

Unidade Curricular	Programação II	Área Científica	Ciências da Computação		
Licenciatura em	Informática e Comunicações	Escola	Escola Superior de Comunicação, Administração e Turismo de Mirandela		
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	1	Nível	1-1
Créditos ECTS	6.0				
Tipo	Semestral	Semestre	2	Código	9188-320-1204-00-23
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T -	TP 15	PL 45
			TC -	S -	E -
			OT 20	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) Helen de Freitas Santos

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. Compreender e implementar as diferentes relações entre classes.
5. Identificar e implementar a herança entre classes e estabelecer hierarquias de classes.
6. Compreender o conceito de polimorfismo e a sua implementação.
7. Compreender e implementar os conceitos de classes abstratas e de interfaces.

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

Introdução à linguagem C#. Princípios da Programação Orientada por Objetos. Classes e objetos. Relações entre classes. Polimorfismo e abstração.

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
 - Interfaces

Bibliografia recomendada

1. Weisfeld, M. (2019). Object-Oriented Thought Process, 5th Ed. Addison-Wesley Professional. ISBN-13: 978-0135181966
2. Sarcar, V. (2017). Interactive C#: Fundamentals, Core Concepts and Patterns. Apress. ISBN-13: 978-1484233382
3. Loureiro, H. (2017). C# 7. 0 Com Visual Studio - Curso Completo. FCA. ISBN-13: 978-972-722-868-3
4. MOURAO, A (2020). Programação Orientada aos Objectos - Textos de Apoio. ESACT-IPB
5. MICROSOFT. Documentação da linguagem C#. Página inicial. Disponível em: <<https://learn.microsoft.com/pt-pt/dotnet/csharp/>>. Acesso em: 07 de mai. de 2024.

Métodos de ensino e de aprendizagem

Exposição teórica de conceitos com discussão prática de exemplos. Aplicação dos conceitos através da resolução de pequenos exercícios práticos. Resolução, com

Métodos de ensino e de aprendizagem

apoio, de problemas propostos. Resolução de problemas propostos em plataformas que realizam correção automática do código. Desenvolvimento de um projeto que permita a aplicação global dos vários conceitos apresentados.

Alternativas de avaliação

1. Avaliação Contínua - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
 - Relatório e Guiões - 5% (Avaliação Diagnóstica.)
 - Trabalhos Práticos - 10% (Atividades em sala de aula durante o semestre letivo.)
 - Trabalhos Práticos - 10% (Desafios durante o semestre letivo.)
 - Trabalhos Práticos - 20% (TPC durante o semestre letivo.)
 - Relatório e Guiões - 10% (Avaliação Formativa (02) durante o semestre letivo.)
 - Trabalhos Práticos - 20% (Exercícios submetidos na Plataforma Beecrowd durante o semestre letivo.)
 - Prova Intercalar Escrita - 5% (Prova Objetiva.)
 - Projetos - 20% (Projeto para aplicação dos vários conceitos (ideia, implementação e apresentação).)
2. Avaliação Final - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
 - Trabalhos Práticos - 30% (Exercícios submetidos na Plataforma Beecrowd. Nota mínima de 7 valores em 20.)
 - Exame Final Escrito - 40% (Prova Objetiva. Nota mínima de 7 valores em 20.)
 - Trabalhos Práticos - 30% (Resolução de exercícios e apresentação. Nota mínima de 7 valores em 20.)
3. Alunos em Mobilidade - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Trabalhos Práticos - 100% (Nota mínima final de 7 valores em 20.)

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

Helen de Freitas Santos	Elisabete da Anunciacao Paulo Morais	Anabela Neves Alves de Pinho	Luisa Margarida Barata Lopes
08-05-2024	08-05-2024	08-05-2024	08-05-2024