

Unidade Curricular	Programação II	Área Científica	Ciências da Computação
Licenciatura em	Informática e Comunicações	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 20 O -
Nível	1-1	Créditos ECTS	6.0
Código	9188-320-1204-00-20		

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) João Pedro Carneiro Borges Gomes

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 de Programação Orientada por Objetos. Princípios da Programação Orientada por Objetos. Conceitos de Modelação Orientada por Objetos. Introdução à linguagem C#. Definição de classes em C#. Implementação de associações. Templates de funções e classes. Implementação da herança e de hierarquias de classes. Interfaces e herança múltipla. Entrada e saída de dados.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Introdução à linguagem C#
 - Ambiente de desenvolvimento
 - Valores e variáveis
 - Tipos de dados fundamentais
 - Expressões e declarações
 - Operadores
 - Controlo de fluxo
 - Métodos estáticos
 - Passagem de parâmetros
 - Exceções e tratamento de exceções
2. Princípios da Programação Orientada por Objetos
 - Conceitos básicos
 - Encapsulamento
 - Herança
 - Polimorfismo
 - Abstração
3. Classes e objetos
 - Campos
 - Atributos
 - Construtores
 - Métodos
 - Modificadores de acesso
 - Propriedades
4. Coleções
 - Arrays
 - Listas
5. Relações entre classes
 - Diagramas de classe em UML
 - Dependência
 - Associação
 - Generalização / Herança
 - Agregação
 - Composição
 - Classes associativas
6. Polimorfismo e abstração
 - Sobrecarga
 - Membros virtuais
 - Membros abstratos
 - Membros redefinidos
7. 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]

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

Métodos de ensino e de aprendizagem

práticos que exemplifiquem a sua utilização. Resolução, com apoio, de problemas propostos. Execução de um projeto integrado que permita a aplicação global dos vários conceitos adquiridos.

Alternativas de avaliação

1. Avaliação Contínua - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
 - Trabalhos Práticos - 50% (Nota mínima de 7 valores em 20.)
 - Prova Intercalar Escrita - 40% (Testes realizados em aula. Nota mínima de 7 valores em 20.)
 - Prova Intercalar Escrita - 10% (Desafios semanais realizados fora de aula.)
2. Avaliação Distribuída - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 50% (Nota mínima de 7 valores em 20.)
 - Trabalhos Práticos - 50% (Nota mínima de 7 valores em 20.)
3. Alunos em Mobilidade - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 50% (Nota mínima de 7 valores em 20.)
 - Trabalhos Práticos - 50% (Nota mínima de 7 valores em 20.)

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

João Pedro Carneiro Borges Gomes	Carlos Filipe Campos Rompante da Cunha	Carlos Filipe Campos Rompante da Cunha	Luisa Margarida Barata Lopes
06-03-2021	12-03-2021	12-03-2021	18-03-2021