



Guía Docente				
Datos Identificativos				2024/25
Asignatura (*)	Virtualización e Recreación do Patrimonio		Código	614552018
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Civil			
Coordinación	Hernandez Ibañez, Luis Antonio	Correo electrónico	luis.hernandez@udc.es	
Profesorado	Barneche Naya, Viviana	Correo electrónico	viviana.barneche@udc.es	
	Hernandez Ibañez, Luis Antonio		luis.hernandez@udc.es	
Web	videolab.udc.es			
Descrición xeral	Na materia describíense as diferentes fórmulas e estratexias para a recreación virtual do Patrimonio. Desde o deseño de aplicacións e instalacións museísticas ata a elaboración de exemplos funcionais. Para iso estúdanse casos existentes e exponse exercicios de aplicación nos que se describen e utilizan os fluxos de traballo e as ferramentas tecnolóxicas necesarias, con especial incidencia na visualización 3D, RV e RA.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
- Coñecer as diferentes fórmulas e estratexias para a recreación virtual do patrimonio.	AP4	BP2	CP1
- Coñecer as técnicas para a creación de modelos virtuais	AP5	BP4	CP2
- Coñecer os formatos de visualización de modelos virtuais, descritivos, interactivos e inmersivos.	AP7	BP6	CP4
- Capacidade de deseñar aplicacións e instalacións para a recreación virtual do patrimonio a través de tecnoloxías de visualización 3D, RV e RA	AP8	BP8	CP5
- Coñecemento do proceso de desenvolvemento de proxectos de recreación virtual do patrimonio utilizando motores gráficos para a visualización interactiva e inmersiva.	AP9		CP7
	AP12		CP8
	AP13		CP10
	AP17		CP11
	AP24		CP12
	AP25		CP15

Contidos	
Temas	Subtemas
1.- Introducción	Fórmulas e estratexias para a recreación virtual. Musealización virtual. Museos on-line. Instalacións audiovisuais. Instalacións interactivas. Interacción natural. Estudos de casos
2.-Técnicas de obtención de modelos virtuais.	Modelado CAD, Reposición fotogramétrica. Estratexias para a obtención de modelos eficientes.
3.- Formatos de visualización de modelos virtuais	Visualización 3D. Animación. Integración. Simulacións interactivas. Realidade Virtual. Realidade Aumentada y Extendida.
4.- Deseño de proxectos de recreación virtual do patrimonio.	Formulación narrativa. Deseño de interacción. Interacción Natural Implementación. Deseño de instalacións museísticas virtuais



5.- Desenvolvemento de proxectos de recreación virtual.	Ferramentas de traballo. Contornas e programas de modelado e visualización 3D. Fluxo de traballo. Experimentación con motores gráficos, motores de xogo e tecnoloxías de realidade virtual e aumentada.
---	--

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A4 A5 A7 A8 A9 A12 A13 A17 A24 A25	9	0	9
Seminario	B4 B8 C1 C12 C15	3	0	3
Traballos tutelados	B2 B6 C2 C4 C5 C7 C8 C10 C11	0	49	49
Proba mixta	C2 C4 C7 C8 C11 C15	1	0	1
Prácticas de laboratorio	A25 B2 B4 B6 C8	11	0	11
Atención personalizada		2	0	2

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Exposición dun tema por parte do profesor.
Seminario	Traballo colaborativo entre los estudantes, guiado por el profesor, de cara a obtener una solución razonada y debatida a un problema planteado.
Traballos tutelados	Realización dun traballo que poña en práctica os coñecementos adquiridos.
Proba mixta	Realización dun exercicio teórico-practico nun tempo determinado.
Prácticas de laboratorio	Aprendizaxe das ferramentas necesarias para a posta en práctica dos coñecementos adquiridos. Experimentación con exemplos.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Asistencia ao alumno na resolución de dúbidas durante a realización das súas prácticas de laboratorio.
Seminario	Corrección e asesoramento continuos ao estudante durante a realización do seu traballo persoal
Traballos tutelados	Estas metodoloxías tamén estarán a dispor do alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A25 B2 B4 B6 C8	Realización de exemplos prácticos no laboratorio supervisados polo profesor.	30
Traballos tutelados	B2 B6 C2 C4 C5 C7 C8 C10 C11	Realización dun traballo de curso consistente nun exemplo de recreación virtual do patrimonio. Ponderarase a calidade e completión do mesmo e a memoria descritiva e (30 pts) a súa exposición (10 pts)	40
Proba mixta	C2 C4 C7 C8 C11 C15	Realización dunha proba escrita que avalía os coñecementos teóricos adquiridos polo estudante.	30



## Observacións avaliación

Todos os aspectos relacionados con ?dispensa académica?, ?dedicación ao estudo?, ?permanencia? e ?fraude académica? rexeranse de acordo coa normativa académica vixente da UDC.

## Fontes de información

### Bibliografía básica

- (). .
- Jiménez, D. (2017) Arqueología Computacional. Nuevos enfoques para la documentación, análisis y difusión del patrimonio cultural. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Mexico. 2017-
- Greengard, S. (2019) Virtual Reality. The MIT Press-
- Moll, A. (2017) The Interactive Past : Archaeology, Heritage, and Video Games. Leiden Sidestone Press-
- Virtual Archaeology Review (VAR) . Journal. Ed. Polipapers. Valencia.-
- Schmalstieg , D., Höllerer, T., (2016) Augmented Reality: Principles andPractice, Addison-Wesley Professional.-
- Mendez, R., Otero, A., Jarque, S., Flores, J., 2012, ?Exploración en tiemporeal de la reconstrucción virtual de los instrumentos del Pórtico de laGloria?, VAR (Virtual Archeology Review), Vol. 3, pp. 49-53, ISSN 1989-9947.-
- Otero, A., Méndez, R., Flores, J., ?Pórtico de la Gloria Virtual?, VAR(Virtual Archeology Review), Vol. 3, pp. 18-23, ISSN 1989-9947.-
- Barneche,V., Hernández, L. (2021) A comparative study on user gestural inputs for navigation in NUI-based 3D virtual environments. Universal Access in the Information Society International Journal. 20, pp. 513 - 529. Springer, ISSN 1615-5289-
- Hernández, L., Barneche, V. (2016) Assisted navigation and natural interaction for virtual archaeological heritage. Implementation of an attractor-based approach using a game engine. Mediterranean Archaeology & Archaeometry. 16 - 5, pp. 43 - 51. Rhodes ISSN 1108-9628-
- Barneche, V., Hernandez, L. (2015). Evaluating User Experience in Joint Activities between Schools and Museums in Virtual Worlds. Universal Access in the Information Society. 14 - 3, pp. 389 - 398. Springer, ISSN 1615-5289-
- Hernandez, L., Barneche, V. Contextualization of Archaeological Findings using Virtual Worlds. Issues on Design and Implementation of a Multiuser Enabled Virtual Museum. Learning and Collaboration Technologies. 91/92, pp. 384 - 394. Springer, 2015. ISSN 1611-3349-
- Barneche, V., Hernández, L., Jaspe, A., Fariña G. (2012). Aplicación para la inspección espacial, volumétrica y seccional interactiva de la Catedral de Santiago de Compostela.Virtual Archaeology Review. 3 - 6, pp. 78 - 82. ISSN 1989-9947

### Bibliografía complementaria

## Recomendacións

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

**Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

**Materias que continúan o temario**

## Observacións

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías