de problemas de pequena e média complexidade, visando proporcionar uma compreensão mais concreta da aplicabilidade dos conceitos adquiridos.

Este documento só tem validade académica depois de autenticado, em todas as suas folhas, com o selo a óleo da Instituição.

Alternativas de avaliação

- Avaliação Distribuída / Mobilidade - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
  - Prova Intercalar Escrita - 35% ((Obrigatório) Classificação mínima de 7 valores.)
  - Prova Intercalar Escrita - 35% ((Obrigatório) Classificação mínima de 7 valores.)
  - Temas de Desenvolvimento - 5% (Resultado de projeto realizados na semana Interdisciplinar)
  - Projetos - 25% (Resultado do projeto final entre as unidades curriculares)

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

Telmo Miguel de Oliveira Adao	Barbara Costa Vilas Boas Barroso	Elisabete da Anunciacao Paulo Morais	Luisa Margarida Barata Lopes
21-04-2022	21-04-2022	27-04-2022	04-05-2022

Este documento só tem validade académica depois de autenticado, em todas as suas folhas, com o selo a óleo da Instituição.