

## 804351 - VJ3D-A - Videojuegos 3D

Unidad responsable: 804 - CITM - Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia  
Unidad que imparte: 804 - CITM - Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia  
Curso: 2019  
Titulación: GRADO EN DISEÑO, ANIMACIÓN Y ARTE DIGITAL (Plan 2017). (Unidad docente Optativa)  
Créditos ECTS: 6 Idiomas docencia: Catalán

### Profesorado

Responsable: Löpfe, Lasse  
Otros: Ripoll Tarré, Marc

### Competencias de la titulación a las cuales contribuye la asignatura

#### Específicas:

CEAAD 3. Dominar el gran abanico de herramientas profesionales del sector para la elaboración de contenidos digitales de todo tipo.

CEAAD 7. Aplicar técnicas de modelado y animación avanzada, postproducción y efectos especiales para la elaboración de contenidos digitales y/o su inclusión en ámbitos profesionales del arte digital como en la industria cinematográfica y la del videojuego.

#### Transversales:

04 COE. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

05 TEQ. TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

06 URI. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

07 AAT. APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

03 TLG. TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, que será preferentemente inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados en cada enseñanza.

### Metodologías docentes

Exposición y aprendizaje de nuevos contenidos a través de teoría, referencias y casos prácticos.

Clase participativa donde desarrollar actividades para la resolución de problemas y discusión de contenidos.

Trabajos prácticos donde aplicar y experimentar con los contenidos vistos en clase. Se plantearán ejercicios para trabajar durante la semana y mejorar la experiencia necesaria para dominar las herramientas de diseño 3d.

### Objetivos de aprendizaje de la asignatura

- Ser capaz de modelar personajes, objetos y escenarios en baja poligonización.
- Mostrar conocimiento, identificar y saber aplicar las diferentes técnicas de shaders así como la elaboración avanzada de texturas.
- Conocer los aspectos teóricos de las diferentes técnicas de iluminación avanzada así como ser capaz de llevarlos a cabo mediante las diferentes herramientas existentes.

## 804351 - VJ3D-A - Videojuegos 3D

- Mostrar conocimiento sobre los conceptos de animation tree y blending animation para su inclusión en proyectos interactivos.
- Conocer la necesidad y las diferentes técnicas de optimización 3D para la inclusión masiva de recursos (escenarios, personajes y objetos) en videojuegos y aplicaciones virtuales.

### Horas totales de dedicación del estudiantado

Dedicación total: 150h	Horas grupo grande:	18h	12.00%
	Horas grupo mediano:	26h	17.33%
	Horas grupo pequeño:	0h	0.00%
	Horas actividades dirigidas:	16h	10.67%
	Horas aprendizaje autónomo:	90h	60.00%

## 804351 - VJ3D-A - Videojuegos 3D

### Contenidos

<p>Inroducción a Unity 3d</p>	<p>Dedicación: 10h Grupo grande/Teoría: 4h Aprendizaje autónomo: 6h</p>
<p>Descripción: El entorno de Unity Game Objects Components Transform Renderer Parenting Pivots Prefabs Tags Layers</p>	
<p>Física</p>	<p>Dedicación: 18h Grupo grande/Teoría: 9h Actividades dirigidas: 3h Aprendizaje autónomo: 6h</p>
<p>Descripción: Rigidbody Colliders Types of colliders Collision detection Forces Physical materials Effectors</p>	
<p>Introducción al scripting</p>	<p>Dedicación: 10h Grupo grande/Teoría: 4h Aprendizaje autónomo: 6h</p>
<p>Descripción: Custom Components MonoBehaviour: Start(), Update() Single Responsibility Pattern Events – Collision and Triggers Game Loop, Execution Order</p>	

## 804351 - VJ3D-A - Videojuegos 3D

<p><b>Iluminación</b></p>	<p>Dedicación: 10h Grupo grande/Teoría: 4h Aprendizaje autónomo: 6h</p>
<p>Descripción: Types of lights Shadows Global Illumination Baking Light Probes Reflection Probes</p>	
<p><b>Terrenos</b></p>	<p>Dedicación: 14h Grupo mediano/Prácticas: 4h Actividades dirigidas: 4h Aprendizaje autónomo: 6h</p>
<p>Descripción: Height map Splash map Details &amp; Vegetation Paths</p>	
<p><b>Animación</b></p>	<p>Dedicación: 21h Grupo grande/Teoría: 9h Actividades dirigidas: 6h Aprendizaje autónomo: 6h</p>
<p>Descripción: The Animation window The animator State Machines Transitions Control animator from script State Machine Behaviours</p>	

## 804351 - VJ3D-A - Videojuegos 3D

<p>Game control</p>	<p>Dedicación: 21h</p> <p>Grupo mediano/Prácticas: 6h Actividades dirigidas: 6h Aprendizaje autónomo: 9h</p>
<p>Descripción: Win / loose conditions Time scale Singleton Scene Loading</p>	
<p>GUI</p>	<p>Dedicación: 19h</p> <p>Grupo mediano/Prácticas: 9h Actividades dirigidas: 4h Aprendizaje autónomo: 6h</p>
<p>Descripción: GUI elements Canvas Anchoring GUI animation Event system World vs screen space HUD</p>	
<p>Sistemas de partículas</p>	<p>Dedicación: 21h</p> <p>Grupo mediano/Prácticas: 9h Actividades dirigidas: 6h Aprendizaje autónomo: 6h</p>
<p>Descripción: Modules Base Emission Shape Lifetime Noise External forces Trails Renderer Submitters Control from script</p>	

## 804351 - VJ3D-A - Videojuegos 3D

<p>Audio</p>	<p>Dedicación: 6h Grupo grande/Teoría: 2h Actividades dirigidas: 1h Aprendizaje autónomo: 3h</p>
<p>Descripción: Audio source Audio Listener Audio Manager Audio Mixer</p>	

### Planificación de actividades

<p>Desarrollo de videojuego</p>	<p>Dedicación: 33h 20m Grupo mediano/Prácticas: 13h 20m Aprendizaje autónomo: 20h</p>
<p>Descripción: Los alumnos trabajarán en grupo desarrollando las diferentes tareas de un videojuego, desde la parte de diseño y arte hasta tareas de programación simples. La actividad estará estructurada en tareas y orientado a crear un único juego conjunto.</p> <p>Material de soporte: Documentación de clase, Adobe photoshop, Unity 3d, Autodesk maya, visual studio.</p> <p>Descripción de la entrega esperada y vínculos con la evaluación: En la carpeta correspondiente del campus virtual, según la documentación entregada a la asignatura.</p> <p>Objetivos específicos: Diseñar un juego funcional, siguiendo las guías explicadas en clase.</p>	

### Sistema de calificación

1 ejercicio de práctica con una ponderación del 20% de la nota final de la asignatura.  
 1 ejercicio de práctica con una ponderación del 20% de la nota final de la asignatura.  
 1 ejercicio de práctica con una ponderación del 40% de la nota final de la asignatura.  
 Evaluación global del juego final - 10% de la nota final de la asignatura.  
 Participación y actitud de aprendizaje: la evaluación de la participación del alumno / a en las actividades formativas de la materia, y la actitud de aprendizaje, se evaluará mediante un seguimiento de sus intervenciones en clase y de la proporción de ejercicios y prácticas presentados. Esta evaluación corresponde al 10% de la nota final.

## 804351 - VJ3D-A - Videojuegos 3D

### Normas de realización de las actividades

Una parte de los ejercicios se pueden realizar durante las clases con el profesor de la asignatura. Los estudiantes también deberán dedicar tiempo de trabajo autónomo (fuera de horario), para realizar los ejercicios. Para hacerlos se deberán seguir las indicaciones especificadas en el documento de trabajo.

El ejercicio una vez finalizado será depositado en el Campus Virtual en la entrega del aula de la sección en la fecha correspondiente, sólo se tendrán en cuenta para valorar aquellos ejercicios entregados antes de las 24:00 horas de la fecha límite.

### Bibliografía