

y



## **GUÍA DOCENTE**

# **SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN GEOMÉTRICA**

## **GRADO EN ANIMACIÓN**

***MODALIDAD: A DISTANCIA***

***CURSO ACADÉMICO: 2023-2024***

Denominación de la asignatura:	<b>Sistemas de Representación Geométrica</b>
Titulación:	Animación
Facultad o Centro:	Centro Universitario de Tecnología y Arte Digital
Materia:	Fundamentos Artísticos
Curso:	1º
Cuatrimestre:	2
Carácter:	OB
Créditos ECTS:	6
Modalidad de enseñanza:	A distancia
Idioma:	Castellano
Profesor / Email:	Javier Escalonilla Morales / javier.escalonilla@u-tad.com
Página Web:	<a href="http://www.u-tad.com/">http://www.u-tad.com/</a>

## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

### Descripción de la materia

La materia fundamentos artísticos está proporciona a los alumnos los fundamentos necesarios para un creador de gráficos digitales: reconocimiento y contexto histórico de las corrientes artísticas, conocimientos del color, la luz y la fotografía, la representación tridimensional del espacio y el aprendizaje de las bases y principios clásicos de la animación y del desarrollo visual. El conocimiento y aprendizaje de los principios y técnicas tradicionales es una de las bases imprescindibles para formar profesionales capaces de adaptarse y aprovechar el avance de la tecnología de animación digital.

### Descripción de la asignatura

Sistemas de representación geométrica es la asignatura donde los alumnos aprenden los lenguajes de gráfico-técnicos de los sistemas de medida y representación y su aplicación al campo de los videojuegos, la animación, el diseño, entretenimiento y el arte. La asignatura dota al alumno de herramientas técnicas para la construcción de mundos gráficos y su representación. Los sistemas de medida y representación técnicos están en la base de los entornos gráficos digitales y su conocimiento es fundamental para la comprensión completa de las herramientas digitales gráficas 2D y 3D y la necesidad de saber representar en un plano bidimensional un espacio u objeto tridimensional y viceversa. Su conocimiento es fundamental para todas

las profesiones en las que intervenga el factor gráfico como dibujante, diseñador, animador, infografista, ilustrador, concept art...

## COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

### Competencias (genéricas, específicas y transversales)

#### BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Comprender de forma crítica las interrelaciones existentes entre las diferentes artes y sus corrientes de pensamiento a lo largo de la historia y la evolución de los valores estéticos, históricos y culturales.

CG2 - Conocer el vocabulario y los conceptos inherentes al ámbito artístico digital.

CG4 - Aplicar los fundamentos estéticos y de percepción de la imagen en cuanto a estructura, forma, color y espacio en la representación de contenidos digitales.

CG9 - Utilizar las técnicas y las herramientas artísticas asociadas a la generación de contenidos digitales.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

#### TRANSVERSALES

CT5 - Demostrar versatilidad, flexibilidad y creatividad en el desarrollo de proyectos, actividades y trabajos.

#### ESPECÍFICAS

CE18 - Idear, diseñar y plasmar, a través del dibujo, el diseño y construcción de los entornos, paisajes y escenarios para su construcción en 3D

CE5 - Aplicar los principios tradicionales de animación a la animación digital de personajes y otros elementos.

CE1 - Ejecutar el dibujo con técnicas tradicionales y digitales de creación artística tanto para la ideación como para la representación de imágenes.

CE2 - Conocer y aplicar los fundamentos de la fotografía, sus elementos de composición visual y el valor expresivo de la iluminación.

CE4 - Representar tridimensionalmente formas y espacios usando las técnicas esenciales del modelado tanto tradicionales como

digitales.

CE6 - Usar los principios y técnicas de creación artística para la conceptualización, diseño y desarrollo de personajes, entornos, vehículos y props.

CE8 - Aplicar el dibujo técnico a la representación de piezas o de espacios.

### **Resultados de aprendizaje**

Al acabar la titulación, el graduado o graduada será capaz de:

- Analizar obras artísticas teniendo en cuenta los principios estéticos y el contexto cultural.
- Interpretar el lenguaje visual y compositivo de una obra artística digital.
- Emplear técnicas básicas de dibujo tradicionales tales como el carboncillo, el grafito o la acuarela para la representación de imágenes.
- Aplicar los principios físicos y estéticos del color en la creación artística y narrativa.
- Manejar con soltura herramientas digitales para la creación de imágenes, vídeos, modelados y obras artísticas.
- Emplear técnicas de expresión artística tales como el dibujo, el modelado en 3d y la postproducción para la generación de contenidos digitales.
- Desarrollar estrategias de formación continua y autónoma en nuevas técnicas y herramientas de la profesión de un animador.
- Adaptar el conocimiento de las técnicas tradicionales de dibujo a los entornos digitales.
- Dibujar con medios y herramientas exclusivamente digitales para la representación de imágenes aplicadas a la industria de la animación.
- Utilizar el lenguaje visual aplicado a las diferentes técnicas de animación para transmitir ideas.
- Representar el entorno físico, figuras naturales y objetos a través del dibujo con técnicas tradicionales o digitales.
- Aplicar las leyes de los sistemas de representación para la visualización de objetos, figuras y espacios.
- Comprender y utilizar el lenguaje fotográfico para la creación de imágenes artísticas y narrativas.
- Utilizar con conocimiento de sus principios físicos la luz como un elemento narrativo y dramático en la creación de imágenes fotográficas.
- Operar una cámara fotográfica según sus principios de funcionamiento para la creación de imágenes artísticas.
- Diseñar personajes mediante la expresión visual de sus características psicológicas.
- Diseñar entornos, localizaciones y atmósferas mediante la expresión visual de sus características.

- Representar en un plano bidimensional un espacio u objeto tridimensional según los sistemas de representación.
- Discriminar las interrelaciones volumétricas, cromáticas, de espacios y entornos que se producen entre los personajes y espacios físicos utilizados en una escena de animación.
- Aplicar técnicas de ideación y creatividad a la producción artística tales como el estado de flujo o el pensamiento lateral.

## CONTENIDO

- Representación del espacio, los volúmenes y las formas
- Sistema de medida diédrico: figuras planas y cuerpos geométricos, intersecciones, magnitudes abatimientos y giros
- Sistemas de representación axonométrico: isométrico, simétrico y trimétrico. Piezas y sombras
- Sistemas de representación cónico: historia de la perspectiva, visión humana, figuras, secciones y sombras
- Aplicaciones: perspectivas dinámicas, anamorfosis\_x000D\_

## TEMARIO

1. Sistema de Perspectiva. Cónico frontal.
2. Sistema de Perspectiva. Cónico Oblicuo.
3. Sistema de medida. Diédrico I. Figuras planas
4. Sistema de medida Diédrico II. Cuerpos Sólidos, secciones planas y planos acotados.
5. Sistema de Perspectiva. Axonométrico ortogonal. Principio de reversibilidad.
6. Sistema de Perspectiva axonométrico oblicuo. Perspectiva Caballera.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS Y METODOLOGÍAS DE APRENDIZAJE

### Actividades formativas

Actividad Formativa	Horas totales	Horas síncronas
<i>Sesiones teóricas virtuales síncronas</i>	3,50	3,50
<i>Sesiones teóricas virtuales asíncronas</i>	19,75	0,00

<i>Sesiones prácticas virtuales síncronas</i>	3,00	3,00
<i>Sesiones prácticas virtuales asíncronas</i>	16,25	0,00
<i>Debate y discusión oral y/o escrita.</i>	9,00	0,00
<i>Tutorías</i>	4,00	4,00
<i>Estudio independiente y trabajo autónomo del alumno</i>	44,88	0,00
<i>Elaboración de trabajos (en grupo o individuales)</i>	38,63	0,00
<i>Actividades de Evaluación</i>	4,50	4,50
<i>Test de autoevaluación</i>	6,50	0,00
<i>Prácticas externas</i>	0,00	0,00
<i>Preparación y defensa virtual del TFG</i>	0,00	0,00
<i>Seguimiento de proyectos</i>	0,00	0,00
<i>Sesiones prácticas virtuales síncronas con modelo en streaming con el apoyo del profesor</i>	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>15</b>

### **Metodologías docentes**

Método expositivo o lección magistral

Método del caso

Aprendizaje basado en la resolución de problemas

Aprendizaje cooperativo o colaborativo

Aprendizaje por indagación

Metodología Flipped classroom o aula invertida

Gamificación

Just in time teaching (JITT) o aula a tiempo

### **DESARROLLO TEMPORAL**

Presentación - semana 1

Unidad 1 - semana 2-3

Unidad 2 - semana 4-5

Unidad 3 - semana 6-7

Unidad 4 - semana 7-8

Unidad 5 - semana 9-10

Unidad 6 - semana 11-12

Repaso - semana 13-14

Evaluación - semana 15

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN MÍNIMA RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)	VALORACIÓN MÁXIMA RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)
<i>Evaluación de la participación en clase, en prácticas o en proyectos de la asignatura</i>	10	10
<i>Evaluación de trabajos, proyectos, informes, memorias</i>	10	20
<i>Prueba Objetiva</i>	60	70
<i>Evaluación por pares</i>	0	10

## CRITERIOS ESPECÍFICOS DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	CONVOCATORIA ORDINARIA	CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA
<i>Evaluación de la participación en clase, en prácticas o en proyectos de la asignatura</i>	10	10
<i>Evaluación de trabajos, proyectos, informes, memorias</i>	20	20
<i>Prueba Objetiva</i>	70	70
<i>Evaluación por pares</i>	0	0

### Consideraciones específicas acerca de la evaluación

Será necesario que obtener una nota mínima de 4 puntos (sobre 10) en la prueba final presencial para que se realice la media con las actividades formativas.

## BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA

### Bibliografía básica

Roth, L. M. (1989). Entender la arquitectura. Gustavo Gili.

Ching, F. (2016). Dibujo y proyecto. Gustavo Gili.

Izquierdo Asensi, F. (2011). Geometría Descriptiva I (Sistemas y Perspectivas). Izquierdo Ruiz de la Peña, F, D.L.

Izquierdo Asensi, F. (2004). Geometría Descriptiva II: líneas y superficies. Izquierdo Ruiz de la Peña, F, D.L.

Izquierdo Asensi, F. (2009). Ejercicios de Geometría Descriptiva. Tomo I, Sistema diédrico. Izquierdo Ruiz de la Peña, F, D.L.

Izquierdo Asensi, F. (2005). Ejercicios de Geometría Descriptiva. Tomo III, Sistema axonométrico. Izquierdo Ruiz de la Peña, F, D.L.

Izquierdo Asensi, F. (1997). Ejercicios de Geometría Descriptiva. Tomo IV, Sistema cónico. Izquierdo Ruiz de la Peña, F, D.L.

Mateu-Mestre, M. (2016). Framed Perspective 1. Design Studio Press.

Mateu-Mestre, M. (2016). Framed Perspective 2. Design Studio Press.

Norling, Ernest R. (1999). Perspective made easy. New York: Dover Publications Inc.

### Bibliografía recomendada.

Anderson, D.(2014). "Graphics in Design & Communication". Gill & Macmillan.

Beltrán, J et al.(2010). Sistema diédrico. Técnicas educativas con ayudas 3D en el espacio real y su simulación en el espacio virtual. Pixel-Bit. Revista de medios y educación, 36, 151-170.

D´amelio, J. (2003). Perspectiva Darwing Handbook. Dover Publications Inc.

Navarro, J. (2000). Mirando a través. La perspectiva a través de las artes. Serbal.

### Bibliografía online.

[www.laslaminas.es/](http://www.laslaminas.es/)

[www.arturogeometria.com/](http://www.arturogeometria.com/)

<https://www.mongge.com/>

<http://www.tododibujo.com/>

<http://www.joseantoniocuadrado.com/>



<http://trazoide.com/index.html>

<http://www.dibujotecnico.com/>

## **MATERIALES, SOFTWARE Y HERRAMIENTAS NECESARIAS**

### **Materiales:**

Ordenador personal, webcam, micrófono

### **Software:**

Power Point y Adobe Acrobat Reader