FICHA DE UNIDADE CURRICULAR (FUC)

Multimédia e experiências visuais imersivas no turismo

Curso	**Pós-graduação em Interpretação e Mediação do Património e Gestão de Experiências Turísticas**	Ano	**1.º**	Semestre	**1.º**
Créditos	**5**	Área Científica	Ciências da Informação e Informática		

Docente(s)	E-mail
Gabriel Sauer	gabriel.sauer@eshte.pt
Responsável da UC	Gabriel Sauer

1. Objetivos de aprendizagem

A unidade curricular tem como principal objetivo apresentar e sensibilizar os estudantes para as possibilidades do uso de mecanismos multimédia e experiências imersivas e a suas potencialidades.
No final da unidade curricular, os estudantes deverão ser capazes de:

1. Explicar e aplicar conceitos fundamentais de Design de Interação (IxD) e User Experience (UX) na conceção de artefactos multimédia (digitais ou híbridos).
2. Planear e conduzir investigação com utilizadores para identificar necessidades, constrangimentos e oportunidades envolvendo stakeholders do turismo.
3. Comparar e justificar diferentes modalidades de interface (por exemplo, gráfica, voz, gesto, linguagem natural) de acordo com o contexto de utilização.
4. Identificar e estruturar oportunidades para tecnologias multimédia e imersivas em serviços e experiências turísticas.
5. Reconhecer criticamente utilizações atuais de tecnologias multimédia e imersivas.
6. Desenvolver, analisar e apresentar estudos de caso e propostas de design focadas no turismo que integrem multimédia e experiências imersivas.

2. Learning Outcomes of the curricular unit

The main objective of this course is to introduce students to the possibilities of using multimedia mechanisms and immersive experiences and to raise awareness of their potential.
By the end of the course, students should be able to:

1. Explain and apply fundamental concepts of Interaction Design (IxD) and User Experience (UX) in the design of multimedia artefacts (digital or hybrid).
2. Plan and conduct user research to identify needs, constraints and opportunities involving tourism stakeholders.
3. Compare and justify different interface modalities (e.g., graphical, voice, gesture, natural language) according to the context of use.

4. Identify and structure opportunities for multimedia and immersive technologies in tourism services and experiences.
5. Critically recognise current uses of multimedia and immersive technologies.
6. Develop, analyse and present case studies and design proposals focused on tourism that integrate multimedia and immersive experiences.

3. Conteúdos programáticos

a) Ferramentas digitais e experiências turísticas: ecossistema, stakeholders, jornada do turista e pontos de contacto
b) UX e Design de Interação: processo centrado no utilizador, definição de requisitos, cenários e objetivos de experiência
c) Modalidades de interface e coerência interativa: padrões de interação, estrutura da informação, interação multimodal (voz, gesto, linguagem natural)
d) Fundamentos de multimédia: imagem digital, vídeo, áudio/voz e estruturas narrativas aplicadas ao design de experiências
e) Tecnologias imersivas no turismo: componentes de XR; Realidade Aumentada; Realidade Virtual; Realidade Mista; realidade simulada; mundos virtuais
f) Avaliação UX de experiências turísticas imersivas: usabilidade e conforto, acessibilidade, ética, privacidade e segurança; iteração e refinamento

4. Syllabus

a) Digital tools and tourism experiences: ecosystem, stakeholders, tourist journey and touchpoints
b) UX and interaction design: user-centred process, requirements, scenarios and experience goals
c) UI modalities and interface coherence: interaction patterns, information structure, multimodal interaction (voice/gesture/NLP)
d) Multimedia fundamentals: digital images, video, audio/voice and narrative structures for experience design
e) Immersive technologies in tourism: XR components; Augmented Reality; Virtual Reality; Mixed Reality; simulated reality; virtual worlds
f) UX evaluation for immersive tourism experiences: usability and comfort, accessibility, ethics, privacy and safety; iteration and refinement

5. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos da unidade curricular

Os conteúdos estão organizados segundo um processo de design centrado no utilizador: compreender os contextos turísticos e os seus stakeholders (a), aplicar conceitos de UX/IxD para enquadrar problemas e definir objetivos de experiência (b), selecionar modalidades de interface adequadas a condições reais de utilização (c), desenvolver conteúdos multimédia que apoiem narrativas e tomada de decisão (d) e aplicar tecnologias imersivas a cenários turísticos relevantes (e). A avaliação e iteração (f) garantem que as propostas são fundamentadas empiricamente e alinhadas com princípios de usabilidade, acessibilidade e design responsável.

6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricula unit's learning objectives

The syllabus is structured around a user-centred design pipeline: understanding tourism contexts and stakeholders (a), applying UX/IxD concepts to frame problems and define experience goals (b), selecting

appropriate interface modalities for real-world conditions (c), developing multimedia content that supports narratives and decision-making (d), and applying immersive technologies to relevant tourism scenarios (e). Evaluation and iteration (f) ensure that proposals are grounded in empirical evidence and aligned with usability, accessibility, and responsible design principles.

7. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico.

A unidade curricular combina aulas expositivas (conceitos e estudos de caso), demonstrações (ferramentas e técnicas) e workshops práticos centrados num projeto de grupo.
Os estudantes trabalham iterativamente através de fases de investigação, desenvolvimento conceptual, prototipagem e avaliação, recebendo feedback formativo ao longo do semestre.
As sessões privilegiam a discussão e incluem momentos de crítica entre pares para reforçar competências analíticas e de comunicação.

8. Teaching and learning methodologies specific to the curricular unit articulated with the pedagogical model.

The course combines lectures (concepts and case studies), demonstrations (tools and techniques), and practical workshops centred on a group project. Students work iteratively through research, concept development, prototyping, and evaluation, receiving formative feedback throughout the semester. Sessions are discussion-driven and include peer critique to strengthen analytic and communication skills.

9. Avaliação

a) Projeto de grupo (três momentos de avaliação):
• Exercício 1 – investigação
• Exercício 2 – desenvolvimento do conceito
• Exercício 3 – proposta final – 50%
b) Participação ativa: pontualidade, envolvimento nas atividades e cumprimento das tarefas associadas ao projeto – 20%
c) Discussão crítica e análise das apresentações – 30%

10. Assessment

a) Group project (three assessment moments):
• Exercise 1 – research
• Exercise 2 – concept development
• Exercise 3 – final proposal – 50%
b) Active participation: punctuality, engagement in activities and completion of tasks related to the project – 20%
c) Critical discussion and analysis of presentations – 30%

11. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

A unidade curricular combina aulas expositivas e atividades práticas orientadas para projeto, assegurando a articulação entre enquadramento teórico e aplicação em contexto.

O método expositivo permite a aquisição de fundamentos em UX, Design de Interação, multimédia e tecnologias imersivas, bem como a análise crítica de casos no setor do turismo.
A componente prática, desenvolvida através de um projeto de grupo em fases iterativas (investigação, conceptualização, prototipagem e avaliação), promove a aplicação dos conhecimentos adquiridos, reforçando competências de análise, tomada de decisão e desenvolvimento de propostas fundamentadas.
Esta abordagem teórico-prática garante coerência entre os objetivos de aprendizagem e as estratégias pedagógicas adotadas, promovendo aprendizagem ativa e orientada para a prática profissional.

12. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes

The course combines lectures and project-based practical activities, ensuring alignment between theoretical foundations and contextual application.
Lectures support the acquisition of core knowledge in UX, Interaction Design, multimedia and immersive technologies, as well as the critical analysis of tourism-related case studies. Página 5

The practical component, structured around an iterative group project (research, conceptual development, prototyping and evaluation), enables students to apply acquired knowledge, strengthening analytical, decision-making and design development skills.
This theory-practice integration ensures coherence between the defined learning objectives and the adopted pedagogical strategies, promoting active and professionally oriented learning.

13. Bibliografia

Buxton, B. (2007). Sketching User Experiences: Getting the Design Right and the Right Design. Morgan Kaufmann.
Dubberly, H., Pangaro, P., & Haque, U. (2009). What is interaction? Interactions, 16(1), 69–75.
Garrett, J. J. (2011). The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond (2ª ed.). New Riders.
Höök, K., & Löwgren, J. (2012). Strong concepts: Intermediate-level knowledge in interaction design research. ACM Transactions on Computer-Human Interaction, 19(3).
Kerrison, H. (2015). The Art of Immersive Storytelling. Michael Wiese Productions.
Rogers, Y., Sharp, H., & Preece, J. (2019). Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction (5ª ed.). Wiley.
Stevens, R. (2023). Designing Immersive 3D Experiences. Pearson.
Tidwell, J., Brewer, C., & Valencia, A. (2019). Designing Interfaces (3ª ed.). O'Reilly.
Zakrzewski, A., & Tamés, P. (2024). Mediating Presence: Immersive Experience Design for XR. Routledge.

14. Observações

A unidade curricular contribui para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), nomeadamente o ODS 4 – Educação de qualidade, ao promover o desenvolvimento de competências digitais e criativas aplicadas ao turismo; o ODS 8 – Trabalho digno e crescimento económico, ao reforçar competências tecnológicas relevantes para a inovação no setor turístico; e o ODS 9 – Indústria, inovação e infraestruturas, através da exploração de tecnologias multimédia e experiências imersivas aplicadas à interpretação e comunicação turística.

15. Additional information

This course contributes to the Sustainable Development Goals (SDGs), particularly SDG 4 – Quality Education, by promoting the development of digital and creative competencies applied to tourism; SDG 8 – Decent Work and Economic Growth, by strengthening technological skills relevant to innovation in the tourism sector; and SDG 9 – Industry, Innovation and Infrastructure, through the exploration of multimedia technologies and immersive experiences applied to tourism communication and interpretation.