INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA

Unidade Curricular	Programação Orientada a Objetos	Área Científica	Ciências Informáticas
CTeSP em	Informática	Escola	Escola Superior de Comunicação, Administração e Turismo de Mirandela
Ano Letivo	2021/2022	Ano Curricular	1
Nível	0-1	Créditos ECTS	6.0
Tipo	Semestral	Semestre	2
Código	4080-603-1009-00-21		

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 Tutórica; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s): Carlos Alberto Pereira

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
1. diferenciar os vários tipos de paradigmas de programação;
2. discutir e identificar conceitos de programação orientada aos objetos;
3. descrever o conceito de classe e objeto;
4. planear, desenvolver e testar pequenas aplicações numa linguagem de programação orientada aos objetos;
5. aplicar os conceitos no desenvolvimento de aplicações.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
1. ter conhecimentos de fundamentos de algoritmia e de linguagens de programação;
2. ter facilidade e compreensão de formalismos e notações matemáticas.

Conteúdo da unidade curricular

Paradigmas de programação: perspectiva procedimental versus orientada aos objetos. Programação orientada aos objetos: objetivos e benefícios; conceitos básicos; diagramas de classes e de objectos; classes; relações entre as classes; tipos de herança; tratamento de exceções; funções e classes genéricas.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Paradigmas de programação
2. Perspectiva tradicional versus orientada aos objetos
3. Objetivos e benefícios da utilização da programação orientada a objetos
4. Conceitos básicos
   - objetos
   - classes
   - mensagens
   - métodos
   - polimorfismo
   - abstração
   - modularidade
   - encapsulamento
5. Diagrama de classes e de objetos
6. Classes
   - Construtores e destrutores
   - Tipos de construtores
   - Membros constantes e estáticos
   - Acréscimo e substituição de métodos
   - Classes abstratas e funções virtuais puras
   - Operadores e sobrecarga de operadores
   - Membros públicos, protegidos e privados
7. Relações entre as classes
   - Herança
   - Associação
   - Agregação
8. Tipos de heranças
9. Sobrecarga de operadores
10. Funções e classes genéricas

Bibliografia recomendada

1. Lutz, M. (2013). Learning Python: Powerful Object-Oriented Programming. " O'Reilly Media, Inc. ".
2. Wentworth, P. , Elkner, J. , Downey, A. B. & Meyers, C. (2012). How to Think Like a Computer Scientist: Learning with Python 3. Em: http: //openbookproject.net/thinkcs/python/english3e/ (3rd Edition)
3. Downey, A. B. (2016). Think Python. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc. ISBN: 9781491939369
4. Ramalho, L. (2015). Fluent Python: Clear, Concise, and Effective Programming. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc. ISBN: 9781491946008

Métodos de ensino e de aprendizagem

É utilizado o método expositivo/interrogativo/exploratório que possibilita a transmissão de informações e a descoberta, por parte dos alunos, dos conceitos considerados importantes. É usado também o método ativo, suscitando dessa forma a actividade dos alunos através da resolução de exercícios e análise de casos práticos, bem como trabalho em equipa.

Alternativas de avaliação

1. Avaliação distribuída - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
   - Prova Intercalar Escrita - 40% (Nota Mínima de 8 valores.)
   - Trabalhos Práticos - 60% (Defesa obrigatória. Nota mínima 9. 5 valores.)
2. Exame + Trabalho prático - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso)
   - Exame Final Escrito - 50% (O exame só terá validade com a defesa do trabalho prático. (Nota mínima de 8 valores))
   - Trabalhos Práticos - 50% (Defesa obrigatória. Nota mínima 9. 5 valores.)

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

Alternativas de avaliação

3. Avaliação por Exame Final - (Ordinário, Trabalhador) (Especial)
   - Exame Final Escrito - 100% (Avaliação de todos os conhecimentos adquiridos na UC.)
4. Estudantes em Mobilidade - (Ordinário) (Final, Recurso, Especial)
   - Exame Final Escrito - 100% (Avaliação de todos os conhecimentos adquiridos na UC.)

Língua em que é ministrada

Português

Validação Eletrónica

Carlos Alberto Pereira	João Pedro Carneiro Borges Gomes	Elisabete da Anunciacao Paulo Morais	Luisa Margarida Barata Lopes
09-03-2022	09-03-2022	09-03-2022	21-03-2022

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