REALIDADE VIRTUAL E AUMENTADA

Mestrado em Engenharia em Desenvolvimento de Jogos Digitais

Código: 20605

Área Cientifica Predominante: Computação Gráfica e Multimédia

Docente: Sérgio Rafael Tomé das Neves Eliseu

Idioma de Instrução: Português

Regime: S1

Carga Letiva: 30h Carga Trabalho: 100h

ECTS: 5,0

Objetivos

Apesar das tecnologias de Realidade Virtual e Aumentada possuírem mais de 30 anos, a suautilização 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 videojogos, 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 eAumentada;

2. Dar a conhecer o estado da arte relativamente a sistemas de realidade virtual e aumentada,especificamente aplicados aos videojogos;

3. Dar a conhecer algumas ferramentas e tecnologias para o desenvolvimento de sistemas derealidade 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 eaumentada.

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

Tecnologia WebXR

Bibliografia Recomendada

Jason Jerald, The VR Book: Human-Centered Design for Virtual Reality, Association forComputing Machinery and Morgan Claypool Publishers, 2016

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

Métodos de Ensino e de Aprendizagem

Nas sessões teóricas serão apresentados os conceitos e metodologias definidos no conteúdosprogramáticos 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

Assiduidade e participação: [25%]

- 1 trabalho prático ao longo do semestre [75%]

- Trabalhos individuais ou em grupo;

- Se for grupo: A avaliação prática será individual dentro do grupo.As defesas serão em grupo e contemplarão avaliação de cada membro individualmente;

- O projeto poderá conter assets já previamente elaborados no âmbito de outras unidadescurriculares (modelos 3D, texturas, música ou sonoplastia) ;

- Requer entrega de relatório ou 1 trabalho teórico ao longo do semestre [75%]

- Trabalho teórico será um artigo científico sobre Realidade Virtual e/ou Realidade Aumentada