



Guía docente

804239 - E3D - Escenarios 3D

Última modificación: 20/07/2025

Unidad responsable: Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia
Unidad que imparte: 804 - CITM - Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia.

Titulación: GRADO EN DISEÑO Y DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS (Plan 2014). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2025 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Catalán, Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: Ripoll, Marc

Otros: Ripoll, Marc
Serrano, Josep

CAPACIDADES PREVIAS

Modelado y texturizado 3d básicos.

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

- Describir los conceptos básicos y los procedimientos implicados en el modelado, el texturizado, la iluminación y la animación 2D y 3D de objetos, personajes y entornos para videojuegos.
- Aplicar técnicas de modelado, texturizado e iluminación a personajes, "props" y escenarios 3D que recreen ambientes reales o imaginarios.
- Programar elementos 3D interactivos dentro de una escena de un videojuego.
- Crear objetos, personajes, texturas, escenas, efectos visuales y animaciones 2D y 3D para su inclusión en proyectos de videojuegos.
- Colaborar eficazmente y responsablemente como miembro o líder de un equipo, en contextos interdisciplinares o no, considerando los recursos disponibles.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo mediano	32,0	21.33
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas actividades dirigidas	10,0	6.67
Horas grupo grande	18,0	12.00

Dedicación total: 150 h



CONTENIDOS

Diseño de niveles

Descripción:

Planning y preproducción.
Tipos de juegos.
Environment art.
2d vs 3d.
Progressió visual.

Dedicación: 41h 20m

Grupo grande/Teoría: 5h
Grupo mediano/Prácticas: 8h 20m
Actividades dirigidas: 3h
Aprendizaje autónomo: 25h

Arquitectura e iluminación

Descripción:

Arquitectura y urbanismo.
Percepción visual e iluminación.
Escenarios virtuales.

Dedicación: 41h 20m

Grupo grande/Teoría: 5h
Grupo mediano/Prácticas: 8h 20m
Actividades dirigidas: 3h
Aprendizaje autónomo: 25h

Creación de contenido

Descripción:

Escultura y pintura digital.
Extracción de mapas.
Fotogrametría.
Bake de iluminación.

Dedicación: 41h 20m

Grupo grande/Teoría: 5h
Grupo mediano/Prácticas: 8h 20m
Actividades dirigidas: 3h
Aprendizaje autónomo: 25h



Integración y exportación

Descripción:

Interactividad.
Modelo de colisión.
Efectos.
Optimización.

Dedicación: 26h

Grupo grande/Teoría: 3h
Grupo mediano/Prácticas: 7h
Actividades dirigidas: 1h
Aprendizaje autónomo: 15h

ACTIVIDADES

Diseño de nivel

Descripción:

Diseñar un nivel de juego a partir de una serie de conceptos y normas marcadas en el enunciado de la actividad. El trabajo es individual.

Objetivos específicos:

Diseñar un nivel de juego funcional, siguiendo las guías explicadas en clase.

Material:

Documentación de clase, Adobe photoshop, Microsoft Word.

Entregable:

En la carpeta correspondiente del campus Ágora, según la documentación dada en la asignatura.

Dedicación: 10h

Aprendizaje autónomo: 10h

Producción de un nivel de juego navegable

Descripción:

Siguiendo una guía de diseño, se ha de crear un escenario 3d y generar un ejecutable funcional. El trabajo es en grupo.

Objetivos específicos:

Trabajo en grupo.
Creación de assets 3d.
Implementación del contenido al motor de juego.

Material:

Autodesk Maya, Unity 3d

Entregable:

Presentación oral en público en clase. Se ha de generar documentación, material gráfico y un ejecutable funcional.

Dedicación: 20h

Grupo mediano/Prácticas: 5h
Aprendizaje autónomo: 15h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

2 prácticas

1 ejercicio de práctica con una ponderación del 15% de la nota final de la asignatura.

1 ejercicio de práctica con una ponderación del 30% de la nota final de la asignatura.

1 control

1 Examen Parcial con una ponderación del 15% de la nota final de la asignatura.

Examen final

Un Examen Final con una ponderación del 30% de la nota final de la asignatura.

Participación y actitud de aprendizaje: 10% de la nota de la asignatura.

Examen de reevaluación: posibilidad de reevaluar las ponderaciones de la nota final correspondientes al examen parcial y final (45%). Solo pueden presentarse los alumnos que no hayan superado la asignatura. En caso de aprobar la asignatura, la nota máxima final será un 5.

Las acciones irregulares que puedan llevar a una variación significativa de la calificación de uno o más estudiantes constituyen una realización fraudulenta de un acto de evaluación. Esta acción comporta la calificación descriptiva de suspenso y numérica de 0 del acto de evaluación ordinario global de la asignatura, sin derecho a reevaluación.

Si los docentes tienen indicios de la utilización de herramientas de IA no permitidas en las pruebas de evaluación, podrán convocar a los estudiantes implicados a una prueba oral o a una reunión para verificar la autoría.

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

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 del 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 el aula de entrega y en la fecha correspondiente, solo se tendrán en cuenta para valorar aquellos ejercicios entregados antes de las 24:00 horas de la data límite.

Los documentos han de ser completados, siguiendo las instrucciones, especialmente por lo referente al nombre de archivos. La correcta gestión de la documentación aportada es un aspecto de las competencias a adquirir y parte de la evaluación.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Sjoerd "Hourences" de Jong. The hows and whys of level design. [Belgium]; [Morrisville]: Sjoerd de Jong: Lulu.com, 2006.
- Kremers, R. Level design: concept, theory, and practice. Wellesley, MA: A.K. Peters, 2009. ISBN 9781568813387.
- Birn, J. Digital lighting and rendering. 3rd ed. Berkeley, CA: New Riders, 2014. ISBN 0321928989.

Complementaria:

- Demers, O. Digital texturing and painting. [S.l.]: New Riders, 2002. ISBN 0735709181.
- Kerr, N. Techniques of photographic lighting. New York: American Photographic Book Publishing, 1982. ISBN 0817460241.
- Brown, B. Cinematography: theory and practice: image making for cinematographers and directors. [s.l.]: Focal Press, 2011. ISBN 9780240812090.
- Ahearn, L. 3D game textures: create professional game art using Photoshop [en línea]. 3rd ed. Waltham, MA: Focal Press, 2012 [Consulta: 06/05/2022]. Disponible a: <https://www-sciencedirect-com.recursos.biblioteca.upc.edu/book/9780240820774/3d-game-textures>. ISBN 9780240820774.
- Rogers, S. Level up!: the guide to great video game design. 2nd ed. Chichester: Wiley, 2014. ISBN 9781118877166.



RECURSOS

Enlace web:

- www.digitaltutors.com. Recurso
- <http://www.brainstorm-digital.com>. Recurso
- <http://level-design.org>. Recurso