

TECNOLOGIAS EMERGENTES EM JOGOS

Licenciatura em Engenharia em Desenvolvimento de Jogos Digitais

Código: 10504

Área Científica Predominante: Computação Gráfica e Multimédia

Docente: Daniela Carneiro Cruz

Idioma de Instrução: Português

Regime: S2

Carga Letiva: 60h Carga Trabalho: 100h

ECTS: 6,0

Objetivos

Esta unidade curricular pretende proporcionar aos alunos conhecimentos teóricos e práticos em tecnologias emergentes em Jogos Digitais nomeadamente desenvolvimento de aplicações/jogos para dispositivos iOS.

Resultados da Aprendizagem

Os alunos que conclua com sucesso esta unidade curricular deverão ser capazes de:

Programar em Swift

Fazer aplicações para dispositivos iOS da Apple

Programar dispositivos móveis usando sensores Acelerómetro, GPS, Multitouch

Programar jogos para dispositivos iOS da Apple usando SwiftUI / SpriteKit

Conteúdos Programáticos

Swift

- Variáveis e Constantes
- Atribuição Implícita ou Explícita
- Tipos de anotações
- Comentários
- Tipos de Dados
- Strings
- Literais Numéricos
- Inteiros e Virgulas flutuantes

- Tipos Alias
- Boleanos
- Tuplos
- Opcionais
- Nulo
- Condições IF e desempacotamento forçado
- Ligação opcional
- Tratamento de Erros
- Asserts
- Operadores
- Operadores de atribuição
- Operadores Ariteméticos
- Operadores Unários
- Operadores de Comparação
- Operadores de Alcance
- Operadores Lógicos
- Controlo de Fluxo
- Ciclo For-In
- Ciclo While
- Ciclo reapat-While
- Condições Declarativas
- Switch
- Switch Where
- Continue
- Break
- Fallthrough

- guard
- available
- Tipos de Colecções
- Array
- Sets
- Dicionários
- Funções
- Parâmetros e nomes
- Parâmetros por defeito
- Parâmetros In-Out
- Enumerações
- Classes e Estruturas
- Comparção entre classes e estruturas
- Inicialização
- Propriedades
- Herança

Conceito de Model View Controller

XCode / iOS Framework

- Criar um Projecto
- Ficheiros de um projecto
- SwiftUI
- ViewController
- Views
- AutoRotação, Protocols e Reconhecimento de Gestos Controladores de Visualização
- Ciclo de vida de controlos
- Imagens

- Scrolls
- WebViews
- Table Views
- Blocos e Multitarefa
- Persistência de dados
- Core Data
- Controlos Modal View, texto, animações e temporizadores Tabela de Ação, Controlos de Imagem e Núcleo de Animação iCloud
- Sensores
- Multitouch, Acelerómetro, GPS
- SpriteKit
- SwiftUI
- Navegação
- Scene
- Nodes
- Touch
- Detecção de colisões
- Update

Bibliografia Recomendada

- Programming iOS 14: Dive Deep into Views, View Controllers, and Framework, Matt Neuburg, O'Reilly Media
- iOS 14 Programming Fundamentals with Swift: Swift, Xcode, and Cocoa Basics, Matt Neuburg
- iOS Swift Game Development Cookbook, 2nd Edition, Jonathon Manning, Paris Buttfield-Addison (May 2015)

Métodos de Ensino e de Aprendizagem

Esta disciplina será leccionada com uma forte componente prática, orientada à realização de projetos individuais e em grupo, tendo como principal objetivo incentivar a aprendizagem com base na experimentação e na colaboração, bem como na exploração e reutilização dos recursos existentes na Web.

Métodos de Avaliação

A classificação final dos alunos é obtida com base nos seguintes elementos de avaliação:

Prova escrita (avaliação parcial da matéria) - 50% (nota mínima 8 valores);
Trabalho prático realizado no final do semestre 50% (nota mínima 8 valores).

O aluno será aprovado à disciplina quando a média dos elementos de avaliação for maior ou igual a 9.5 valores, caso contrário pode sempre submeter-se a Exame de Recurso, desde que tenha obtido a nota mínima na componente prática.