

## REALIDADE VIRTUAL E AUMENTADA

Mestrado em Engenharia em Desenvolvimento de Jogos Digitais

---

Código: 20605

Área Científica Predominante: Computação Gráfica e Multimédia

Docente: João Martinho Pinto Dos Santos Moura

Idioma de Instrução: Português

Regime: S2

Carga Letiva: 30h Carga Trabalho: 105h

ECTS: 5,0

---

### **Objetivos**

Apesar das tecnologias de Realidade Virtual e Aumentada possuírem mais de 30 anos, a sua utilização nas áreas do entretenimento e indústria massificou-se exponencialmente na última década, devido ao aumento da capacidade de desempenho dos sistemas de hardware e dispositivos de interface humano-computador. Particularmente no caso dos videjogos, estas tecnologias permitem experiências de imersão ímpares, potenciando, desta maneira, o desenvolvimento e a investigação de novas soluções nesta área.

Os objetivos da Unidade Curricular de Realidade Virtual e Aumentada são:

1. Dar a conhecer a história, os conceitos e teorias fundamentais sobre Realidade Virtual e Aumentada;
2. Dar a conhecer o estado da arte relativamente a sistemas de realidade virtual e aumentada, especificamente aplicados aos videjogos;
3. Dar a conhecer algumas ferramentas e tecnologias para o desenvolvimento de sistemas de realidade virtual e aumentada.

### **Resultados da Aprendizagem**

Técnicas de desenvolvimento e prototipagem em realidade virtual e aumentada;

Representação do espaço em ambiente de realidade virtual e aumentada;

Técnicas de interação em ambientes de realidade virtual e aumentada;

Identificar problemas associados na interação em ambientes imersivos em realidade virtual e aumentada.

### **Conteúdos Programáticos**

Interação Humano-Computador

Aspectos Humanos (percepção e representação)

Aspectos Tecnológicos (inputs e outputs)

História da Realidade Virtual e Aumentada

Desenvolvimento de soluções de Realidade Virtual e Aumentada

Usabilidade e User Experience (UX) em Realidade Virtual e Aumentada

### **Bibliografia Recomendada**

Jason Jerald, The VR Book: Human-Centered Design for Virtual Reality, Association for Computing

Machinery and Morgan Claypool Publishers, 2016

Tony Parisi, Learning Virtual Reality: Developing Immersive Experiences and Applications for Desktop,

Web, and Mobile, O'Reilly Media, 2015,

Jonathan Linowes, Unity Virtual Reality Projects, Packt Publishing, 2015

Micheal Lanham, Augmented Reality Game Development, Packt Publishing LLC, 2017

Jesse Glover, Jonathan Linowes. Complete Virtual Reality and Augmented Reality Development with Unity:

Leverage the power of Unity and become a pro at creating mixed reality applications, Packt Publishing,

2019

Jeff W. Murray, Building Virtual Reality with Unity and SteamVR 2nd Edition, CRC Press, 2020

### **Métodos de Ensino e de Aprendizagem**

Nas sessões teóricas serão apresentados os conceitos e metodologias definidos no conteúdo programático da unidade curricular. Nas sessões práticas os alunos aplicarão as metodologias no desenvolvimento de projetos práticos, resolvendo problemas e desafios propostos pelo docente.

### **Métodos de Avaliação**

a) Assiduidade e participação: 20%

b) Avaliação trabalho(s) prático(s) RVA: 80%