



Contenidos aplicados a
realidad virtual / Content
applied to Virtual Reality

**Grado en Diseño digital y
Multimedia
2023-24**



UNIVERSIDAD
NEBRIJA

GUÍA DOCENTE

Asignatura: Contenidos aplicados en Realidad Virtual / Content applied to Virtual Reality

Titulación: Grado en Diseño digital y multimedia

Curso académico: 2023-24

Carácter: Optativa

Idioma: Español / Inglés

Modalidad: Presencial

Créditos: 6

Curso: 4º

Semestre: 1º

Profesores/Equipo Docente: D. Alejandro Domínguez Villa

1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1.1. Competencias

- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

- Demostrar el correcto uso del lenguaje oral y escrito en la lengua española.
- Aplicar los conocimientos teóricos a la comprensión de la realidad y a la resolución de problemas específicos del área de conocimiento de las Ciencias Sociales, especialmente en el ámbito del diseño visual y la creación de contenidos digitales.
- Compilar, discriminar y categorizar la información procedente de fuentes bibliográficas y documentales.
- Aplicar un razonamiento crítico a partir del uso del análisis y la síntesis.
- Utilizar el ingenio y desarrollar la creatividad especialmente en los procesos de diseño visual y creación de contenidos digitales.
- Adquirir un compromiso ético en el trabajo conociendo el ordenamiento jurídico, aplicado especialmente a la práctica profesional relacionada con la propiedad intelectual
- Demostrar sensibilidad social en el desarrollo de su trabajo profesional y/o académico dentro del respeto a la normativa vigente tanto a nivel español como europeo, a los códigos de buenas prácticas, a los criterios de autocontrol, a la igualdad de sexos, a las especiales necesidades de las personas discapacitadas, de la protección de la infancia y, en general, a los principios que se contienen en la Constitución Española y a los valores propios de la Cultura de la Paz.

- Demostrar la capacidad para trabajar en equipo, desarrollando las relaciones interpersonales, dentro de la elaboración de proyectos de diseño visual y creación de contenidos digitales.
- Demostrar la capacidad de liderar y gestionar eficazmente proyectos, asumiendo los principios de la responsabilidad social.
- Resolver problemas que surgen en la construcción de contenidos digitales y en el desarrollo de procesos comunicativos y creativos.
- Diseñar y editar contenidos digitales.
- Diseñar y desarrollar contenidos digitales para la creación de realidades virtuales.

1.2. Resultados de aprendizaje

Ser capaz de crear y desarrollar contenidos aplicados al ámbito virtual y digital.

2. CONTENIDOS

2.1. Requisitos previos

Ninguno.

2.2. Descripción de los contenidos

Creación de contenidos y su aplicación a la realidad virtual y a entornos multimedia.

Creation of content and its application to virtual reality and multimedia environments.

2.3. Contenido detallado

Presentación de la asignatura.
Explicación de la Guía Docente.

Contenido de la asignatura:

- Introducción a la Realidad Extendida (VR/AR/MR)
-
- Realidad virtual VR / Realidad aumentada AR / Realidad mixta MR: diferencias entre ellas. Qué tecnología elegir en función de los contenidos a desarrollar. Dispositivos existentes en el mercado.
-
- Virtual production: espacio virtual y espacio real. Aplicación de espacios inmersivos en distintos entornos de la industria audiovisual (Informativos, TV, Cine...). Elementos necesarios
-
- Principios básicos para la experiencia VR: Estereoscopia
-
- Narrativa y diseño apropiados para una experiencia VR. Render en tiempo real.
-
- Unreal Engine 4. Qué es. Interfaz y funcionamiento básico del Editor.
-

- Construcción de la escena base de la experiencia. Geometría 3D y flujo de trabajo.
-
- Principios básicos de construcción de materiales.
-
- Conceptos de iluminación. Elección del sistema de iluminación y configuración.
-
- Entornos exteriores. Paisajes y vegetación.
-
- Postproducción y exportación de contenido – Imagen / Video / 360.
-
- Iniciación a sistema de Blueprints orientado a VR.
-
- Configuración de la escena preparada durante el curso en VR.
-
- Utilización de la escena con integración con imagen real mediante chroma.

2.4. Actividades Dirigidas

Durante el curso se podrán desarrollar actividades, prácticas, memorias o proyectos relacionados con la asignatura.

Actividad 1. Creación y desarrollo de la escena básica. Geometría. Materiales e iluminación.

Actividad 2. Preparación de la presentación en VR y optimización de la misma

Actividad 3. Preparación de la escena e integración de video real mediante chroma.

2.5. Actividades formativas

CÓDIGO	ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD
AF1	Clases de teoría y práctica (30%)	45	100%
AF2	Trabajo personal del alumno (50%)	75	0%
AF3	Tutorías (10%)	15	50%
AF4	Evaluación (10%)	15	50%

3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

3.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente del siguiente modo:

- 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.

3.2. Criterios de evaluación

Convocatoria ordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Asistencia y participación en clase	10%
Actividades académicas dirigidas	30%
Prueba parcial	10%
Prueba final	50%

Convocatoria extraordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Asistencia y participación	10%
Actividades académicas dirigidas	30%
Prueba final	60%

3.3. Restricciones

Calificación mínima

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 5 en la prueba final. Asimismo, es potestad del profesor que el alumno pueda presentar de nuevo las prácticas o trabajos escritos, si estos no han sido entregados en fecha, no han sido aprobados o se desea mejorar la nota obtenida, siempre antes del examen de la convocatoria correspondiente (ordinaria/extraordinaria).

Asistencia

El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 25% de las clases presenciales podrá verse privado del derecho a examinarse en la convocatoria ordinaria.

Normas de escritura

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas y proyectos escritos, así como en los exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo.

3.4. Advertencia sobre plagio

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de auditoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

4. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- Fernando Navarro, Antonio Martínez, José M. Martínez: *Realidad Virtual y Realidad Aumentada*. Madrid, Ed. Ra-Ma, 2018.

Bibliografía complementaria:

- <https://businessnc.com/epic-games-unreal-engine-takes-movie-production-to-the-next-level/>
- <https://www.unrealengine.com/en-US/industry/automotive-transportation>
- <https://cmapsconverted.ihmc.us/rid=1K42CWGR5-2BL1YZK-TNC/Ryan%20virtualidad.pdf>
- <https://www.treeofficial.com/>
- https://www.academia.edu/1490664/Visor_de_Realidad_Aumentada_en_Museos_RAM_para_Exposiciones_Situadas_en_Entornos_Cerrados?email_work_card=title
- <https://www.xataka.com/basics/diferencias-entre-realidad-aumentada-realidad-virtual-y-realidad-mixta>
- <https://www.virtualrealitymarketing.com/case-studies/la-basilica-del-sagrado-corazon-de-jesus/>
- https://www.academia.edu/39637416/_RESUMEN_Aplicaci%C3%B3n_para_Oculus_Go_basada_en_f%C3%B3sil_de_megafauna_prehist%C3%B3rica_como_soporte_a_la_divulgaci%C3%B3n_del_patrimonio_paleontol%C3%B3gico_ecuatoriano
- <https://artsandculture.google.com/>
- https://www.academia.edu/35984714/ACTAS_de_las_II_JORNADAS_de_Museos_y_Colecciones_Museogr%C3%A1ficas_Permanentes_de_la_Comunidad_Valenciana_NUEVAS_TECNOLOG%C3%8DAS_APLICADAS_A_LA_GESTI%C3%93N_TUR%C3%8DSTICA_DEL_PATRIMONIO_ARQUEOL%C3%93GICO
- https://www.academia.edu/39074043/La_realidad_virtual_en_el_proceso_de_interpretaci%C3%B3n_patrimonial_Diagn%C3%B3stico_de_implementaci%C3%B3n_de_una_CAVE_en_el_Teatro_Argentino_de_La_Plata?email_work_card=minimal-title
- <http://www.raiznewmedia.com/fitero.html>
- https://www.academia.edu/40918899/Realidad_Virtual_y_Realidad_Aumentada
- <https://www.bbc.com/future/article/20160729-virtual-reality-the-hype-the-problems-and-the-promise>
-

Filmografía / Videografía

- <https://www.youtube.com/watch?v=Hjb-AqMD-a4>
- <https://www.youtube.com/watch?v=gUnxzVOs3rk>
- <https://www.youtube.com/watch?v=mNW5NDTaXFQ>
- https://www.youtube.com/watch?time_continue=10&v=0cODBQqaGTw&feature=emb_logo
- https://www.youtube.com/watch?v=q01vSb_B1o0&feature=emb_logo
- <https://www.youtube.com/watch?v=QmbvSkBBrmI>
- https://www.youtube.com/watch?v=VJEoY1JT71c&feature=emb_logo
- https://www.youtube.com/watch?time_continue=30&v=jH32c4rVHul&feature=emb_logo
- <https://vimeo.com/142927548>
- <https://www.youtube.com/watch?v=ERz6wmtArrQ>
- <https://www.youtube.com/watch?v=sT1sqYhWzNs>
- <https://www.youtube.com/watch?v=22r4hVQrOts>
- <https://www.youtube.com/watch?v=4u7b3SbjRBA>
- <https://www.youtube.com/watch?v=FPTQoTOjryE>
- <https://www.treeofficial.com/>
- https://www.youtube.com/watch?v=yJ1E3g-_y84
- <https://www.youtube.com/watch?v=JM9-edTok2g>
- <https://artsandculture.google.com/project/360-videos>

- <https://artsandculture.google.com/asset/kinoscope-a-vr-journey-into-the-world-of-cinema/mgHwbzF-ExSqCQ>

5. DATOS DEL PROFESOR

Nombre y Apellidos	D. Alejandro Domínguez Villa
Departamento	Arte
Titulación académica	Arquitecto – Universidad Politécnica de Madrid
Correo electrónico	adominguez@nebrija.es
Localización	Campus de Princesa
Tutoría	Previa petición por email
Experiencia docente, investigadora y/o profesional, así como investigación del profesor aplicada a la asignatura, y/o proyectos profesionales de aplicación.	<p>Master en desarrollo VR / AR en The Factory School Amplia experiencia en modelado y texturizado 3D así como en la creación de entornos virtuales y generación de imágenes, renders y videos, durante mis años de práctica profesional en diferentes estudios.</p> <p>He participado en el proyecto de realidad virtual llamado: Nebrija “Estela de letras” que se exhibió en la Biblioteca Nacional de España con motivo del V centenario de Antonio de Nebrija.</p> <p>Formo parte como desarrollador del grupo de trabajo para la creación de un metaverso propio de la Universidad Nebrija.</p> <p>He publicado diversos artículos en prensa especializada sobre arte digital, inteligencia artificial, web3.0, metaverso y realidad virtual.</p>