ESCOLA SUPERIOR DE COMUNICAÇÃO SOCIAL
INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA

Ficha de Unidade Curricular

Inválido para efeitos de certificação

DESIGNAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR:

Realidade Aumentada

DESIGNATION OF CURRICULAR UNIT:

Augmented Reality

SIGLA DA ÁREA CIENTÍFICA EM QUE SE INSERE / SCIENTIFIC AREA ACRONYM

EAM

DURAÇÃO / DURATION (Anual, Semestral)

Semestral

HORAS DE TRABALHO / WORK HOURS (número total de horas)

135

HORAS DE CONTACTO / CONTACT HOURS (discriminadas por tipo de metodologia adotado - T - Teórico; TP - Teórico-prático; PL - Prático e laboratorial; S- Seminário; OT - orientação tutorial)

T: 15; TP: 30

ECTS

5

OBSERVAÇÕES (assinalar sempre que a UC seja optativa)

Optativa

OBSERVATIONS

Optional

DOCENTE RESPONSÁVEL E RESPETIVA CARGA LETIVA NA UNIDADE CURRICULAR (PREENCHER O NOME COMPLETO):

Ricardo Pedro Mimoso Flores dos Santos

RESPONSIBLE ACADEMIC STAFF MEMBER AND LECTURING LOAD IN THE CURRICULAR UNIT (FILL IN THE FULLNAME):

Ricardo Pedro Mimoso Flores dos Santos

OUTROS DOCENTES E RESPETIVAS CARGAS LETIVAS NA UNIDADE CURRICULAR (PREENCHER O NOME COMPLETO):

Ricardo Pedro Mimoso Flores dos Santos - 45h

OTHER ACADEMIC STAFF AND LECTURING LOAD IN THE CURRICULAR UNIT:

Ricardo Pedro Mimoso Flores dos Santos - 45h

Invalido para efeitos de certificação

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM (CONHECIMENTOS, APTIDÕES E COMPETÊNCIAS A DESENVOLVER PELOS ESTUDANTES):

Apresentar e explorar os principais conceitos associados ao uso do computador para criar experiências interativas baseadas na instanciação de conteúdos virtuais no ambiente real dos seres humanos.

Desenvolver capacidades técnicas para a conceção e desenvolvimento de conteúdos de realidade aumentada para plataformas de comunicação digital interativa.

LEARNING OUTCOMES OF THE CURRICULAR UNIT:

Present and explore key concepts combined with using the computer to create interactive experiences based on the instantiation of virtual contents in the real environment.

Develop technical capabilities for the design and development of augmented reality content for interactive digital communication platforms.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Abordagens teóricas aos conceitos de Realidade Aumentada, Realidade Virtual e Realidade Mista.
2. Introdução à ferramenta de AR (ex.Niantic Studio).
3. Implementar e trabalhar com assets externos (áudio, vídeo, modelos 3D e gráficos).
4. Interações baseadas em eventos
5. Testes com utilizadores

SYLLABUS:

1. Theoretical approaches to the concepts of Augmented Reality, Virtual Reality and Mixed Reality
2. Introduction to AR tools (ex.Niantic Studio).
3. Import and work with external assets (audio, video, 3D models and graphics).
4. Event based interactions
5. User testing

Inválido para efeitos de certificação

DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UNIDADE CURRICULAR:

O programa inicia-se com um conjunto de conteúdos que irão permitir ao estudante contextualizar, enquadrar e explorar os principais conceitos, e contextos de aplicação, em torno da criação de uma experiência de realidade aumentada.

A ferramenta de autoria escolhida (ex.Niantic Studio), oferece a possibilidade de integrar elementos multimédia distintos para a produção e disponibilização de experiências com diferentes capacidade de interpretação do mundo real para instanciação de conteúdo virtual em contexto.

A aplicação dos princípios de experiência de utilizador em conjunto com a exploração de metodologias de testes centrados nos utilizadores permitem adequar as capacidades técnológicas às reais necessidades dos utilizadores, assegurando que os conteúdos criados podem ser relevantes.

DEMONSTRATION OF THE SYLLABUS COHERENCE WITH THE CURRICULAR UNIT'S OBJECTIVES:

The program content starts with a set of themes that will allow the student to contextualize, frame and explore the main concepts and application contexts around the creation of an augmented reality experience.

The chosen authoring AR tool (ex.Niantic Studio) offers the possibility of integrating different multimedia elements for the production and provision of experiences with different interpretation capabilities of the real world for instantiating virtual content in context.

The application of user experience principles together with the exploration of user-centered testing methodologies make it possible to adapt technological capabilities to the real needs of users, ensuring that the content created can be relevant.

Inválido para efeitos de certificação

METODOLOGIAS DE ENSINO (AVALIAÇÃO INCLUÍDA):

O método de ensino recorre a aulas expositivas e aulas de práticas laboratoriais. As aulas expositivas estão assentes na transmissão de conhecimentos pelo docente, apoiada em literatura especializada, quadros, materiais e casos reais.

Nas aulas práticas são desenvolvidos exercícios que permitem aos estudantes interligarem os conteúdos teóricos com as metodologias e ferramentas de desenvolvimento de experiências multimédia interativos e serão também analisados e discutidos casos práticos.

A avaliação na unidade curricular segue o modelo de Avaliação Contínua. A nota final consiste na média ponderada de vários elementos de avaliação que decorrem ao longo do semestre:

- Assiduidade e Participação - 20%
- Projeto individual - 30%
- Projeto de grupo - 50%

Para os estudantes que se apresentem a exame (época normal, recurso e especial) o enunciado do exame é composto por perguntas de desenvolvimento e um enunciado para a realização de um exercício prático .

TEACHING METHODOLOGIES (INCLUDING EVALUATION):

The teaching method uses lectures and practical classes in laboratory environment. The lectures are based on the transmission of knowledge by the teacher, supported by specialized literature, keynotes, materials and cases.

In the practical classes, exercises are developed to allow students to interconnect the theoretical contents with the methodologies and tools of development of interactive multimedia experiences and will also analyze and discuss practical cases.

Following a continuous assessment regime, the final grade is the weighted average of various elements of evaluation that arise throughout the semester:

- Attendance and participation - 20%
- Individual project - 30%
- Group project - 50%

For students who present themselves for examination, the exam consists of essay questions, multiple-choice and a short brief to the realization of a practical exercise

válido para efeitos de certificação

DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM DA UNIDADE CURRICULAR:

A unidade curricular apresenta-se como sendo essencialmente de cariz prático. As aulas expositivas serão essenciais para apresentar e discutir os principais conceitos teóricos, analisadas as principais tecnologias e metodologias de trabalho para uma boa prática no desenvolvimento de experiências multimédia interativas.

Durante estas aulas serão analisados alguns exemplos práticos e reais que permitirão aos estudantes perceber as fases que estruturam um projeto desta natureza.

Nas aulas práticas, e no projeto final, os estudantes irão trabalhar em exercícios, supervisionados pelo docente, que permitem a aplicação dos conhecimentos teóricos adquiridos nas aulas expositivas e que simultaneamente lhes permite a aquisição de competências na construção de experiências de realidade aumentada num processo que se pretende evolutivo.

DEMONSTRATION OF THE COHERENCE BETWEEN THE TEACHING METHODOLOGIES AND THE LEARNING OUTCOMES:

Discipline is essentially practical. Theoretical classes will be essential to present and discuss the main theoretical concepts, analyzing the main technologies and work methodologies for a good practice in the development of interactive multimedia experiences.

During these classes will be analyzed some practical and real examples that will allow students to understand the phases that structure a project of this nature. In the practical classes, and in the final project, the students will work in exercises, supervised by the teacher, that allow the application of the theoretical knowledge acquired in the expositive classes and simultaneously allows them to acquire skills in the construction of augmented reality experiences in a process that is intended evolutionary

Inválido para efeitos de candidatura

ESCOLA SUPERIOR DE COMUNICAÇÃO SOCIAL INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL:
MAIN BIBLIOGRAPHY:

- Aukstakalnis, Steve (2017) Practical augmented reality: a guide to the technologies, applications, and human factors for AR and VR, Boston : Addison-Wesley.
- Costello, Vic (2012) Multimedia Foundations: core concepts for digital design, London:Focal Press.
- Martins, Luís (2017) A realidade morreu, viva a realidade aumentada, Createspace Independent Publishing Platform.
- Morey, Sean & Tinnell, John (eds.) (2017) Augmented reality: innovative perspectives across art, industry, and academia, South Carolina: Parlor Press.
- Okita, Alex (2014) Learning C# Programming with Unity 3D, CRC Press. Preece, J.; Rogers, Y. & Sharp, H. (2002) Design de Interacção, Bookman.
- Ribeiro, N. (2012) Multimédia e Tecnologias Interactivas. FCA. Schmalstieg, Dieter & Höllerer, Tobias (2016) Augmented reality: principles and practice, Boston: Addison-Wesley.
- Zichermann, G., Cunningham, C. (2011) Gamification by Design: implementing game mechanics in web and Mobile apps, CA: O'Reilly.

Documentos electrónicos:

- Niantic Documentation [Internet] Disponível em: https://www.8thwall.com/docs/

Inválido para efeitos de certificação