

PARADIGMAS DE PROGRAMAÇÃO I

Licenciatura em Engenharia em Desenvolvimento de Jogos Digitais

Código: 10112

Área Científica Predominante: Ciência e Tecnologia da Programação

Docente: Célio Domingos de Faria Carvalho

Idioma de Instrução: Português

Regime: S1

Carga Letiva: 90h Carga Trabalho: 70h

ECTS: 6,0

Objetivos

O Objetivo desta unidade curricular é dotar os alunos com conhecimentos base à programação orientada a objetos. Pretende-se promover auto investigação com o objetivo de melhor preparar os alunos para a vida ativa.

Resultados da Aprendizagem

Nesta unidade curricular os alunos deverão adquirir competências de programação orientada a objetos. Deverão aprender a programar em C#, e utilizar o Microsoft Visual Studio na promoção da produtividade e organização de código.

Conteúdos Programáticos

INTRODUÇÃO

- » Paradigmas de desenvolvimento (POO vs paradigma imperativo)
- » Orientação a objetos
- » Classes e Objetos
- » Variáveis de estado, construtores, destruidores, propriedades, métodos e eventos
- » Classes, membros e variáveis estáticas e de instante
- » Expression bodied members

FUNDAMENTOS POO

- » Herança
- » Encapsulamento (abstração de dados e funcionalidade)
- » Polimorfismo
- » Overloading e Overriding
- » Classes abstratas vs classes concretas
- » Classes seladas
- » Métodos abstratos e virtuais
- » Interfaces

UNIFIED MODELLING LANGUAGE (UML)

- » Diagrama de Classes
- » Diagrama de pacotes
- » Diagrama de objetos
- » Diagramas de sequência

MICROSOFT C#

- » Fundamentos da linguagem (constantes, tipos de dados, conversões implícitas, operadores matemáticos,

operadores relacionais, operadores de atribuição, instruções de decisão, instruções de repetição e enumeradores)

- » Arrays e collections Net
- » Delegates
- » Lambda
- » Exceções
- » Garbage Collection

Bibliografia Recomendada

- » IPCA C# Essencial 2011 Programação Orientada a Objetos (IPCA)
- » Benjamim Perkins et al 2018 Beginning C# 7 Programming with Visual Studio 2017 (WROX)
- » Kunal Chowdhury 2017 Mastering Visual Studio 2017 (PACKT)
- » Henrique Loureiro 2017 C# 7.0 com Visual Studio (curso completo) 1 st ed. (FCA)
- » Adelaide Carvalho 2011 Práticas de C# (programação orientada por objetos) (FCA)
- » Faraz Rasheed 2006 Programmers Heaven C# School (1st ed.)

Métodos de Ensino e de Aprendizagem

Os conteúdos programáticos foram definidos em função dos objetivos pretendidos na aprendizagem de desenvolvimento orientado a objetos. Inicialmente são explanados os conceitos base da programação orientada a objetos (POO). De seguida os alunos aplicam o paradigma aprendendo e praticando a programação na resolução de pequenos problemas e do trabalho individual.

Métodos de Avaliação

VARIÁVEIS

[T] teste individual

[TI] trabalho individual (avaliação contínua)

[TI.CP] nota do TI (solução apresentada) (comp. prática)

[TI.CT] nota da prova oral individual (comp. teórica)

[TE] trabalho individual (época de exames)

[TE.CP] nota do TE (solução apresentada) (comp. prática)

[TE.CT] nota da prova oral individual (comp. teórica)

[NF] nota final da UC

TRABALHO INDIVIDUAL (TI)

O trabalho individual [TI] é de apresentação, defesa e aprovação obrigatória;

A defesa individual do [TI] será efetuada no contexto de uma prova oral [TI.CT] onde serão colocadas questões ao aluno relacionadas com a matéria lecionada na UC durante o semestre;

A não entrega do [TI.CP] na data definida pelo docente, ou a falta de presença na data definida para a prova oral [TI.CT], corresponde à não entrega do [TI] (i.e. [TI] = zero valores);

Não serão aceites entregas ou melhorias após a data definida pelo docente para a entrega do TI.CP;

O [TI] é apenas válido na época de avaliação contínua;

TRABALHO INDIVIDUAL (TE)

O trabalho individual [TE] é de apresentação, defesa e aprovação obrigatória;
A defesa individual do [TE] será efetuada no contexto de uma prova oral [TE.CT] onde serão colocadas questões ao aluno relacionadas com a matéria lecionada na UC durante o semestre;
A não entrega do [TE.CP] na data definida pelo docente, ou a falta de presença na data definida para a prova oral [TE.CT], corresponde à não entrega do [TE] (i.e. [TE] = zero valores);
Não serão aceites entregas ou melhorias após a data definida pelo docente para a entrega do TE.CP;
O [TE] é apenas válido na avaliação da época de exames respetiva;

AVALIAÇÃO CONTÍNUA

$$[NF] = 30\%[T] + 20\%[TI.CP] + 50\%[TI.CT]$$

Duração da [TI.CT]: 30 minutos (aprox.);

Aprovação se [NF] \geq 10 valores;

Notas mínimas para aprovação: [T] \geq 10 valores; [TI.CT] \geq 10 valores.

EXAMES (ESPECIAL, EXCECIONAL, OUTRO)

$$[NF] = 30\%[TE.CP] + 70\%[TE.CT]$$

Duração da [TI.CT]: 2 horas;

Aprovação se [NF] \geq 10 valores;

Notas mínimas para aprovação: [TE.CP] \geq 10 valores; [TE.CT] \geq 10 valores;

O enunciado será publicado no moodle 5 dias antes da data definida para a prova e, nesse dia, decorrerá a prova oral respetiva (i.e. [TE.CT]).