|  |  |
| --- | --- |
| Título de Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores  GUIA DOCENTE  **Realidad aumentada aplicada al proceso de Diseño**  2023-24 | |
| Especialidad: **Todas** | Curso **2024/2025** |

→ 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](mailto:producto@easdvalencia.com) | | |
| Asignatura | Realidad aumentada aplicada al proceso de Diseño | | |
| Web | easdvalencia.com | | |
| Horario |  | | |
| Lugar impartición | Velluters | Horas semanales | 4 |
| 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 | [mlopez@easdvalencia.com](mailto:mlopez@easdvalencia.com) | | |
| 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 complementarían 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 tecnología 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

* 1. **Actividades de trabajo presencial**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACTIVIDADES** | **Metodología de enseñanza-aprendizaje** | **Relación con los Resultados de Aprendizaje** | **Volumen trabajo**  **(en nº horas o ECTS)** |
| *Clase presencial* | 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 |
| *Clases prácticas* | 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 |
| *Tutoría* | 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 |
| *Exposición trabajo en grupo* | Aplicación de conocimientos interdisciplinares. | R4 | 4 |
| *Evaluación* | Conjunto de pruebas (orales y/o escritas) empleadas en la evaluación inicial o formativa del alumnado. | R3 | 4 |
| **SUBTOTAL** | | | 60 |

* 1. **Actividades de trabajo autónomo**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Trabajo autónomo* | 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 |
| *Estudio práctico* | 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 |
| *Actividades complementarias* | Preparación y asistencia a actividades complementarias como talleres, congresos, conferencias,… | R4 | 4 |
| **SUBTOTAL** | | | 90 |
| **TOTAL** | | | **150** |

# → 8. Recursos

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

# → 9. Evaluación

### Convocatoria ordinaria

* + 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 |

* + 1. ***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 |

### Convocatoria extraordinaria

* + 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.  -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. | RA 1, RA 2, RA 3, RA  4, RA5 |

* + 1. ***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 50% y la prueba otro 50%. | RA 1, RA 2, RA 3, RA5 |

# → 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://[www.vectary.com/docs/](http://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