



## FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

### Unidade Curricular

202499330 - Realidade Virtual, Realidade Aumentada e Metaverso

### Tipo

Optativa

Ano lectivo	Curso	Ciclo de estudos	Créditos
2024/25	Mestrado Design Comunicação Mestrado Design Produto MI Interiores Mestrado Design Moda MI Arquitetura - Esp.Arq MI Arquitetura - Esp.Urb	2º	3.00 ECTS
Idiomas	Periodicidade	Pré requisitos	Ano Curricular / Semestre
Português ,Inglês	semestral		

### Área Disciplinar

Design

### Horas de contacto (semanais)

Teóricas	Práticas	Teórico práticas	Laboratoriais	Seminários	Tutoriais	Outras	Total
0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00

### Total Horas da UC (Semestrais)

<b>Total Horas de Contacto</b> 28.00	<b>Horas totais de Trabalho</b> 75.00
-----------------------------------------	------------------------------------------

### Docente responsável (nome / carga lectiva semanal)

Francisco Rebelo

### Outros Docentes (nome / carga lectiva semanal)

Francisco Rebelo 0.90 horas  
Paulo Noriega 0.90 horas  
Elisângela Vilar 0.20 horas

## **Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)**

Esta UC pretende criar competências para a criação de experiências interativas para o metaverso usando realidade virtual. Tem como objetivos: Compreender os conceitos e a tecnologia utilizada na realidade virtual e metaverso; Saber desenvolver um storyboard e respetivo conceito interativo para o metaverso; Ser capaz de desenvolver e avaliar experiências interativas em Realidade Virtual usando o software adequado. Estes objetivos são cumpridos usando um método de ensino misto com exposição teórica de conceitos e aprendizagem prática usando o princípio do aprendendo fazendo.

## **Conteúdos Programáticos / Programa**

1. Conceitos de Realidade Virtual e Metaverso;
2. Tecnologias de realidade virtual;
3. Criação de narrativas storyboards para a realidade virtual.
4. O desenvolvimento e avaliação da experiência em realidade virtual.

## **Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular**

Os conteúdos apresentam uma visão fundamental para a compreensão do conceito de realidade virtual e das tecnologias envolvidas. Numa forma instrumental lecionam-se os conteúdos práticos para a criação de uma experiência em realidade virtual e da sua avaliação prática.

## **Metodologias de ensino (avaliação incluída)**

Apresenta-se uma metodologia de ensino misto com uma abordagem teórica e de reflexão crítica e uma abordagem prática de criação de experiências em realidade estendida. A avaliação consiste na elaboração de um trabalho com aplicação de realidade virtual. Esta avaliação tem vários componentes formalizadas num relatório com a devida contextualização, introdução e conclusões (15%); Narrativa (10%); Storyboard (15%) e Implementação e avaliação da experiência em Realidade Virtual (45%). A apresentação final tem um valor de 10% e a assiduidade 5%.

## **Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular**

Os conceitos teóricos e tecnológicos são baseados em literatura científica pertinente e da análise da tecnologia existente e em desenvolvimento. Os estudantes irão desenvolver um projeto com aplicação da realidade virtual no design.

## **Bibliografia Principal**

Ball, M. (2022). The Metaverse: And How It Will Revolutionize Everything. Liveright Publishing Corporation: New York

Despain, W. (2020). Professional techniques for Video Game Writing. Taylor & Francis. Boca Raton, FL.

Hillmann, C. (2021) UX for XR: User experience design and strategies for immersive technologies. Apress. New York

Jerald, J. (2016) The VR Book: Human-Centered Design for Virtual Reality. Acm Books, Illinois.

Linowes, J. (2020). Unity 2020 Virtual Reality Projects. Learn VR development by building immersive applications and games with Unity 2019.4 and later versions. Pack Publishing: Birmingham

Rubin, P. (2018) Future Presence: How Virtual Reality Is Changing → Human Connection, Intimacy, → and the Limits of Ordinary Life. HarperCollins Publishers: New York

Vilar, E., Filgueiras, E. & Rebelo, F. (2022) Virtual and Augmented Reality for Architecture and Design. CRC Press: Boca Raton, FL.

## **Bibliografia Complementar**

A fornecer pelos Professores nas aulas.



## CURRICULAR UNIT FORM

### Curricular Unit Name

202499330 - Virtual Reality, Augmented Reality and Metaverse

### Type

Elective

#### Academic year

2024/25

#### Degree

Master Communication  
Design  
Master Product Design  
IM Interiors  
Master Fashion Design  
IM Architecture - Spec.Arch  
IM Architecture - Spec.Urb

#### Cycle of studies

2

#### Unit credits

3.00 ECTS

#### Lecture language

Portuguese ,English

#### Periodicity

semester

#### Prerequisites

#### Year of study/ Semester

### Scientific area

Design

### Contact hours (weekly)

Tehoretical	Practical	Theoretical-practicals	Laboratory	Seminars	Tutorial	Other	Total
0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00

### Total CU hours (semester)

#### Total Contact Hours

28.00

#### Total workload

75.00

### Responsible teacher (name /weekly teaching load)

Francisco Rebelo

### Other teaching staff (name /weekly teaching load)

Francisco Rebelo 0.90 horas  
Paulo Noriega 0.90 horas  
Elisângela Vilar 0.20 horas

### Learning objectives (knowledge, skills and competences to be developed by students)

This UC aims to create skills for creating interactive experiences for the metaverse using virtual reality. Its objectives are: To understand the concepts and technology used in virtual reality and metaverse; Knowing how to develop a storyboard and narrative and respective interactive concept for the metaverse; Be able to develop and evaluate interactive Virtual Reality experiences using appropriate software. These objectives are accomplished using a mixed teaching method with theoretical exposition of concepts and practical learning using the learning-by-doing principle.

## **Syllabus**

1. Introduction to virtual reality and metaverse concepts;
2. Virtual reality technologies;
3. Creation of narratives and storyboards for virtual reality
4. Development and evaluation of Virtual Reality experience.

## **Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives**

The contents present a fundamental vision for understanding the concept of virtual reality and the technologies involved. In an instrumental way, practical contents are taught for the creation of an experience in virtual reality and its practical evaluation.

## **Teaching methodologies (including evaluation)**

It presents a mixed teaching methodology with a theoretical and critical reflection approach and a practical approach to creating experiences in extended reality.

The evaluation consists of the elaboration of a work with application of virtual reality. This evaluation has several components formalized in a report with the proper context, introduction and conclusions (15%); Narrative (10%); Storyboard (15%) and Implementation and evaluation of the experience in Virtual Reality (45%). The final presentation has a value of 10% and attendance 5%.

## **Demonstration of the coherence between the Teaching methodologies and the learning**

## outcomes

Theoretical and technological concepts are based on relevant scientific literature and analysis of existing and developing technology. Students will develop a project using virtual reality in design.

## Main Bibliography

Ball, M. (2022). *The Metaverse: And How It Will Revolutionize Everything*. Liveright Publishing Corporation: New York

Despain, W. (2020). *Professional techniques for Video Game Writing*. Taylor & Francis. Boca Raton, FL.

Hillmann, C. (2021) *UX for XR: User experience design and strategies for immersive technologies*. Apress. New York

Jerald, J. (2016) *The VR Book: Human-Centered Design for Virtual Reality*. Acm Books, Illinois.

Linowes, J. (2020). *Unity 2020 Virtual Reality Projects. Learn VR development by building immersive applications and games with Unity 2019.4 and later versions*. Pack Publishing: Birmingham

Rubin, P. (2018) *Future Presence: How Virtual Reality Is Changing → Human Connection, Intimacy, → and the Limits of Ordinary Life*. HarperCollins Publishers: New York

Vilar, E., Filgueiras, E. & Rebelo, F. (2022) *Virtual and Augmented Reality for Architecture and Design*. CRC Press: Boca Raton, Fl.

## Additional Bibliography

Given by the Professors in the classes