

# Laboratorios de Creación 1

## Profesor Miquel Cardiel

Código: 106069  
Créditos. 3 ECTS  
Curso Tercer Curso  
Semestre Primer Semestre  
Tipología OBLIGATORIA  
Materia Medios de expresión  
Fecha 22/7/2023

Esta asignatura se imparte en: Catalán / Castellano / Inglés  
Las tutorías se podrán realizar en: Catalán / Castellano / Inglés

### Índice de la Guía Docente

- Presentación de la asignatura
- Recomendaciones
- Contenidos
- Metodología
- Evaluación
- Bibliografía y Recursos
- Competencias y Resultados de Aprendizaje

# Presentación de la asignatura

## Breve descripción

FOTOGRAMETRÍA · MODELADO 3D · ESCULPIDO DIGITAL · SIMULACIÓN DE FLUIDOS · FÍSICAS

Este laboratorio usará como eje central la fotogrametría, técnica que sirve para crear una reconstrucción de la realidad en un entorno digital.

A partir de varias maneras de escanear y modelar en 3D, conseguiremos figuras y entornos para diseñar unos mundos virtuales ficticios. Incorporaremos el uso de tecnologías IA, que han supuesto un cambio de paradigma. Las analizaremos, Emplearemos y debatiremos sobre la ética de las plataformas comerciales que hay actualmente.

Veremos referencias de grandes estudios, pero sobre todo de artistas freelance que han conseguido crear un impacto visual propio a través de su estilo. Hablaremos sobre el estilo de estos artistas para sintetizar los recursos que usan y generar ejercicios para aprender sobre ellos.

Trabajaremos diferentes técnicas visuales, modelado 3D y esculpido lo que posibilitará que el proyecto final tenga personalidad propia, pero sin depender de la especialidad que se esté cursando.

## Objetivos Formativos

1. Fomentar la creatividad y el pensamiento abstracto a partir de un fragmento generado por IA.
2. Introducir a los alumnos en el proceso de la fotogrametría en 3D y la creación de modelos digitales.
3. Explorar el potencial de la inteligencia artificial en diferentes ámbitos de creación, debatir sobre la ética de las soluciones comerciales actuales.
4. Desarrollar habilidades en modelado 3D, técnicas de esculpido, simulación de fluidos y físicas de materiales, así como animación de cámara para la creación de entornos digitales.
5. Explorar cómo transportar elementos desde el mundo físico al digital, o cómo ver el mundo físico con efectos digitales.
6. Promover la colaboración en equipo y el intercambio de ideas y objetos 3D entre los estudiantes.

# Recomendaciones

Se recomienda haber cursado y superado la obligatoria de segundo curso de Recursos Audiovisuales, ya que serán útiles algunos conocimientos de Premiere.

Será necesario disponer de cámara digital o smartphone para capturar imágenes de los elementos y entornos físicos.

Usaremos como software de fotogrametría aplicaciones gratuitas para smartphone como Polycam, Metascan o Luma AI, o software de fotogrametría de licencia como Agisoft Metashape.

Usaremos como base de modelado 3D el software libre Blender con sus motores de renderizado Eevee y Cycles.

Preferiblemente trabajar con Windows.

# Contenidos

La asignatura desarrolla estos 3 bloques: Fotogrametría, Modelado 3D a través de Blender y soluciones de Inteligencia Artificial.

## Fotogrametría:

Usos actuales de la fotogrametría en el mercado.

Referentes a nivel artístico que usan fotogrametría.

Técnica de escaneado por software (aprender los diferentes pasos de creación de pointcloud, mesh y texturizado).

Técnica de escaneado por app (automático).

Diferentes formatos para exportar una fotogrametría.

## Blender:

Cómo visualizar las fotogrametrías y aplicar diferentes estilos de visualización en un programa 3D.

Case Study 0: Nube de puntos a malla

Debate de referentes analizando su estilo

¿Qué es el estilo?

Deconstruir la imagen: composición, forma, técnica

Conceptos básicos de Blender

Plugins y Materiales PBR

Case Study 1: Nikita Diakur, Lidl

Project from View

Case Study 2: Estatua El Dragon Andrés Nagel

2D Illustrator a 3D Blender

Extrude from SVG

Case Study 3: Rosalía a frames

Fotogrametría desde frames de video

Técnicas de iluminación de una escena

Case Study 4: Caldea en 3D

Fotogrametría desde panorámicas 360

Case Study 5: Banderas. Simulación

Físicas de fuerzas (viento, movimiento)  
Soft Body  
Simulación de elementos textiles  
Inflado  
Pin points  
Vertex Groups

Case Study 6:  
Simulación de fluidos

Animación de elementos y cámaras

Exportado de objetos 3D, imagen estática y frames de video

Renderizado en Eevee y Cycles

## IA:

Soluciones actuales y usos otorgados.

Debate sobre la ética de las soluciones actuales.

Referencias imagen, audio y video.

Modificación de imágenes existentes con prompts Playground AI.

Creación de imágenes nuevas con prompts Playground AI.

Desarrollo de briefs y comunicación textual con ChatGPT.

# Metodología

## Metodología docente

Las clases serán de carácter principalmente práctico, por lo que se recomienda al alumno asistir a la totalidad de las clases.

Durante las sesiones prácticas de la asignatura se replicarán diferentes casos de estudio. Estos serán escogidos a partir del análisis previo de referentes para aprender a crear con las mismas técnicas (ver apartado Contenidos).

Se promoverá un debate en torno a la IA para detectar las nuevas oportunidades y riesgos que supone para los artistas y diseñadores algunas de las soluciones actuales del mercado.

Aprenderemos la técnica de la fotogrametría y sus limitaciones escaneando diversos elementos en una salida fuera del aula.

Los proyectos contarán con momentos de exposición pública en los que se desarrollarán tanto la capacidad de exponer como la de analizar y realizar críticas constructivas.

Actividades formativas

Presentación de los enunciados proyectuales, así como referencias y casos de estudio relacionados.

Trabajo proyectual en el aula.

Participación en los debates y las clases *10%*

Práctica Fotogrametrías de Stock: *20%*

Banco de fotogrametrías de stock. Entre todos los alumnos haremos un banco de fotogrametrías para compartir en el proyecto final.

Práctica Fanzine *20%*

Escoger una temática y realizar un pequeño fanzine gráfico mezclando fotogrametría e imagen.

Proyecto final: *50%*

Generar un nuevo capítulo del libro Ciudades Invisibles de Italo Calvino con ChatGPT. A partir de este texto y con las fotogrametrías generadas durante el curso en el banco de stock de clase representar la ciudad ficticia que narra el texto con las técnicas de fotogrametría y 3D aprendidas.

# Evaluación

## Sistema de Evaluación

El objetivo de la evaluación continuada es que el estudiante pueda conocer su progreso académico a lo largo de su proceso formativo para permitir mejorarlo.

A partir de la segunda matrícula, la evaluación de la asignatura podrá consistir, a decisión del profesor(es), en una prueba de síntesis, que permita la evaluación de los resultados de aprendizaje previstos en la guía docente de la asignatura. En este caso, la calificación de la asignatura corresponderá a la calificación de la prueba de síntesis.

## Normativa General de Evaluación

// Para considerar superada la asignatura, se deberá obtener una calificación mínima de 5,0.

// Una vez superada la asignatura, esta no podrá ser objeto de una nueva evaluación.

// Se considerará "No Evaluable" (NE) al estudiante que no haya entregado todas las evidencias de aprendizaje, o no haya asistido al 80% de las clases sin haber justificado las ausencias. En caso de ausencia justificada, el estudiante debe ponerse en contacto con el profesor en el momento de la reincorporación para determinar la recuperación de las actividades a las que no se ha asistido.

// En caso de que el estudiante realice cualquier irregularidad que pueda conducir a una variación significativa de la calificación de un acto de evaluación, se calificará con 0 este acto de evaluación, con independencia del proceso disciplinario que se pueda instruir. En caso de que se produzcan distintas irregularidades en los actos de evaluación de una misma asignatura, la calificación final será de 0.

## Proceso de Revisión

La revisión se puede solicitar al profesorado y se realizará según calendario lectivo.

## Proceso de Reevaluación

Normativa general

No se contemplan sistemas de reevaluación en los casos de las prácticas externas, los TFG, y las asignaturas / actividades formativas que, por su carácter eminentemente práctico, no lo permiten.

Para participar en la reevaluación, el alumnado debe a ver estado previamente evaluado en un conjunto de actividades, el peso de las cuales equivalga a un mínimo de dos terceras partes de la calificación total de la asignatura o módulo.

## Criterios de Evaluación

Describir cuales son los criterios específicos de evaluación de la asignatura. Estos aspectos son importantes para organizar las actividades que se evaluarán durante el semestre en que se imparte la asignatura.

### Participación en los debates y las clases 10%

*Se evaluará la participación durante las clases y la motivación del alumno frente a los contenidos de la asignatura. Preguntas y participación en los debates de clase.*

### Práctica Fotogrametrías de Stock: 20%

*Se evaluará la calidad de las fotogrametrías subidas al servidor, y la correcta nomenclatura de los archivos, fotografía previsualización, y puesta de los detalles técnicos en el Datasheet colaborativo.*

### Práctica Fanzine 20%

*Se evaluará la originalidad y la capacidad de comunicar una historia mediante combinación de fotogrametría, fotografías y técnicas de modelado 3D vistas en clase + la presentación del formato impreso.*

### Proyecto final: 50%

*Se valorará el uso correcto de animación de objetos y cámara en el video final a parte de la narración y del uso correcto de los elementos para representar la ficción.*

# Bibliografía y Recursos

Smith, A. (2023). "Fotogrametría: Fundamentos y Aplicaciones en el Modelado 3D". Editorial Imaginación Digital.

Johnson, R. (2022). "Modelado 3D Avanzado: Técnicas y Herramientas para Crear Mundos Digitales". Ediciones Creativas.

García, M. (2021). "Realidades: La Fusión Creativa de Fotogrametría y Modelado 3D en Narrativas Visuales". Editorial Mundos Híbridos.

Davis, P. et al. (2020). "Tecnología y Arte: Explorando el Potencial Creativo de la Fotogrametría y Modelado 3D en la Ficción". Colección Arte Digital y Futurismo.

Clark, S. (2019). "Fotogrametría para Principiantes: Desde la Captura hasta el Modelado 3D". Publicaciones Virtuales Modernas.