



UNAM

UNIVERSIDAD DEL  
ATLÁNTICO MEDIO

**Escuela de Ingeniería en Sistemas de  
Información**

**Título Universitario Superior en Diseño de Videojuegos**

## **Guía Docente**

**Asignatura: Diseño de Realidad Mixta:  
Aumentada y Virtual**

**MODALIDAD PRESENCIAL**

*Curso Académico 2024-2025*

## ÍNDICE

<a href="#">ÍNDICE</a> .....	2
<a href="#">RESUMEN</a> .....	3
<a href="#">DATOS DEL PROFESORADO</a> .....	3
<a href="#">REQUISITOS PREVIOS</a> .....	3
<a href="#">RESULTADOS DEL APRENDIZAJE</a> .....	4
<a href="#">CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA</a> .....	5
<a href="#">CRONOGRAMA ORIENTATIVO DE LA ASIGNATURA</a> .....	5
<a href="#">ACTIVIDADES FORMATIVAS</a> .....	6
<a href="#">EVALUACIÓN</a> .....	6
<a href="#">BIBLIOGRAFÍA</a> .....	9

## RESUMEN

Centro	Universidad del Atlántico Medio
Titulación	Título Universitario Superior en Diseño de Videojuegos
Asignatura	Diseño de Realidad Mixta: Aumentada y Virtual
Carácter	Obligatoria
Curso	3º
Semestre	2
Créditos ECTS	6
Lengua de impartición	Español
Curso académico	2024/2025

## DATOS DEL PROFESORADO

Responsable de Asignatura	Guillermo Santana Padrón
Correo Electrónico	guillermo.santana@pdi.atlanticomedio.es
Tutorías	De lunes a jueves bajo cita previa

Docente de la Asignatura	Guillermo Santana Padrón
Correo Electrónico	guillermo.santana@pdi.atlanticomedio.es
Tutorías	De lunes a jueves bajo cita previa

## REQUISITOS PREVIOS

Sin requisitos previos.

## RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

### Competencias

CP02

Generar propuestas basadas en hipótesis de partida enfocadas en un contexto definido previamente internacional, para producir entornos, escenarios y piezas audiovisuales que permitan componer proyectos para videojuegos, animación, y experiencias de RV y RA.

CP08

Crear proyectos que hagan uso de realidad virtual, realidad aumentada y/o productos multimedia interactivos, videojuegos y/o producción en tiempo real, demostrando habilidades en su diseño y desarrollo.

### Habilidades

HB01

Valorar los criterios de calidad necesarios en diferentes tipos de productos relacionados con los videojuegos, animación, realidad virtual y realidad aumentada.

HB02

Trabajar en equipo, colaborando y liderando cuando sea necesario, y demostrar habilidades de comunicación y cooperación para lograr objetivos comunes en proyectos de animación, videojuegos, realidad aumentada o realidad virtual.

## CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

1. Introducción a la Realidad Extendida:
  - 1.1. ¿Qué es la realidad extendida (XR)?
  - 1.2. Realidad Virtual.
  - 1.3. Realidad Aumentada.
  - 1.4. Realidad Mixta.
  - 1.5. Historia de la realidad extendida.
  - 1.6. Dispositivos de Realidad Virtual (Modelos y Funcionamiento).
  - 1.7. Dispositivos de Realidad Aumentada (Modelos y Funcionamiento).
2. Realidad Virtual:
  - 2.1. Diseño de videojuegos en realidad virtual.
  - 2.2. Inmersión en entornos virtuales.
  - 2.3. Medidas de seguridad y accesibilidad en realidad virtual.
  - 2.4. Herramientas de los motores Unreal y Unity.
  - 2.5. Sonido en realidad virtual.
  - 2.6. UI para realidad virtual.
3. Realidad Aumentada:
  - 3.1. Frameworks RA
  - 3.2. RA en Unreal.
    - 3.2.1. Diseño de aplicaciones usando marcas.
    - 3.2.2. Reconocimiento de modelos 3d.
    - 3.2.3. Reconocimiento de entornos.
  - 3.3. Introducción a Entornos de AR:
    - 3.3.1. Reconocimiento de Rostros.
    - 3.3.2. Posicionamiento de marcas en el mundo real.
  - 3.4. Publicación de aplicaciones.
  - 3.5. Optimización de realidad aumentada.
4. Realidad Mixta:
  - 4.1. ¿Qué es la realidad mixta?
  - 4.2. Entorno de trabajo de MR.
  - 4.3. Configuración de motores para trabajar con MR.

## CRONOGRAMA ORIENTATIVO DE LA ASIGNATURA

- **Bloque 01:** Impartido entre las semanas 1 y 2.
- **Bloque 02:** Impartido entre las semanas 3 y 9.
- **Bloque 03:** Impartido entre las semanas 10 y 16.
- **Bloque 04:** Impartido entre las semanas 17.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD
Clases expositivas teórico prácticas	24	100%
Proyectos Prácticos en el aula	30	80%
Tutorías Grupales y/o Individuales	12	50%
Evaluación	2	100%
Trabajo Autónomo del Alumno	82	0%
Presentación/defensas		100%

## EVALUACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE CALIFICACIÓN FINAL (%)
Realización de Trabajos y Prácticas	50
Pruebas de evaluación teórico prácticas	40
Asistencia y participación activa.	10

### Sistemas de evaluación

El sistema de calificaciones (R.D. 1125/2003, de 5 de septiembre) será:

0 – 4,9 Suspenso (SS)

5,0 – 6,9 Aprobado (AP)

7,0 – 8,9 Notable (NT)

9,0 – 10 Sobresaliente (SB)

La mención de “matrícula de honor” podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Se podrá conceder una matrícula por cada 20 alumnos o fracción.

### Criterios de Calificación

Se aplicará el sistema de evaluación continua, donde se valorará de forma integral los resultados obtenidos por el estudiante, mediante los criterios de evaluación indicados, siempre que, el alumno haya asistido, como mínimo, **al 80% de las clases.**

En el caso de que los alumnos asistan a clase en un porcentaje inferior al 80%, el alumno no podrá presentarse a la convocatoria ordinaria.

Si el alumno no se presenta al examen en convocatoria oficial, figurará como “No Presentado” en actas.

Si el alumno no aprueba el examen de la asignatura, en actas aparecerá el porcentaje correspondiente a la calificación obtenida en la prueba.

Los alumnos podrán examinarse en convocatoria extraordinaria atendiendo al mismo sistema de evaluación de la convocatoria ordinaria.



## BIBLIOGRAFÍA

### Básica

- Guía para usar la luz. Autor: Richard Yot
- Level up! Autor: Scott Rogers
- The Art of game design: a book of lenses. Autor: Jesse Schell

### Complementaria

- Técnicas digitales de textura y pintura. Autor: Owen Demers.
- The Hows and whys of level design. Autor

### Recursos web

- Can Virtual Reality Change Your Mind? | Thong Nguyen | TEDxMinneapolis
  - [https://www.youtube.com/watch?v=eFHj8OVC1\\_s](https://www.youtube.com/watch?v=eFHj8OVC1_s)
- Designing for VR | A Beginners Guide
  - <https://blog.prototypr.io/designing-for-vr-a-beginners-guide-d2fe37902146>
- The UX of VR
  - <https://www.uxofvr.com/>
- UX VR
  - <http://vrhig.com/>
- DESIGNING FOR VIRTUAL REALITY
  - <https://www.ustwo.com/blog/designing-for-virtual-reality-google-cardboard>
- How to design for virtual reality: basics and best practices for VR design
  - <https://99designs.es/blog/trends/virtual-reality-design/>
- Virtual reality: Templates for UI design in VR
  - <https://blog.kickpush.co/beyond-reality-first-steps-into-the-unknown-cbb19f039e51>
- Health and Safety Warnings
  - <https://www.oculus.com/legal/health-and-safety-warnings/>