



## Título de Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores

GUIA DOCENTE

# Realidad aumentada aplicada al proceso de Diseño 2022-23

Especialidad: Todas

Curso 2022/2023

→ 1. Datos de identificación → 2. Objetivos generales y contribución de la asignatura al perfil profesional de la titulación → 3. Conocimientos recomendados → 4. Competencias de la asignatura → 5. Resultados de aprendizaje → 6. Contenidos → 7. Volumen de trabajo/ Metodología → 8. Recursos → 9. Evaluación → 10. Bibliografía

### → 1. Datos de identificación

#### DATOS DE LA ASIGNATURA

Centro	Escola d'Art i Superior de Disseny de València		
Título	Título de Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores		
Departamento	Diseño de producto		
Mail del departamento	producto@easdvalencia.com		
Asignatura	Realidad aumentada aplicada al proceso de Diseño		
Web	easdvalencia.com		
Horario			
Lugar impartición	Velluters	Horas semanales	5
Código		Créditos ECTS	6
Ciclo		Curso	4º
Duración	Semestral	Idioma	Castellano/Valenciano/ Inglés
Tipo de formación	Optativa	Tipo de asignatura	40% presencial 60% autónomo

#### DATOS DEL PROFESORADO

Docente/s responsable/s	Miguel José López Gil
Correo electrónico	<a href="mailto:mlopez@easdvalencia.com">mlopez@easdvalencia.com</a>
Horario tutorías	
Lugar de tutorías	Departamento de producto



---

## → 2. Objetivos generales y contribución de la asignatura al perfil profesional de la titulación

---

La competencia en el sector del diseño cada vez es más fuerte y va ligada entre otros factores al conocimiento tecnológico. La diferenciación es una de las máximas para poder destacar en el sector. El ser más productivo y competitivo es un hecho que se está dando alrededor del mundo. El ser conocedor de nuevas tecnologías en el proceso de diseño, en el de presentación, el saber entenderlas y adaptarlas a los tiempos de proyecto o nuevos entornos, permite al estudiante diferenciarse técnicamente al igual que incrementa su productividad.

La realidad aumentada se puede entender como una herramienta interdisciplinar, que permite ayudar, visualizar y compartir contenidos más allá de la fotografía o el render. (Actualmente estas dos técnicas junto al prototipado son los estándares de presentación de un proyecto).

La realidad aumentada, nos permite ver el concepto/ la aproximación/ o proyecto realizado, en escala 1:1, con una materialidad cercana a la real y en cualquier sitio, siempre que tengas un Smartphone o Tablet a mano. Se podría decir de otra forma que ayuda al alumno y docentes de una forma complementaria a ver el proyecto con una aproximación real al 99%, a bajo coste y sin necesidad de hacer gastos en modelos volumétricos u otros.

También permite compartir el diseño a grandes masas o clientes concretos, los cuales pueden disponer el elemento diseñado en el entorno que quieran, valorarlo y convencerse más rápidamente de que es un proyecto viable.

Todo ello sumado a qué dependiendo de la herramienta de realidad aumentada utilizada, el objeto/pequeño objeto/ tejido/espacio o elemento gráfico se puede representar estáticamente o de forma interactiva, permitiendo ver elemento diseñado en animación o pudiendo hacer cambios de color, etc ... a tiempo real.

Es una herramienta en definitiva que mejorará la forma de trabajar los proyectos y comunicarlos, haciendo que nuestros alumnos sean más competitivos e incrementando el nivel general de calidad sus propuestas y sus comunicaciones.

---

## → 3. Conocimientos previos recomendados

---

Para un adecuado desarrollo de la asignatura optativa, se aconseja tener un conocimiento básico en Rhinoceros 3D.



---

→ 4. Competencias de la asignatura

---

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

CT 1	Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.
CT 4	Utilizar eficientemente las tecnologías de la información y la comunicación.
CT 13	Buscar la excelencia y la calidad en su actividad profesional.

**COMPETENCIAS GENERALES**

CG 1	Concebir, planificar y desarrollar proyectos de diseño de acuerdo con los requisitos y condicionantes técnicos, funcionales, estéticos y comunicativos.
CG 2	Dominar los lenguajes y los recursos expresivos de la representación y la comunicación.
CG10	Ser capaces de adaptarse a los cambios y a la evolución tecnológica industrial.
CG14	Tiene en cuenta la perspectiva de género en el desarrollo de trabajos y/o proyectos: utiliza un lenguaje inclusivo, no utiliza imágenes sexistas, considera la diversidad..etc

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DISEÑO DE PRODUCTO**

CE 11	Conocer los recursos tecnológicos de la comunicación y sus aplicaciones al diseño de producto .
-------	---

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DISEÑO DE GRÁFICO**

CE 11	Dominar los recursos tecnológicos de la comunicación visual
-------	---

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DISEÑO DE INTERIORES**

CE 11	Dominar la tecnología digital específica vinculada al desarrollo y ejecución de proyectos de interiorismo.
-------	--

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DISEÑO DE MODA**

---



CE 11

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

## → 5. Resultados de aprendizaje

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS RELACIONADAS
R1 - Adquirir los conceptos necesarios para comprender, desarrollar y representar el objetivo de las actividades en AR .	CT4, CE11
R2 - Fortalecer la capacidad creativa del alumno desde el lenguaje constructivo, desarrollando además sus facultades espaciales y el sentido de ordenación de los elementos detallados que componen lo que se pretende representar en AR.	CG1, CG 10, CT 1
R3 - Implementar de una forma adecuada el conocimiento atendiendo a la naturaleza de la propuesta.	CG 1,CT 4, CT 13
R4 - Comprender que las exigencias de la práctica de la generación de la AR hace imprescindible una definición completa, rigurosa del desarrollo 3D y materialización de los mismos.	CG2, CT4, CE11
R5 - Incorporar los diferentes materiales y sus propiedades al modo de presentar, entender y entendiendo que cada material posee unas características determinadas que deben ser tenidas en cuenta para su colocación y puesta la AR.	CG2, CG14, CE11



---

## → 6. Contenidos

---

### Conceptos previos.

- Introducción a las herramientas de modelado y sus consideraciones.
- Introducción a las herramientas de realidad aumentada y sus consideraciones.

### Modelado 3D orientado a realidad aumentada.

- Modelado 3D diferenciado por especialidad (Gráfico, Interiores, Moda y Producto).
- Preparación del Modelado 3D para realidad aumentada.

### Entornos de realidad aumentada

- Los entornos de realidad aumentada, sus tipos y funcionamiento.
- Ejecución en dispositivos, dispositivos compatibles.

### Aspectos esenciales

- Desarrollo de realidad aumentada esencial (estática).
- Materiales, el entorno, luces y cámaras.

### Aspectos avanzados

- Desarrollo de realidad aumentada avanzada (estática /animada).
- Reconocimiento a partir del entorno, interactividad.



→ 7. Volumen de trabajo/ Metodología

7.1 Actividades de trabajo presencial

ACTIVIDADES	Metodología de enseñanza-aprendizaje	Relación con los Resultados de Aprendizaje	Volumen trabajo (en nº horas o ECTS)
<i>Clase presencial</i>	Exposición de contenidos por parte del profesorado o en seminarios, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula.	R1	24
<i>Clases prácticas</i>	Sesiones de trabajo grupal en grupos supervisadas por el o la docente. Estudio de casos, proyectos, talleres, problemas, estudio de campo, aula de informática, laboratorio, visitas a exposiciones/ conciertos/ representaciones/ audiciones..., búsqueda de datos, bibliotecas, en Internet, etc. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumnado.	R2,R3,R4,R5	24
<i>Tutoría</i>	Atención personalizada y en pequeño grupo. Periodo de instrucción y/o orientación realizado por un tutor o tutora con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, talleres, lecturas, realización de trabajos, proyectos, etc.	R4	4
<i>Exposición trabajo en grupo</i>	Aplicación de conocimientos interdisciplinares.	R4	4
<i>Evaluación</i>	Conjunto de pruebas (orales y/o escritas) empleadas en la evaluación inicial o formativa del alumnado.	R3	4
<b>SUBTOTAL</b>			<b>60</b>

7.2 Actividades de trabajo autónomo



<i>Trabajo autónomo</i>	Estudio del alumno o alumna: preparación y práctica individual de lecturas, textos, interpretaciones, ensayos, resolución de problemas, proyectos, seminarios, talleres, trabajos, memorias,... para exponer o entregar durante las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo.	R2,R3,R4,R5	20
<i>Estudio práctico</i>	Preparación en grupo de lecturas, textos, interpretaciones, ensayos, resolución de problemas, proyectos, seminarios, talleres, trabajos, memorias,... para exponer o entregar durante las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo.	R2,R3,R4,R5	66
<i>Actividades complementarias</i>	Preparación y asistencia a actividades complementarias como talleres, congresos, conferencias,...	R4	4
<b>SUBTOTAL</b>			90
<b>TOTAL</b>			<b>150</b>

## → 8. Recursos

- - Pizarra.
- - Cañón de proyección.
- - Ordenador propio.
- - Herramienta de modelado en 3D (Rhinoceros 3D)
- - Herramientas de realidad aumentada (Vectary y Spark)

## → 9. Evaluación

### 9.1 Convocatoria ordinaria

#### 9.1.1 Alumnado con evaluación continua

#### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN

Resultados de  
Aprendizaje evaluados



**Instrumentos:**

Entrega de una memoria del proceso completo. Entrega de archivos 2D.  
Entrega de archivos 3D.  
Entrega de QR con el AR.

**Criterios:**

-Rúbricas

-Ha de obtenerse una calificación mínima de 5 en cada uno de los ejercicios para acceder a la evaluación continua.

-La calificación global de los ejercicios será la suma ponderada de las calificaciones obtenidas en cada uno de ellos. Esto supondrá un 60% de la calificación final.

-La calificación global de la memoria supondrá un 30% de la calificación final.

-La actitud participativa y la presencialidad serán especialmente relevantes para una buena evaluación de esta asignatura y supondrá un 10%.

-Para aprobar la asignatura será necesario superar ambos apartados

RA 1, RA 2, RA 3,  
RA 4, RA5

## 9.1.2 Alumnado con pérdida de evaluación continua (+20% faltas asistencia)

### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN

### Resultados de Aprendizaje evaluados

**Instrumentos:**

Entrega de una memoria del proceso completo. Entrega de archivos 2D.  
Entrega de archivos 3D.  
Entrega de QR con el AR.  
Prueba escrita.

-Deberán entregarse los trabajos suspendidos o no entregados durante el curso.

-Los procedimientos, criterios de evaluación y criterios de calificación serán los mismos que en la convocatoria ordinaria.

-El alumnado que durante el curso no hubiesen entregado dos o más de los ejercicios a tiempo, realizará una prueba que versará sobre los contenidos de la asignatura, y se desarrollará en el tiempo establecido por Jefatura de Estudios.

-Los ejercicios contarán un 60% y la prueba otro 40%.

RA 1, RA 2, RA 3,  
RA5





## 9.2 Convocatoria extraordinaria

### 9.2.1 Alumnado con evaluación continua

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
<p>Instrumentos: Entrega de una memoria del proceso completo. Entrega de archivos 2D. Entrega de archivos 3D. Entrega de QR con el AR.</p> <p>-Deberán entregarse los trabajos suspendidos o no entregados durante el curso.</p> <p>-Los procedimientos, criterios de evaluación y criterios de calificación serán los mismos que en la convocatoria ordinaria.</p>	<p>RA 1, RA 2, RA 3, RA 4, RA5</p>

### 9.2.2 Alumnado con pérdida de evaluación continua (+20% faltas asistencia)

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
<p>Instrumentos: Entrega de una memoria del proceso completo. Entrega de archivos 2D. Entrega de archivos 3D. Entrega de QR con el AR. Prueba escrita.</p> <p>-Deberán entregarse los trabajos suspendidos o no entregados durante el curso.</p> <p>-Los procedimientos, criterios de evaluación y criterios de calificación serán los mismos que en la convocatoria ordinaria.</p> <p>-El alumnado que durante el curso no hubiesen entregado dos o más de los ejercicios a tiempo, realizará una prueba que versará sobre los contenidos de la asignatura, y se desarrollará en el tiempo establecido por Jefatura de Estudios.</p> <p>-Los ejercicios contarán un 50% y la prueba otro 50%.</p>	<p>RA 1, RA 2, RA 3, RA5</p>



---

## → 10. Coordinación

---

Esta asignatura se coordinará con otras asignaturas del mismo semestre.

---

## → 11. Comunicación

---

El alumnado entregará a petición del profesorado imágenes de sus productos y/o vídeo para su posible publicación en Redes Sociales y web de la escuela. Y con su consentimiento etiquetarlo en las mismas.

---

## → 12. Bibliografía

---

### Bibliografía complementaria:

#### Web

<https://developer.apple.com/documentation/arkit/>

<https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines/ios/system-capabilities/augmented-reality/>

<https://developer.apple.com/videos/graphics-and-games/ar-vr/> <https://developer.apple.com/documentation/arkit>

[https://docs.zap.works/?\\_ga=2.118932810.2126133646.1580061971-138276435.1580061971](https://docs.zap.works/?_ga=2.118932810.2126133646.1580061971-138276435.1580061971)

<https://www.vectary.com/docs/> <https://sparkar.facebook.com/ar-studio/learn/documentation/before-you-start/basics/>

<https://docs.unrealengine.com/en-US/Platforms/AR/HandheldAR/AROverview/index.html>