

Curso 2024-25



Istituto Europeo di Design
Centro privado autorizado

GUÍA DOCENTE DE

Proyectos.
Diseño de Espacios. Virtual

Título de Grado en
Enseñanzas Artísticas Superiores de Diseño

Especialidad de Diseño de Interiores

Fecha de actualización: 1 de septiembre de 2024

Título de Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores de Diseño.

Asignatura: Proyectos. Diseño de Espacios. Virtual

1. IDENTIFICADORES DE LA ASIGNATURA

Tipo	Obligatoria de Especialidad
Carácter	Teórico-práctica
Especialidad/itinerario/estilo/instrumento	Diseño de Interiores
Materia	Proyectos del diseño de interiores
Periodo de impartición	5º Semestre
Número de créditos	8 ECTS
Departamento	Departamento didáctico, especialidad interiores
Prelación/ requisitos previos	Sin prelación
Idioma/s en los que se imparte	Español

2. PROFESOR RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA

Apellidos y nombre	Correo electrónico
Gómez Arroyo, Fernando	

3. RELACIÓN DE PROFESORES Y GRUPOS A LOS QUE IMPARTEN DOCENCIA

Apellidos y nombre	Correo electrónico	Grupos
Gómez Arroyo, Fernando		Todos
Escudero Vaquero, Raúl		Todos

4. COMPETENCIAS

Competencias transversales
CT1 Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.
CT2 Recoger información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.
CT3 Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.
CT8 Desarrollar razonada y críticamente ideas y argumentos.

CT12 Adaptarse, en condiciones de competitividad a los cambios culturales, sociales y artísticos y a los avances que se producen en el ámbito profesional y seleccionar los cauces adecuados de formación continuada.

CT11 Desarrollar en la práctica laboral una ética profesional basada en la apreciación y sensibilidad estética, medioambiental y hacia la diversidad.

CT14 Dominar la metodología de investigación en la generación de proyectos, ideas y soluciones viables.

CT13 Buscar la excelencia y la calidad en su actividad profesional.

Competencias generales

CG1 Concebir, planificar y desarrollar proyectos de diseño de acuerdo con los requisitos y condicionamientos técnicos, funcionales, estéticos y comunicativos.

CG2 Dominar los lenguajes y los recursos expresivos de la representación y la comunicación.

CG5 Actuar como mediadores entre la tecnología y el arte, las ideas y los fines, la cultura y el comercio.

CG3 Establecer relaciones entre el lenguaje formal, el lenguaje simbólico y la funcionalidad específica.

CG8 Plantear estrategias de investigación e innovación para resolver expectativas centradas en funciones, necesidades y materiales.

CG10 Saber adaptarse a los cambios y la evolución tecnológica industrial.

CG20 Comprender el comportamiento de los elementos que intervienen en el proceso comunicativo, dominar los recursos tecnológicos de la comunicación y valorar su influencia en los procesos y productos del diseño.

CG21 Dominar la metodología de investigación.

Competencias específicas

CEI1 Generar y materializar soluciones funcionales, formales y técnicas que permitan el aprovechamiento y la utilización idónea de espacios interiores.

CEI4 Analizar, interpretar, adaptar y producir información relativa a la materialización de los proyectos.

CEI5 Resolver los problemas estéticos, funcionales, técnicos y constructivos que se planteen durante el desarrollo y ejecución de un proyecto.

CEI9 Adecuar la metodología y las propuestas a la evolución tecnológica e industrial propia del sector.

CEI10 Conocer los recursos tecnológicos de la comunicación y sus aplicaciones al diseño de interiores.

CEI11 Dominar la tecnología digital específica vinculada al desarrollo y ejecución de proyectos de interiorismo.

CEI15 Reflexionar sobre la influencia social positiva del diseño, valorar su incidencia en la mejora de la calidad de vida y del medio ambiente y su capacidad para generar identidad, innovación y calidad en la producción.

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Identificar el funcionamiento de los programas de Realidad Virtual y Aumentada y su aplicación en el proceso de diseño de espacios.
- Identificar conceptos básicos de 3D necesarios para crear visualizaciones en tiempo real mediante motores gráficos tales como la optimización de modelos 3D, el control de polígonos, la alineación de normales y la edición de coordenadas Uvs.
- Ser capaz de aplicar el uso de motores gráficos, para producir imágenes renderizadas, vídeo, recorridos en tiempo real y experiencias de realidad virtual.
- Poder experimentar con la combinación de motores gráficos, con software y metodología BIM.
- Poder experimentar con el manejo de dispositivos de Realidad Virtual.
- Poder experimentar con la postproducción de imágenes obtenidas con motores gráficos, mediante softwares de edición e imágenes.
- Ser capaz de aplicar el funcionamiento de los programas de Realidad Virtual y Aumentada a un proyecto de diseño de espacios.

6. CONTENIDOS

Bloque temático (en su caso)	Tema/repertorio
I. FASE DESARROLLO PROYECTUAL	Tema 1.1. INVESTIGACIÓN Y DOCUMENTACIÓN Metodología de trabajo Tipologías espaciales.
	Tema 1.2. CONCEPTO ESPACIAL Conceptualización, programa y materialización. Materialidad y virtualidad.
	Tema 1.3. DISEÑO ESPACIAL Y DESARROLLO TÉCNICO Desarrollo de documentos técnicos del proyecto de diseño de interiores. Materialidad y virtualidad
	Tema 1.4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y SOSTENIBILIDAD Desarrollo de detalles constructivos y documentos técnicos.

	<p>Tema 1.5. COMUNICACIÓN Desarrollo de un proyecto de comunicación para un proyecto de diseño de interiores.</p>
<p>II. FASE DESARROLLO VIRTUAL</p>	<p>Tema 2.1. VISUALIZACIÓN DE PROYECTOS EN TIEMPO REAL Y REALIDAD MIXTA.</p> <p>Visualización en tiempo real. Introducción teórica a las tecnologías de visualización en tiempo real y a su estado de desarrollo y aplicaciones actuales.</p> <p>Realidad Mixta. Historia, estado actual y aplicaciones de la Realidad Mixta.</p> <p>Dispositivos. Evolución, aplicaciones y uso de los dispositivos de Realidad Mixta.</p> <p>Metodología de Desarrollo. Técnicas, procesos y software para el desarrollo de experiencias inmersivas.</p> <hr/> <p>Tema 2.2. DESARROLLO BÁSICO DE VISUALIZACIONES EN TIEMPO REAL Y REALIDAD MIXTA.</p> <p>Instalación del software. Descarga e instalación de software de desarrollo.</p> <p>Gestión de proyectos. Conceptos generales para crear y desarrollar proyectos de forma organizada.</p> <p>Interfaz y navegación. Distribución de herramientas y movimiento dentro de los espacios tridimensionales.</p> <p>Uso de modelos 3D. Desarrollo y uso de modelos 3D personalizados.</p> <p>Edición de escenarios. Creación, distribución y gestión de elementos para crear entornos.</p> <p>Iluminación básica. Tipos de luces y uso de la iluminación para el desarrollo de escenas.</p> <p>Materiales básicos. Desarrollo de materiales visuales para controlar el aspecto superficial de los elementos 3D.</p> <p>Render. Renderizado de imágenes 2D a partir de escenarios.</p> <p>Vídeo. Producción de vídeo dentro de un espacio 3D en tiempo real.</p>

	<p>Compilación de proyectos. Compilación de proyectos para ser reproducidos fuera del software de desarrollo.</p>
	<p>Tema 2.3. DESARROLLO AVANZADO DE VISUALIZACIONES EN TIEMPO REAL Y REALIDAD MIXTA</p> <p>Desarrollo y optimización de modelos 3D. Desarrollo de modelos 3D optimizados para conseguir mejores rendimientos.</p> <p>Generación de coordenadas UV. Generación de coordenadas para representar de forma correcta las texturas sobre los modelos 3D.</p> <p>Materiales avanzados. Uso avanzado de materiales PBR.</p> <p>Iluminación avanzada. Desarrollo de iluminación realista haciendo uso de técnicas avanzadas.</p> <p>Entorno y vegetación. Uso de herramientas para la creación de topografías y la distribución de grandes cantidades de elementos vegetales.</p> <p>Compilación de proyectos VR. Compilación de proyectos de Realidad Virtual para ser reproducidos fuera del software de desarrollo.</p>
	<p>Tema 2.4. TÉCNICAS AVANZADAS Y OTRAS HERRAMIENTAS DE VISUALIZACIÓN</p> <p>Sonido. Uso de sonido dentro de espacios 3D.</p> <p>Animación. Animación básica de elementos 3D.</p> <p>Plataformas web 3D. Visualización de modelos dentro de plataformas web 3D.</p> <p>Edición de vídeo 360. Desarrollo de narrativas, edición y distribución de vídeo en formato inmersivo.</p> <p>Realidad Aumentada. Desarrollo básico de experiencias de Realidad Aumentada.</p>

7. PLANIFICACIÓN TEMPORAL DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTE

Tipo de actividad	Total horas
Actividades teóricas	20 horas
Actividades prácticas	31.5 horas
Otras actividades formativas de carácter obligatorio (jornadas, seminarios, etc.)	64 horas
Realización de pruebas	28.5 horas
Horas de trabajo del estudiante	25 horas
Preparación prácticas	59 horas
Realización de pruebas	12 horas
Total de horas de trabajo del estudiante	240 horas

8. METODOLOGÍA

Actividades teóricas	<p>Se utiliza principalmente la clase magistral: exposición de contenidos mediante la presentación o explicación por parte del docente y que se apoya en el uso de las TIC's.</p> <p>Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas, resolver las dudas que puedan presentarse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o en grupo, etc.</p> <p>En estas sesiones se imparte el contenido de la asignatura proponiendo inputs de información trilaterales (docente-alumno-grupo de alumnos) y desarrollándolos de manera tangible en ejercicios destinados a formar parte de las actividades prácticas.</p> <p>Al finalizar este tipo de sesiones se proponen una serie de trabajos o tareas que el estudiante o grupo de estudiantes desarrolla en las actividades prácticas.</p>
----------------------	---

Actividades prácticas	<p>Esta asignatura es una combinación de herramienta digital y desarrollo de proyectos. De este modo esta asignatura se divide en dos bloques temáticos (herramienta y proyecto con aplicación de herramienta). El primer bloque temático se centra en que los alumnos aprendan a manejar la herramienta para crear experiencias de Realidad Virtual y se trabaja a partir de un caso de estudio completo. En el segundo bloque temático, los alumnos desarrollan un proyecto de diseño de interiorismo aplicando la herramienta aprendida y siguen profundizando en la herramienta de realidad virtual y desarrollan una experiencia de Realidad Virtual completa para comunicar su proyecto.</p> <p>De este modo, las actividades prácticas serán de dos tipos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Caso: técnica en la que los alumnos analizan situaciones profesionales presentadas por el profesor con el fin de realizar una conceptualización experiencial y realizar una búsqueda de soluciones eficaces. En estos casos se aborda el desarrollo de proyecto básico completo, a partir de un caso dado, y la generación de recursos gráficos mediante el uso de la metodología BIM más un motor gráfico, para visualización de un proyecto de diseño de interiorismo.• Aprendizaje basado en proyectos: situaciones en las que el alumno debe explorar y trabajar un problema práctico aplicando conocimientos interdisciplinares. En este caso, debe producir un proyecto de diseño de espacios en respuesta a un briefing dado usando el recurso de la Realidad Virtual como recurso de diseño <p>Presentación de proyectos: exposición del proyecto asignado a un estudiante. En este caso, el desarrollo del proyecto incluye el manejo de dispositivos de realidad virtual.</p>
Otras actividades formativas de carácter obligatorio (jornadas, seminarios, etc.)	<p>Taller de design: periodo de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases En estas sesiones de apoyo al trabajo propuesto para el desarrollo de la asignatura el estudiante podrá resolver dudas y profundizar en los contenidos impartidos en las actividades teóricas y/o prácticas.</p>

9. CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

9.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Actividades teóricas	Se solicitará la participación en los debates generados en las sesiones teóricas.
Actividades prácticas	Se planteará el análisis de dos casos de estudio completos relacionados con el contenido de la asignatura. Se planteará el desarrollo del proyecto final individual en relación a los contenidos del curso. Se definirán unos requisitos de entrega específicos para cada entrega.
Otras actividades formativas de carácter obligatorio (jornadas, seminarios, etc.)	Se planteará la asistencia y participación en el espacio de taller de design.

9.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se evaluará:

- Identificar el funcionamiento de los programas de Realidad Virtual y Aumentada y su aplicación en el proceso de diseño de espacios.
- Identificar conceptos básicos de 3D necesarios para crear visualizaciones en tiempo real mediante motores gráficos tales como la optimización de modelos 3D, el control de polígonos, la alineación de normales y la edición de coordenadas Uvs.
- Ser capaz de aplicar el uso de motores gráficos, para producir imágenes renderizadas, vídeo, recorridos en tiempo real y experiencias de realidad virtual.
- Poder experimentar con la combinación de motores gráficos dentro de la metodología BIM.
- Poder experimentar con el manejo de dispositivos de Realidad Virtual.
- Poder experimentar con la postproducción de imágenes obtenidas en motores gráficos mediante software de edición de imágenes.
- Ser capaz de aplicar el funcionamiento de los programas de Realidad Virtual y Aumentada a un proyecto de diseño de espacios.

La evaluación debe diseñarse y planificarse de manera que quede integrada dentro de las actividades formativas de enseñanza/aprendizaje.

Se propone que la evaluación del aprendizaje de los alumnos sea continua, personalizada e integradora:

- Continua en cuanto que está inmersa en el proceso de enseñanza-aprendizaje y consecuentemente no limitada por fechas o situaciones concretas.
- Personalizada, ya que ha de tener en cuenta las capacidades, destrezas y actitudes del alumno. Se prestará especial atención en cuanto a la participación del alumno en los grupos de trabajo.
- Integradora en cuanto exige tener en cuenta las capacidades generales establecidas para la etapa, a través de los objetivos de las distintas unidades temáticas y áreas.

Se evaluarán los aprendizajes de los alumnos en relación con el logro de los objetivos educativos determinados en el currículo y asociados a los objetivos generales y específicos, tomando como referencia inmediata los criterios de evaluación establecidos para el área.

Para evaluar el proceso de aprendizaje de los alumnos es necesario:

- Evaluar la competencia curricular de los mismos (capacidades y aptitudes).
- Evaluar los factores que dificultan o facilitan un buen aprendizaje.
- Propiciar la autoevaluación y coevaluación de los propios alumnos como fuente de análisis y crítica de resultados, con el fin de permitir modificaciones de actitudes para su perfeccionamiento.
- Valorar el contexto de aprendizaje en el que se desenvuelve el alumno.

Actividades teóricas	Participación en los debates generados en las sesiones.
Actividades prácticas	<p>Evaluación del análisis de caso. Realización, presentación y entrega en fecha establecida del proyecto final individual propuestos relacionado con los contenidos del curso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de la práctica realizada • Evaluación de las conclusiones o proyecto presentado • Evaluación uso y manejo de dispositivos de realidad virtual
Otras actividades formativas de carácter obligatorio (jornadas, seminarios, etc.)	Asistencia y participación en las sesiones de taller de design organizadas.

9.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1. El sistema de evaluación a emplear en la asignatura se adapta al modelo de la evaluación continua.
2. En el sistema de evaluación continua la asistencia a clase es obligatoria y el estudiante deberá cumplir con un porcentaje de actividad con presencia del profesor, cuya estimación será, en principio, del 80% (mínimo).
3. En aquellos casos en los que el estudiante no cumpla con los requisitos exigidos para la evaluación continua presentará una entrega específica para la evaluación con pérdida de evaluación continua que podrá constar de aquellas partes que se estimen oportunas, quedando reflejados sus correspondientes pesos relativos en el apartado correspondiente de esta guía.
4. En cualquier caso, el estudiante contará con una convocatoria extraordinaria cuya estructura, instrumento de evaluación y calificación queda explicitado en esta guía.
5. Para optar a evaluación continua, se deben entregar todos y cada uno de los trabajos prácticos propuestos en la fecha establecida.

9.3.1. Ponderación de los instrumentos de evaluación para la evaluación continua

Instrumentos	Ponderación
Análisis de casos y preentregas de curso.	40%
Realización, presentación y entrega de proyecto final	50%
Participación en sesiones de manera crítica y argumentada: taller, correcciones, debates...	10%
Total	100%

9.3.2. Ponderación de instrumentos de evaluación para la evaluación con pérdida de evaluación continua

Instrumentos	Ponderación
Realización, presentación y entrega de proyecto final	60%
Realización de prueba específica para la evaluación con pérdida de evaluación continua	40%
Total	100%

9.3.3. Ponderación de instrumentos de evaluación para la evaluación extraordinaria

Instrumentos	Ponderación
Realización, presentación y entrega de proyecto final	60%
Realización de prueba específica para la evaluación extraordinaria	40%
Total	100%

9.3.4. Ponderación para la evaluación de estudiantes con discapacidad

Las adaptaciones de los instrumentos de evaluación deberán tener en cuenta los diferentes tipos de discapacidad

Instrumentos	Ponderación
Se determinarán en función de la discapacidad	
Total	100%

10. PLANIFICACIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS, METODOLOGÍA DOCENTE Y EVALUACIONES

Sesión	CONTENIDOS, METODOLOGÍA DOCENTE ASOCIADA E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		Total horas presenciales	Total horas no presenciales
Sesión 1	TEMA 1.1. INVESTIGACIÓN Y DOCUMENTACIÓN			
	Clases teóricas	Clase magistral en la que se desarrollaran los contenidos concretos de la sección (investigación y documentación)	0,5hora	1 hora
	Clases prácticas	Análisis de casos prácticos..	1 hora	2 horas
	Evaluación	Revisión y Debate de análisis casos prácticos	1 hora	
Sesión 2	TEMA 2.1: Tema 2.1. VISUALIZACIÓN DE PROYECTOS EN TIEMPO REAL Y REALIDAD MIXTA.			
	Clases teóricas	Clase magistral en la que se desarrollaran los contenidos concretos de la sección (Visualización de proyectos en tiempo real y realidad mixta)	1 horas	1 horas
	Clases prácticas	Realización de ejercicios prácticos	1,5 horas	2 horas
Sesión 3	TEMA 1.1. INVESTIGACIÓN Y DOCUMENTACIÓN			
	Clases teóricas	Clase magistral en la que se desarrollaran los contenidos concretos de la sección (investigación y documentación)	0,5hora	1 hora
	Clases prácticas	Análisis de casos prácticos..	1hora	2 horas
	Evaluación	Revisión y Debate de análisis casos prácticos	1hora	
Sesión 4	Tema 2.2. DESARROLLO BÁSICO DE VISUALIZACIONES EN TIEMPO REAL Y REALIDAD MIXTA.			
	Clases teóricas	Clase magistral en la que se desarrollaran los contenidos concretos de la sección (Desarrollo básico de visualizaciones en tiempo real y realidad mixta)	1 horas	1 horas
	Clases prácticas	Realización de ejercicios prácticos	1.5 horas	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	4 horas	

TEMA 1.1. INVESTIGACIÓN Y DOCUMENTACIÓN				
Sesión 5	Clases teóricas	Clase magistral en la que se desarrollaran los contenidos concretos de la sección (investigación y documentación)	0.5 hora	1 hora
	Clases prácticas	Análisis del proyecto a desarrollar	1hora	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	4 horas	
	Evaluación	Entrega de los análisis de los casos prácticos	1hora	

Tema 2.2. DESARROLLO BÁSICO DE VISUALIZACIONES EN TIEMPO REAL Y REALIDAD MIXTA.				
Sesión 6	Clases teóricas	Clase magistral en la que se desarrollaran los contenidos concretos de la sección (Desarrollo básico de visualizaciones en tiempo real y realidad mixta)	1 horas	1 horas
	Clases prácticas	Realización de ejercicios prácticos	1.5 horas	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	4 horas	

Tema 1.2. CONCEPTO ESPACIAL				
Sesión 7	Clases teóricas	Clase magistral en la que se desarrollaran los contenidos concretos de la sección (concepto espacial)	0.5 horas	1 horas
	Clases prácticas	Desarrollo del trabajo de proyecto	1 hora	4 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	4 horas	
	Evaluación	Revisión del trabajo de proyecto	1 hora	

Tema 2.2. DESARROLLO BÁSICO DE VISUALIZACIONES EN TIEMPO REAL Y REALIDAD MIXTA				
Sesión 8	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	
	Evaluación	Entrega ejercicio 1 de visualizaciones	2.5 horas	3 horas

Tema 1.2. CONCEPTO ESPACIAL				
Sesión 9	Clases teóricas	Clase magistral en la que se desarrollaran los contenidos concretos de la sección (concepto espacial)	0,5 horas	1 horas
	Clases prácticas	Desarrollo del trabajo de proyecto	1 hora	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	
	Evaluación	Revisión del trabajo de proyecto	1 hora	

Tema 2.3. DESARROLLO AVANZADO DE VISUALIZACIONES EN TIEMPO REAL Y REALIDAD MIXTA				
Sesión 10	Clases teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección. (desarrollo avanzado de visualizaciones en tiempo real y realidad mixta)	1 horas	1 horas
	Clases prácticas	Realización de ejercicios prácticos	1,5 horas	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	

Tema 1.2. CONCEPTO ESPACIAL				
Sesión 11	Clases teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección. (Concepto espacial)	0,5 horas	1 horas
	Clases prácticas	Desarrollo del trabajo de proyecto	1 horas	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	
	Evaluación	Revisión del trabajo de proyecto	1 hora	

Tema 2.3. DESARROLLO AVANZADO DE VISUALIZACIONES EN TIEMPO REAL Y REALIDAD MIXTA				
Sesión 12	Clases teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección. (desarrollo avanzado de visualizaciones en tiempo real y realidad mixta)	1 horas	1 horas
	Clases prácticas	Realización de ejercicios prácticos	1,5 horas	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	

Tema 1.2. CONCEPTO ESPACIAL				
Sesión 13	Clases teóricas	Clase magistral en la que se presentará el briefing del proyecto y se expondrán referencias y ejemplos (Concepto espacial)	0,5 horas	
	Otras actividades formativas	Taller de design	4 horas	
	Evaluación	Pre Entrega de proyecto. Evaluación del estado del proyecto	2 horas	3 horas

Tema 2.3. DESARROLLO AVANZADO DE VISUALIZACIONES EN TIEMPO REAL Y REALIDAD MIXTA				
Sesión 14	Clases teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección. (desarrollo avanzado de visualizaciones en tiempo real y realidad mixta)	1 hora	1 horas
	Clases prácticas	Realización de ejercicios prácticos	1,5 horas	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	

Tema 1.3. DISEÑO ESPACIAL Y DESARROLLO TÉCNICO				
Sesión 15	Clases teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección. (Diseño espacial y desarrollo técnico)	0,5 horas	1 horas
	Clases prácticas	Desarrollo del trabajo de proyecto	1 hora	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	
	Evaluación	Revisión del trabajo de proyecto	1 hora	

Tema 2.3. DESARROLLO AVANZADO DE VISUALIZACIONES EN TIEMPO REAL Y REALIDAD MIXTA				
Sesión 16	Clases teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección. (desarrollo avanzado de visualizaciones en tiempo real y realidad mixta)	1 hora	1 horas
	Clases prácticas	Realización de ejercicios prácticos	1,5 horas	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	

Tema 1.3. DISEÑO ESPACIAL Y DESARROLLO TÉCNICO				
Sesión 17	Clases teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección. (Diseño espacial y desarrollo técnico)	0.5 horas	1 horas
	Clases prácticas	Desarrollo del trabajo de proyecto	1 hora	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	
	Evaluación	Revisión del trabajo de proyecto	1 hora	

Tema 2.3. DESARROLLO AVANZADO DE VISUALIZACIONES EN TIEMPO REAL Y REALIDAD MIXTA				
Sesión 18	Clases teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección. (desarrollo avanzado de visualizaciones en tiempo real y realidad mixta)	1 hora	1 horas
	Clases prácticas	Realización de ejercicios prácticos	1,5 horas	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	

Tema 1.3. DISEÑO ESPACIAL Y DESARROLLO TÉCNICO				
Sesión 19	Clases teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección. (Diseño espacial y desarrollo técnico)	0.5 horas	1 horas
	Clases prácticas	Desarrollo del trabajo de proyecto	1 hora	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	
	Evaluación	Revisión del trabajo de proyecto	1 hora	

Tema 2.3. DESARROLLO AVANZADO DE VISUALIZACIONES EN TIEMPO REAL Y REALIDAD MIXTA				
Sesión 20	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	
	Evaluación	Entrega y revisión ejercicio 2 de visualizaciones	2.5 horas	3 horas

Tema 1.3. DISEÑO ESPACIAL Y DESARROLLO TÉCNICO				
Sesión 21	Clases teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección. (Diseño espacial y desarrollo técnico)	0,5 horas	
	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	
	Evaluación	Revisión del trabajo de proyecto	2 horas	3 horas

Tema 2.4. TÉCNICAS AVANZADAS Y OTRAS HERRAMIENTAS DE VISUALIZACIÓN				
Sesión 22	Clases teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección. (desarrollo avanzado de visualizaciones en tiempo real y realidad mixta)	1 hora	1 horas
	Clases prácticas	Realización de ejercicios prácticos	1,5 horas	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	

Tema 1.4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y SOSTENIBILIDAD				
Sesión 23	Clases teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección. (Especificaciones técnicas y sostenibilidad)	0,5 horas	1 horas
	Clases prácticas	Desarrollo del trabajo de proyecto	1 hora	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	
	Evaluación	Revisión del trabajo de proyecto	1 hora	

Tema 2.4. TÉCNICAS AVANZADAS Y OTRAS HERRAMIENTAS DE VISUALIZACIÓN				
Sesión 24	Clases teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección. (desarrollo avanzado de visualizaciones en tiempo real y realidad mixta)	1 hora	1 horas
	Clases prácticas	Realización de ejercicios prácticos	1,5 horas	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	

Tema 2.4. TÉCNICAS AVANZADAS Y OTRAS HERRAMIENTAS DE VISUALIZACIÓN				
Sesión 25	Clases teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección. (desarrollo avanzado de visualizaciones en tiempo real y realidad mixta)	1 hora	1 horas
	Clases prácticas	Realización de ejercicios prácticos	1,5 horas	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	

Tema 1.4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y SOSTENIBILIDAD				
Sesión 26	Clases teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección. (Especificaciones técnicas y sostenibilidad)	0,5 horas	1 horas
	Clases prácticas	Desarrollo del trabajo de proyecto	1 hora	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	
	Evaluación	Revisión del trabajo de proyecto	1 hora	

Tema 2.4. TÉCNICAS AVANZADAS Y OTRAS HERRAMIENTAS DE VISUALIZACIÓN				
Sesión 27	Clases teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección. (desarrollo avanzado de visualizaciones en tiempo real y realidad mixta)	1 hora	1 horas
	Clases prácticas	Realización de ejercicios prácticos	1,5 horas	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	

Tema 1.4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y SOSTENIBILIDAD				
Sesión 28	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	
	Evaluación	Preentrega estado del proyecto.	2,5 hora	3 horas

Tema 1.5. COMUNICACIÓN				
Sesión 29	Clases teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección. (Comunicación)	0,5 horas	1 horas
	Clases prácticas	Desarrollo del trabajo de proyecto	1 hora	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	
	Evaluación	Revisión del trabajo de proyecto	1 hora	

Tema 2.4. TÉCNICAS AVANZADAS Y OTRAS HERRAMIENTAS DE VISUALIZACIÓN				
Sesión 30	Clases teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección. (desarrollo avanzado de visualizaciones en tiempo real y realidad mixta)	1 hora	1 horas
	Clases prácticas	Realización de ejercicios prácticos	1,5 horas	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	

PRESENTACIÓN Y DEFENSA DEL PROYECTO FINAL				
Sesión 31	Evaluación	EVALUACIÓN CONTINUA: Defensa del proyecto final. EVALUACIÓN CON PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA: Entrega y defensa de proyecto del curso y prueba específica para esta convocatoria.	2,5 horas	3 horas

ENTREGA DE NOTAS Y EVALUACIÓN				
Sesión 32	Evaluación	Entrega de notas al alumno, correcciones y evaluación final.	2,5 horas	

11. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

Recursos y materiales didácticos disponibles en el campus virtual para cada bloque temático:

- Archivos PDF
- Vídeos explicativos
- Vídeo-capturas de pantalla tomadas del ordenador del profesor durante ciertas sesiones.

Además, se contará con el software específico en los equipos informáticos del aula:

- Revit: modelado del proyecto
- Rhinoceros: modelado del proyecto.
- Unreal Engine: creación de experiencias en tiempo real, VR, render y vídeo
- Twinmotion: creación de experiencias en tiempo real, VR, render y vídeo
- Sketchfab: creación de experiencias en tiempo real, VR, render y vídeo
- Photoshop: edición de texturas y postproducción de imágenes
- OBS: Captura de pantalla.

Los recursos específicos para los ejercicios tales como modelos, texturas, scripts... se almacenarán en la plataforma virtual para que sean accesibles en cualquier momento.

11.1. Bibliografía general

Título	Unreal Engine 4.X. By Example
Autor	Benjamin Carnall
Editorial	[PACKT]

Título	Visual Scripting for Unreal Engine
Autor	Brenden Sewell
Editorial	[PACKT]

Título	Unreal Engine 4 for Design Visualization
Autor	Tom Shannon
Editorial	Epic

Título	<i>Cubed: A Secret History of the Workplace</i>
Autor	Saval. Nikil
Editorial	Doubleday, 2010.

Título	<i>Cómo planificar los espacios de oficinas. Guía práctica para directivos y diseñadores</i>
Autor	van Meel, Juriaan, Yuri Martens, Hermen Jan van Ree
Editorial	Editorial GG

11.2. Bibliografía complementaria

Título	Materiales en interiorismo
Autor	Mitch McCaffrey
Editorial	Epic

Título	3D Photorealistic Rendering: Interiors & Exteriors with V-Ray and 3DS Max
Autor	Jamie Cardoso
Editorial	CRC Press. Taylor & Francis Group

Título	Architectural Photography: Composition, Capture, and Digital Image Processing
Autor	Adrian Schulz
Editorial	Rocky Nook

11.3. Direcciones web de interés

<https://www.unrealengine.com/>

<https://unity3d.com/es>

<https://www.ronenbekerman.com/>

<https://showitbetter.co/>

Blasco, Franca Cracogna. *Evolución de los lugares de trabajo. De la oficina tradicional a los nuevos espacios de coworking*. Valencia: ETSA, UPV, 2019. Trabajo Fin de Grado.

[Evolución de los lugares de trabajo. De la oficina tradicional a los nuevos espacios de coworking](#)

van Meel, Juriaan. *Workplaces Today*. Dinamarca: ICOP/Centre for Facilities Management.

[Workplaces Today](#)

Martínez Fernández, Andrea. *Influencia de la arquitectura en el proceso creativo: en el ámbito de los espacios de trabajo según los nuevos modelos de negocio*. Madrid: ETSAM, UPM, junio de 2017. Trabajo Fin de Grado.

<http://oa.upm.es/47569/>.

11.4. Otros materiales y recursos didácticos

Revit	Modelado del proyecto
Rhinoceros	Modelado del proyecto
Unreal Engine	Creación de experiencias en tiempo real, VR, render y vídeo
Twinmotion	Creación de experiencias en tiempo real, VR, render y vídeo
Photoshop	Edición de texturas y postproducción de imágenes
OBS	Captura de pantalla