

✳ Escola Superior de Tecnologia de Abrantes

Ano Letivo 2018/2019

### TeSP - Desenvolvimento de Jogos Digitais

Técnico Superior Profissional

Plano: Aviso de Registo nº R/Cr 55/2017 de 13-07-2017

### Ficha da Unidade Curricular: Programação de Jogos

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, TP:15.0; PL:45.0;

Ano|Semestre: 1|S2; Ramo: Tronco comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 639010

Área de educação e formação: Ciências informáticas

### Docente Responsável

Fernando Sérgio Hortas Rodrigues

Professor Adjunto

### Docente e horas de contacto

Amaury Alexandre Seco de Seixas Pereira

Assistente Convidado, TP: 15; PL: 45;

### Objetivos de Aprendizagem

Pretende-se que os alunos aprendam e utilizem o motor de jogos *Unity* e *Unreal Engine 4*, para programar jogos.

Os alunos deverão ser capazes de utilizar técnicas de scripting em motor de jogos e de desenvolver um jogo no decorrer do semestre com a ferramenta *Unreal Engine 4*.

### Conteúdos Programáticos

1. Introdução a *Unity* e *Unreal Engine 4*
2. Elementos Básicos
3. Variáveis
4. Eventos
5. Preparação de um projeto
6. *Game Design Practice*
7. Programação em *Blueprint (Unreal Engine 4 visual scripting)*

### Conteúdos Programáticos (detalhado)

1. Introdução a *Unity* e *Unreal Engine 4*
  - 1.1. Interface e funcionalidade
2. Elementos Básicos
  - 2.1. *Game Objects*
  - 2.2. Material (*texture/shaders*)
  - 2.3. Luzes
  - 2.4. Translação, rotação e escalamento
3. Variáveis
  - 3.1. Tipos de variáveis
  - 3.2. *Set, Get, variable scope*
4. Eventos
  - 4.1. Colisões
  - 4.2. *Triggers*

- 4.3. *Game entities*
- 5. Preparação de um projeto
  - 5.1. Design dos elementos de *gameplay*
  - 5.2. Preparação de Scripts
  - 5.3. Preparação de prefabricado básicos
  - 5.4. UI design
  - 5.5. Áudio design
- 6. *Game Design Practice*
- 7. Programação em *Blueprint (Unreal Engine 4 language)*
  - 7.1. Realização do trabalho final

### **Metodologias de avaliação**

Avaliação Periódica:

- 30% trabalhos pesquisas
- 60% trabalho individual
- 10% Assiduidade nas aulas

Avaliação Final:

- 100% trabalho individual

### **Software utilizado em aula**

- Unity 5
- Unreal Engine 4

### **Bibliografia recomendada**

- Ben Tristem & Mike Geig, Unity Game Development(2<sup>nd</sup> edition), SAMS
- Brend Sewell , Blueprints Visual Scripting for Unreal Engine, PACKT publishing
- Online Tutorial: [gmc.yoyogames.com/index.php?showtopic=424410](http://gmc.yoyogames.com/index.php?showtopic=424410)
- Game Development Essentials: An Introduction (Jeannie Novak) 3<sup>rd</sup> edition

### **Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos**

Nos capítulos 1 e 2 os alunos vão descobrir as diferentes ferramentas que contem um motor de jogo e aprender a navegar dentro dele. Nos capítulos 3 e 4 os alunos vão ser confrontados aos primeiros elementos ligados a programação (variáveis e eventos). A produção de um jogo tem de seguir umas boas praticas para que o projeto seja concretizado de forma otimizado, essas mesmas serão os temas dos capítulos 5 e 6. Enfim os alunos deveram usar essas ferramentas para poder realizar o trabalho final em *Blueprint* no *Unreal Engine 4*.

### **Metodologias de ensino**

Aulas Teórico-Práticas expositivas e com realização de exercícios exemplificativos da matéria dada. Aulas de Prática-Laboratorial para realização de exercícios quase reais e realização dos trabalhos de avaliação.

### **Coerência das metodologias de ensino com os objetivos**

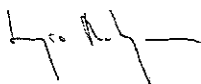
Com a frequência e aprovação desta unidade curricular pretende-se que os alunos adquiram conhecimentos sobre programação de jogos digitais, entende-se ser adequada a transmissão de conceitos através da exposição oral por parte do docente, fazendo uso dos meios e suportes considerados adequados, como o da projeção da tela do computador, dispositivos, leitura de artigos, casos práticos, etc. cuja utilização se

considera importante para a motivação do processo de aprendizagem por parte do aluno. Será privilegiada, sempre que possível, a utilização casos práticos reais que potenciem e motivem a aprendizagem. A utilização da plataforma de *e-learning* considera-se benéfica como ferramenta para divulgação de informação, esclarecimento de dúvidas, envio de textos de apoio, fichas de exercícios e outros materiais de estudos. No que concerne à metodologia de avaliação prevista, entende-se que a realização de trabalhos práticos possibilitará aos alunos a experiência e a aferição de conhecimentos em contexto real.

**Língua de ensino**

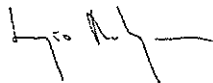
Português

**Docente Responsável**



Sérgio Hortas Rodrigues  
cn=Sérgio Hortas Rodrigues, o=IPT, ou=ESTA,  
email=sergio.rodrigues@ipt.pt, c=PT  
2019.02.15 15:33:13 Z

**Diretor de Curso, Comissão de Curso**



Sérgio Hortas Rodrigues  
cn=Sérgio Hortas Rodrigues, o=IPT, ou=ESTA,  
email=sergio.rodrigues@ipt.pt, c=PT  
2019.02.15 15:33:44 Z

**Conselho Técnico-Científico**

