

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

**ASIGNATURA:** Técnicas de Infografía y Animación

**PLAN DE ESTUDIOS:** Grado en Comunicación Audiovisual

**GRUPO:** 1819-T1

**CENTRO:** Facultad de Ciencias Sociales

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:** Obligatorio

**ECTS:** 6,0

**CURSO:** 4º

**SEMESTRE:** 1º Semestre

**IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:**

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

## DATOS DEL PROFESOR

**NOMBRE Y APELLIDOS:** Matías López Iglesias

**EMAIL:** [mlopez@uemc.es](mailto:mlopez@uemc.es)

**TELÉFONO:** 983 00 10 00

**HORARIO DE TUTORÍAS:** Miércoles a las 18:00 horas

### CV DOCENTE:

Matías López lleva más de 10 años de docente en la Universidad Europea Miguel de Cervantes (UEMC) donde ha impartido a un centenar de grupos una amplia variedad de asignaturas (12 temáticas distintas). En términos cuantitativos suman 370 créditos ECTS., o lo que viene a ser 3700 horas de impartición en el aula. Sin contar asignaturas satélites. De las cuales más de 2000 ha sido después de haber obtenido el título de doctor.

Ha sido evaluado en el Programa DOCENTIA en 3 ocasiones: 2010 Evaluación Muy Positiva, 2013 Evaluación Excelente y 2017 con la nota Evaluación Excelente 95,2.

Las asignaturas siempre han estado relacionadas con el diseño y la tecnología en el ámbito de ciencias de la información. También ha impartido una docena de variantes: desde Publicidad y Nuevas Tecnologías, Animación por ordenador. Diseño Gráfico, Autoedición, Estética digital, NNTT y sistemas de comunicación imagen y sonido, Tecnología de la información escrita, Teoría de la Imagen. .... Tanto en licenciatura Grado y, en menor medida Máster.

### CV PROFESIONAL:

Desde 2006 trabaja como Profesor Universitario en exclusiva Universidad Europea Miguel de Cervantes. En ocasiones colabora como diseñador. Anteriormente ha sido Profesor de Clases Extraescolares de Informática Centro de Estudios Lincoln Segovia y Becario Colaborador en el Departamento de Diseño, Informática y Fotografía del Colegio Universitario Domingo de Soto - Universidad Complutense.

También ha desempeñado puestos relacionados con el mundo del diseño: En el departamento de Packaging y Preimpresión del Grupo San Cayetano; creativo y diseñador Gráfico en la Agencia Línea 3 Publicidad Diferencial. Creativo y Gestión de Cuentas en Inmedia Comunicación y marketing; y, dentro del mundo editorial ha sido Maquetador de la Revista Mas vivienda y Maquetador e Ilustrador en la Revista Páginas de Segovia.

### CV INVESTIGACIÓN:

Profesor de Universidad Privada, Acreditado por el Comité de Ciencias Sociales y Jurídicas del Programa de Evaluación del Profesorado ANECA. Doctor en Publicidad y RR.PP. por la Facultad de Ciencias Sociales, Jurídicas y de la Comunicación de la Universidad de Valladolid. European Animation Masterclass en prácticas avanzadas de Animación, de la Fernseh Akademie Mitteldeutschland e.V. Financiado por el MEDIA PLUS en Halle der Saale Alemania. Licenciado en Publicidad y RR.PP. por la Universidad Complutense de Madrid.

Cuenta con varias publicaciones científicas indexadas, la mitad de ellas como primer autor. Otras en revistas sin indexar varios libros completos, y decenas de capítulos de libro. Del conjunto de las publicaciones más de la mitad son como primer y único autor. Aporto también mi trayectoria Artística y, en todo caso, mi fuerte actividad en Transferencia de conocimiento con una patente y 4 modelos de utilidad. He sido ganador en 6 ocasiones de concursos de prototipos ganador del Reto Edison, Premios Emporia, Acor, Pentacle Iniciativa Campus Emprendedor... y múltiples becas académicas y artísticas.

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

Conceptos de animación. Modelado y deformaciones. Texturas y materiales. Luces e iluminación. Efectos especiales y renderizado.

Dentro del Grado de Publicidad la asignatura está inscrita dentro de la materia 6 "MATERIA: Creatividad e innovación en comunicación publicitaria y relaciones públicas" en el Semestre 1º del Curso 4º.

### IMPORTANCIA DE LA ASIGNATURA PARA EL ÁMBITO PROFESIONAL.

Las tecnologías audiovisuales han adquirido durante los últimos años una importancia capital en el ámbito de la profesión audiovisual. Y si durante los dos últimos decenios predominando el montaje audiovisual y el manejo de sistemas de edición, ahora la profesión demanda comunicadores capaces de trabajar más específicamente en un mismo proyecto presentado tanto en el formato de animación tradicional (2d) como en los nuevos formatos tridimensionales (3D), así como efectos especiales digitales.

Para ello será necesario conocer a fondo las especificidades formales de la historia de la animación, aquellas herramientas básicas para la creación infográfica y todas las disciplinas que están relacionadas con el mundo de la animación

### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

#### 1. Bloque 1 Preproducción

1. I - INTRODUCCIÓN : Introducción • La Interfaz • Navegando en el Espacio 3D • Las Funciones Vitales
2. II - MODELADO : Modo Objeto • Booleanos • Objetos Básicos • Modo Edición • Modelado Básico de Malla • Subdivisión de Superficies • Herramientas Arista y Cara • Modelado Avanzado de Malla • Curvas • Superficies • Texto • Meta Objetos
3. III - MATERIALES : Difusión • Reflexión Especular • Los Materiales en la Práctica • Sombreadores de Rampa • Reflexiones y Transparencias • Materiales Múltiples • Materiales Especiales
4. IV - TEXTURAS : Canales de Textura • Map Input • Map To • Botones de Textura • Texturas Procedurales • Texturas Imagen • Mapeado UV • Mapas de Relieve y de Normales • Mapas de Ambiente • Mapas de Desplazamiento • Plugins de Textura
5. V - ILUMINACIÓN : Tipos de Luces • Sombras con el Trazador de Rayos • Sombras con el Buffer
6. VI - EL MUNDO Y EL UNIVERSO : El Fondo del Mundo • Oclusión Ambiental • Exposición y Rango • Niebla • Estrellas

#### 2. Bloque 2 Producción de la animación:

1. VII - CONCEPTOS DE ANIMACIÓN : Bloque IPO • Fotogramas Clave • Curvas IPO y Claves IPO • Siguiendo un Camino
2. VIII - DEFORMACIONES BÁSICAS : Nodos • Claves de Forma • Claves de Vértices Absolutas • Claves de Vértices Relativas • Animación de cajas
3. IX - EL SISTEMA HUESOS : El Objeto Armature • FK, IK y otras Restricciones • Skinning • El Modo Pose • La Ventana Acción • Animación No Lineal • Rigging examples
4. X - CUERPOS BLANDOS Y FLUIDOS : Cuerpos Blandos • Simulación de Fluidos

### 3. Bloque 3: Postproducción y render.

1. XI - RENDERIZADO : Antialiasing • Animaciones • Formatos de Salida • Opciones de Rénder • El Renderizador Unificado • YafRay \*\* • Preparando su trabajo para Vídeo
2. XII - RADIOSIDAD : Renderizado de Radiosidad • Radiosidad como Herramienta de Modelado • Un Jugoso Ejemplo de Radiosidad
3. XIII - HERRAMIENTAS ESPECIALES DE MODELADO : Partículas • Interacción de Partículas • Build y Ondas • DupliVerts • DupliFrames
4. XIV - SECUENCIADO : • Editor de Secuencia de Vídeo • Editor de Secuencia de Audio

#### OBSERVACIONES CONTENIDO DE LA ASIGNATURA:

*Desde los conocimientos básicos que se impartirán en clase los alumnos desarrollarán un aprendizaje práctico basado en la puesta en marcha de los comandos y procesos básicos de que consta un programa animación en 3 dimensiones.*

#### RECURSOS DE APRENDIZAJE:

Se recomienda usar el Entorno Autodesk. Principalmente 3ds Max

Página Web de Moodle. A lo largo del cuatrimestre se irá entregando material escrito, así como bibliografía y enlaces de internet que ayudarán a ese trabajo de profundización e interiorización de los conceptos más novedosos para el alumno, se presentarán trabajos y películas audiovisuales donde se pongan de relieve el desarrollo del temario y su aplicación práctica.

## COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

#### COMPETENCIAS BÁSICAS:

- 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  tica
- 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

#### COMPETENCIAS GENERALES:

- CG01. Capacidad de análisis, síntesis y juicio crítico
- CG02. Capacidad para trabajar en equipo
- CG04. Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones
- CG05. Capacidad para desarrollar el pensamiento creativo
- CG06. Capacidad para adaptarse al entorno y a nuevas situaciones
- CG08. Capacidad para ejercer con responsabilidad, autonomía, independencia y compromiso ético en la práctica profesional
- CG09. Capacidad para comunicar imágenes, ideas o símbolos
- CG10. Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- CE37. Capacidad para conocer y aplicar las técnicas y procesos de creación y difusión de producciones audiovisuales (cine, televisión, radio, publicidad, hipermedia, videojuego, animación, infografía, m sica, fotografía o narración gráfica)
- CE43. Capacidad para conocer y aplicar los fundamentos de la infografía y la animación

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Entender el comportamiento de un proyecto audiovisual de animación teniendo una visión clara del manejo de un programa en tres dimensiones.
- Desenvolverse adecuadamente de manera que pueda llevar a cabo proyectos, conociendo la construcción, manejo y posibilidades, que ofrece el ordenador como herramienta de trabajo y edición.
- Adquirir una cultura audiovisual relacionada con la animación.

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- WELLS, Paul (2007): Fundamentos de la animación. Parramon. ISBN: ISBN:978-84-342-2941-9
- CHONG, Andrew (2010): Animación digital. Blume . ISBN: ISBN:978-84-8076-866-5.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- DRAPER, Pete (2009): Deconstructing the elements with 3DS Max : create natural fire, earth, air and water without plug-ins. Elsevier. ISBN: ISBN:9780240521268
- WHITE, Tony (2009): Animación : del lápiz al píxel : técnicas clásicas para animadores digitales. . Omega. ISBN: ISBN:978-84-282-1464-3.
- SÁENZ VALIENTE, Rodolfo (2008): Arte y técnica de la animación : clásica, corpórea, computada, para juegos o interactiva. . Ediciones de la Flor. ISBN: ISBN:978-950-515-273-5.
- RUIZ de SAMANIEGO, Alberto (2010): Estéticas de la animación . Maia . ISBN: ISBN:978-84-92724-21-5.
- MURDOCK, Kelly L. (2010): 3ds Max 2011 Bible. Wiley . Publishing. ISBN: ISBN:978-84-92724-21-5.
- AICHER, Otl (2002): Analógico y digital. Editorial Gustavo Gili, . ISBN: ISBN:84-252-1846-2.
- MEDIACTIVE (2015): El gran libro de 3DS Max 2015. Ed. Marcombo, . ISBN: ISBN:9788426721709.
- MEDIAactive (2014): Aprender 3ds Max 2014 con 100 ejercicios prácticos. Alfaomega. ISBN: ISBN:978-84-267-2091-7 (Marcombo); 978-607-707-740-4 (Alfaomega).
- MEDIAactive (2014): Aprender 3ds Max 2014 avanzado con 100 ejercicios prácticos. Alfaomega. ISBN: ISBN:978-84-267-2075-7 (Marcombo); 978-607-707-734-3 (Alfaomega).
- RODRÍGUEZ, Alberto (2010): Proyectos de animación 3D . Anaya Multimedia. ISBN: ISBN:978-84-415-2751-5.
- COSTA, Jordi (2009): Películas clave del cine de animación . Ma Non Troppo, . ISBN: ISBN:978-84-96924-87-1.
- SELBY, Andrew (2009): Animación : nuevos proyectos y procesos creativos. Parramón. ISBN: ISBN:978-84-342-3542-7.

### WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

Muchos de programas pueden conseguirse bien de la Web de los desarrolladores. Los principales fabricantes de programas suelen ofrecer descargas de demos y, en ocasiones, versiones completas pasadas de sus aplicaciones. O bien, a través de servidores de descarga. Suelen estar organizados por categorías y se pueden descargar libremente. Lo más beneficioso es buscar por tipo de programas, ya que así conocemos toda la oferta disponible. Algunos de los sitios más comunes de descarga de software son: (<http://variasdirecciones>)

[www.adobe.es](http://www.adobe.es) [www.autodesk.es](http://www.autodesk.es) [www.corel.com](http://www.corel.com) [www.davecentral.com](http://www.davecentral.com) [www.download.com](http://www.download.com)  
[www.freeware32.com](http://www.freeware32.com) [www.jumbo.com](http://www.jumbo.com) [www.nonags.com](http://www.nonags.com) [www.rocketdownload.com](http://www.rocketdownload.com) [www.simtel.net](http://www.simtel.net)  
[www.softonic.com](http://www.softonic.com) [www.softseek.com](http://www.softseek.com) [www.tucows.com](http://www.tucows.com) [www.versiontracker.com](http://www.versiontracker.com) [www.winsite.com](http://www.winsite.com)

### OTRAS FUENTES DE REFERENCIA:

Patio herreriano: museo de arte contemporáneo español C/ Jorge Guillén, 6  
Valladolid [www.museopatioherreriano.org/](http://www.museopatioherreriano.org/).

Sala de Exposiciones Caja España Pl. Madrid, 1. 47001 Valladolid.

Sala de Exposiciones del Museo de la Pasión C/ Santiago, 19, 47001 Valladolid.

Samuel Galería de Arte C/ Miguel Íscar, 647001 Valladolid.

Museo Fundación Cristóbal Gabarrón C/ Rastrojo, cv/ Barbecho Valladolid.

Museo de la ciencia Avda. Salamanca, s/n [informacion@museocienciavalladolid.es](mailto:informacion@museocienciavalladolid.es)

## PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### METODOLOGÍAS:

#### MÉTODO DIDÁCTICO:

La asignatura (eminentemente basada en clase práctica) consistirá en la aplicación de unos conceptos teóricos iniciales (Clase presencial teórica), impartidos por el profesor. Al final de cada unidad se sugerirán algunos ejercicios relacionados con la materia impartida.

#### MÉTODO HEURÍSTICO:

La metodología empleada principalmente heurística. En esta asignatura los estudiantes llevarán a cabo distintos proyectos y actividades. Para ello desarrollarán y aplicarán los conceptos adquiridos y usarán los recursos a su alcance.

### CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

- 1ª Semana INTRODUCCIÓN: La Interfaz. Navegando en el Espacio 3D. Las Funciones Vitales.
- 2ª Semana MODELADO: Los objetos. Booleanos. Objetos Básicos. Modo Edición. Modelado Básico de Malla. Subdivisión de Superficies. Herramientas Arista y Cara. Modelado Avanzado de Malla. Curvas. Superficies. Texto. Meta Objetos.
- 3ª Semana MATERIALES: Difusión. Reflexión Especular. Los Materiales en la Práctica. Sombreadores de Rampa. Reflexiones y Transparencias. Materiales Múltiples. Materiales Especiales
- 4ª Semana TEXTURAS: . Canales de Textura. Map Input. Map To. Botones de Textura. Texturas . procedurales. Texturas Imagen. Mapeado UV. Mapas de Relieve y de Normales. Mapas de Ambiente. Mapas de Desplazamiento. Plugins de Textura.
- 5ª Semana ILUMINACIÓN: . Tipos de Luces. Sombras con el Trazador de Rayos. Sombras con el Buffer.
- 6ª Semana EL MUNDO Y EL UNIVERSO. El Fondo del Mundo. Oclusión Ambiental. Exposición y Rango. Niebla. Estrellas.
- 7ª Semana CONCEPTOS DE ANIMACIÓN: Bloque IPO .Fotogramas Clave .Curvas IPO y Claves IPO .Siguiendo un Camino.
- 8ª Semana DEFORMACIONES BÁSICAS. Garfios. Claves de Forma. Claves de Vértices Absolutas. Claves de Vértices Relativas. Animación de Enrejados.
- 9ª Semana EL SISTEMA ARMAZÓN: . El Objeto Armature. FK, IK y otras Restricciones. Skinning. El Modo Pose. La Ventana Acción. Animación No Lineal. Rigging
- 10ª Semana CUERPOS BLANDOS Y FLUIDOS. Cuerpos Blandos. Simulación de Fluidos
- 11ª Semana RENDERIZADO: Antialiasing. Animaciones. Formatos de Salida. Opciones de Rénder. El Renderizador Unificado. Preparando su trabajo para Vídeo.
- 12ª Semana RADIOSIDAD: Renderizado de Radiosidad. Radiosidad como Herramienta de Modelado. Un Jugoso Ejemplo de Radiosidad
- 13ª Semana HERRAMIENTAS ESPECIALES DE MODELADO: Partículas. Interacción de Partículas. Build y Ondas. DupliVerts. DupliFrames .
- 14ª Semana SECUENCIADO: Editor de Secuencia de Vídeo. Editor de Secuencia de Audio. Composición Final.
- 15ª Semana PRESENTACIÓN FINAL DE TRABAJO.
- 16ª Semana Seminarios tutoriales.
- 17ª Semana EVALUACIONES.
- 18ª Semana EVALUACIONES.



### Tutorías académicas grupales:

A lo largo de las 15 semanas académicas existirán 4 horas de tutoría académica grupal repartidas en dichas semanas que se fijarán según el profesor y alumnado lo estimen oportuno. No obstante, se han previsto las siguientes:

- - Semana 4.
- - Semana 8.
- - Semana 13.
- - Semana 15.

### Tutorías individuales:

Miércoles 18.00 - 19.00 horas

### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:

#### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	CO	CE
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas. Práctica 1 Modelado de personajes.				X												X	X	X
Evaluación de trabajos y proyectos. Práctica 2 Diseño de un escenario. Luces y texturas								X								X	X	X
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas. Práctica 3 Sistema de partículas													X			X	X	X
Portafolio. Práctica 4 Creación de un cortometraje animado															X	X	X	X

#### CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

La evaluación final será la suma de las notas obtenidas en el transcurso de las prácticas realizadas. Pero, no se hará media si la nota del trabajo final es menor a 5.

No se aceptará la entrega de trabajos fuera de fecha, la no presentación de los trabajos se considerará como suspenso. Aquellos alumnos con trabajos aprobados que deseen subir nota podrán repetir dichos trabajos en, siempre bajo el visto bueno del profesor.

El día fijado con la fecha del Prueba final será el día de la entrega del trabajo final. El alumno deberá presentarlo delante del profesor y responder a las preguntas pertinentes del desarrollo del trabajo que pudieran surgir.

Los usos indebidos de internet y del resto de recursos de la clase serán penalizados con trabajos. Si se observa alumnos jugando, leyendo el correo, chateando en redes sociales etcétera, o navegando sin permiso del profesor serán penalizados con trabajos extra.

#### CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

Esta evaluación será válida tanto para la convocatoria ordinaria como para la extraordinaria. Es decir, en las convocatorias extraordinarias o posteriores a la ordinaria del curso, el alumno tendrá que entregar trabajos que engloben los conceptos de toda la asignatura.

#### SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Trabajos y proyectos	20%
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	40%
Portafolio	40%

#### EVALUACIÓN EXCEPCIONAL:

Los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua exigidos por el profesor podrán solicitar no ser incluidos en la misma y optar por una «evaluación excepcional». El estudiante podrá justificar la existencia de estas razones excepcionales mediante la cumplimentación y entrega del modelo de solicitud y documentación requerida para tal fin en la Secretaría de la Universidad Europea Miguel de Cervantes en los siguientes plazos: con carácter general, desde la formalización de la matrícula hasta el viernes de la segunda semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de la Universidad, y hasta el viernes de la cuarta semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de nuevo ingreso. En los siete días hábiles siguientes al momento en que surja esa situación excepcional si sobreviene con posterioridad a la finalización del plazo anterior.

Para los estudiantes que estén acogidos al Programa de Atención a la Diversidad y Apoyo al Aprendizaje -PROADA- podrán realizarse adaptaciones en las pruebas de evaluación o en otros aspectos descritos en la guía docente, sin que estas adaptaciones suponga una disminución en el grado de exigencia requerido para superar la asignatura. Estas adaptaciones se llevarán a cabo teniendo en cuenta las recomendaciones de los protocolos específicos diseñados para cada alumno particular.