INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA

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	PL	TC	S	E	OT	O
			-	15	45	-	-	-	20	-

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)	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

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

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

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