

Título Superior de Diseño

Nivel 2, (GRADO) del MECES*

Guía docente de Realidad Aumentada aplicada al proceso de Diseño.

ESPECIALIDAD TODAS

Curso 2020/2021

Esquema de la guía

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 Superior de Diseño			
Departamento	Diseño de producto		
Mail del departamento	producto@easdvalencia.com		
Nombre de la asignatura	Realidad aumentada aplicada al proceso de diseño.		
Web de la asignatura			
Horario de la asignatura			
Lugar donde se imparte	Horas semanales	5	
Código	Créditos ECTS	6	
Ciclo	Curso	4º	
Duración	Semestral		
Carácter de la asignatura	Optativa		
Tipo de asignatura	C (40% Presencial, 60% Trabajo autónomo)		
Lengua en que se imparte	Castellano, Valenciano e Inglés.		
DATOS DE LOS PROFESORES			
Profesor/es responsable/s	Consultar web		
Correo electrónico	_____		
Horario de tutorías			
Lugar de tutorías	Dpto. Producto		

* El Título Superior de Diseño queda incluido a todos los efectos en el nivel 2, de GRADO del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior y es equivalente al título universitario de GRADO. Siempre que la normativa aplicable exija estar en posesión del título universitario de GRADO, se entenderá que cumple este requisito quien esté en posesión del Título Superior de Diseño.

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

Podemos distinguir las siguientes competencias Generales, transversales y específicas, estas últimas por especialidad:

Generales

CG 1- Concebir, planificar y desarrollar proyectos de diseño de acuerdo con los requisitos y condicionamientos técnicos, funcionales, estéticos y comunicativos.

CG 2- Dominar los lenguajes y los recursos expresivos de la representación y la

comunicación.

CG 10- Ser capaces de adaptarse a los cambios y a la evolución tecnológica industrial.

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.

Específicas de Producto

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

Específicas de Gráfico

CE 11 Dominar los recursos tecnológicos de la comunicación visual

Específicas de Interiores

CE11 - Dominar la tecnología digital específica vinculada al desarrollo y ejecución de proyectos de interiorismo

Específicas de Moda

CE 11 Dominar la tecnología digital específica vinculada al desarrollo y ejecución de proyectos de diseño de moda e indumentaria

5. Resultados de aprendizaje

<ul style="list-style-type: none"> R1. Realiza un documento visual el cual recopila detalles, acabados y posibles ejemplos del objeto/producto propuesto en la actividad. 	CT 1, CE 11
<ul style="list-style-type: none"> R2. Realiza un desarrollo en 3D a escala 1:1 considerando las limitaciones técnicas de la realidad aumentada y atendiendo a la naturaleza de la actividad. 	CG 2,CG 10, CT 1, CT 4, CT 13,
<ul style="list-style-type: none"> R3. Realiza un buen texturizado del modelo 3D para su correcta visualización. 	CG 1, CG 2, CT 4, CT 13

<ul style="list-style-type: none"> • R4. Realiza un ejercicio de realidad aumentada (básica) estática para su visualización realista. 	CG 2, CT 1, CT 4, CE 11.
<ul style="list-style-type: none"> • R5. Realiza un ejercicio de realidad aumentada (avanzada) interactiva e incorpora prestaciones de carácter explicativo. 	CG 2, CT 1, CT 4, CE 11.
<ul style="list-style-type: none"> • R6. Expone públicamente un proyecto relacionado con su especialidad, en realidad aumentada, mostrando correctamente sus materiales y dimensiones. 	CG1, CG 2

6. Contenidos

BT 1 Conceptos previos.

UD 1. Introducción a las herramientas de modelado y sus consideraciones.

UD 2. Introducción a las herramientas de realidad aumentada y sus consideraciones.

BT 2 Modelado 3D orientado a realidad aumentada.

UD 3. Modelado 3D diferenciado por especialidad (Gráfico, Interiores, Moda y Producto).

UD 4. Preparación del Modelado 3D para realidad aumentada.

BT 3 Entornos de realidad aumentada.

UD 5. Los entornos de realidad aumentada, sus tipos y funcionamiento.

UD 6. Ejecución en dispositivos, dispositivos compatibles.

BT 4 Aspectos esenciales.

UD 7. Desarrollo de realidad aumentada esencial (estática).

UD 8. Materiales, el entorno, luces y cámaras.

BT 5 Aspectos avanzados.

UD 9. Desarrollo de realidad aumentada avanzada (estática /animada).

UD 10. 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>	<i>Exposición de los contenidos con casos prácticos análisis de competencias, explicación, demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula.</i>	R1,	24
<i>Clases prácticas</i>	<i>Sesiones de trabajo grupal en grupos supervisadas por el profesor. Estudio de casos, problemas... . búsqueda de datos, bibliotecas, en Internet, etc. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. Trabajo colaborativo.</i>	R2, R3, R4, R5	24
<i>Exposición trabajo en grupo</i>	<i>Aplicación de conocimientos interdisciplinares.</i>	R4	4
<i>Tutoría</i>	<i>Atención personalizada y en pequeño grupo. Periodo de instrucción y/o orientación realizado por un tutor/a con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, realización de trabajos, proyectos, etc.</i>	R4	4
<i>Evaluación</i>	<i>Conjunto de pruebas (orales y/o escritas) empleadas en la evaluación inicial o formativa del alumno.</i>	R3	4
SUBTOTAL			60
7.2 Actividades de trabajo autónomo			
ACTIVIDADES	Metodología de enseñanza-aprendizaje	Relación con los Resultados de Aprendizaje	Volumen trabajo (en nº horas o ECTS)
<i>Trabajo autónomo</i>	<i>Estudio del alumno/a: preparación y práctica individual de lecturas, resolución de problemas, proyectos, talleres, trabajos, memorias,... para exponer o entregar durante las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo.</i>	R2, R3, R4, R5	20
<i>Estudio práctico</i>	<i>Preparación en grupo de resolución de problemas, proyectos,</i>	R2, R3, R4, R5	66

	<i>talleres, trabajos, memorias, ... para exponer o entregar durante las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo.</i>		
<i>Actividades complementarias</i>	<i>Preparación y asistencia a actividades complementarias como taller de exposición de resultado...</i>	R4	4
		SUBTOTAL	90
		TOTAL	150

8. Recursos

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

9. Evaluación

9.1 Convocatoria ordinaria	
<i>9.1.1 Alumnos con evaluación continua</i>	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
<p><i>Instrumentos:</i> Entrega de una memoria del proceso completo. Entrega de archivos 2D. Entrega de archivos 3D. Entrega de QR con el AR.</p> <p><i>Criterios:</i></p> <p>-<i>Rúbricas</i> -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</p>	R1, R2, R3, R4, R5

9.1.2 Alumnos con pérdida de evaluación continua (+20% faltas asistencia)	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
<p><i>Instrumentos:</i> 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 60% y la prueba otro 40%.</p>	R1, R2, R3, R4, R5

9.2 Convocatoria extraordinaria	
9.2.1 Alumnos con evaluación continua	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
<p><i>Instrumentos:</i> 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</p>	R1, R2, R3, R4, R5

los mismos que en la convocatoria ordinaria. -	
9.2.2 Alumnos con pérdida de evaluación continua (+20% faltas asistencia)	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
<p><i>Instrumentos:</i> 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>	R1, R2, R3, R4, R5

10. Bibliografía

<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://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>