

**1. DATOS GENERALES****Asignatura:** ANIMACIÓN DIGITAL**Tipología:** OPTATIVA**Grado:** 385 - GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS DE TELECOMUNICACIÓN**Centro:** 308 - ESCUELA POLITÉCNICA DE CUENCA**Curso:** 4**Lengua principal de impartición:** Español**Uso docente de otras lenguas:****Página web:** <https://campusvirtual.uclm.es>**Código:** 59663**Créditos ECTS:** 6**Curso académico:** 2019-20**Grupo(s):** 30**Duración:** Primer cuatrimestre**Segunda lengua:****English Friendly:** N**Bilingüe:** N

Profesor: SAMUEL QUINTANA GOMEZ - Grupo(s): 30				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
E. Politécnica Cuenca (2.16 y 1.10)	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	926054074	samuel.quintana@uclm.es	Se comunicará a través del campus virtual y el tablón de anuncios

2. REQUISITOS PREVIOS

Haber cursado con aprovechamiento las asignaturas de "Programación" y "Equipos y Estudios de Audio y Vídeo".

En concreto, es necesario dominar los contenidos relativos a fundamentos de luz y color, sistema visual humano, y sistemas de vídeo e iluminación.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Las técnicas de gráficos por computador, en especial las de realismo (rendering) y de animación por ordenador están presentes en muchos ámbitos, fundamentalmente en el entretenimiento (cine, televisión, videojuegos, VR, etc.), pero también en otros como visualización científica, visualización de imágenes médicas, cartografía o diseño industrial. El grafismo electrónico y la animación digital son dos de las ramas profesionales en el sector audiovisual.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR**Competencias propias de la asignatura**

Código	Descripción
E21	Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, tratamiento analógico y digital, codificación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, reproducción, gestión y presentación de servicios audiovisuales e información multimedia.
E25	Capacidad para crear, codificar, gestionar, difundir y distribuir contenidos multimedia, atendiendo a criterios de usabilidad y accesibilidad de los servicios audiovisuales, de difusión e interactivos.
G06	Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
G13	Capacidad de buscar y entender información, tanto técnica como comercial, en varias fuentes, relacionarla y estructurarla para integrar ideas y conocimientos. Análisis, síntesis y puesta en práctica de ideas y conocimientos.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS**Resultados de aprendizaje propios de la asignatura****Descripción**

Uso de las TICs para alcanzar los objetivos específicos fijados en la materia.

Aplicación de tecnologías de imagen y sonido para la creación y realización de contenidos audiovisuales en 2D y 3D.

Síntesis de capacidades de varios ámbitos de la ingeniería de telecomunicaciones.

Resultados adicionales

Aproximación a la interactividad y sistemas de realidad virtual.

6. TEMARIO**Tema 1: Manipulación de imágenes 2D**

Tema 1.1 Entorno de trabajo. Canales y capas

Tema 1.2 Herramientas de selección, edición y dibujo

Tema 1.3 Tratamiento del color y filtros

Tema 1.4 PRÁCTICA 1. Diseño de elementos para un entorno gráfico 2D

Tema 2: Sistemas de modelado y animación

Tema 2.1 Modelado e iluminación: renderizado.

Tema 2.2 Física y Animación del modelo 3D.

Tema 2.3 PRACTICA 2.: Diseño de una animación.

Tema 3: Interactividad: Motores de juego

Tema 3.1 Composición y edición de vídeo.

Tema 3.2 Motor de videojuego multiplataforma: Blender-Unity

Tema 3.3 PRÁCTICA 3. Diseño de un entorno básico de videojuego.

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

El temario anterior puede sufrir ligeras modificaciones, debido a cuestiones organizativas del calendario académico.

Software: GIMP, BLENDER, UNITY.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA								
Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	G06	1	25	N	-	-	
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	G06 G13	1.11	27.75	N	-	-	Descripción y uso de herramientas.
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Prácticas	G06	0.5	12.5	S	N	N	Actividades semanales propuestas en clase.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E25 G13	0.24	6	S	N	S	Dos pruebas prácticas de seguimiento individuales de laboratorio (5%+15%).
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E25 G06	1.6	40	N	-	-	
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Aprendizaje orientado a proyectos	E21 E25 G06 G13	1.5	37.5	S	N	S	Elaboración de tres bloques de trabajo: (15%+20%+25%).
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Trabajo en grupo	E21 E25 G06 G13	0.05	1.25	N	-	-	
Total:			6	150				
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4						Horas totales de trabajo presencial: 60		
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6						Horas totales de trabajo autónomo: 90		

Actividades formativas		Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]		8
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Combinación de métodos]		9.5
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Prácticas]		4.5
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]		2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]		14
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]		12
Periodo temporal: Semana 6 a Semana 9		
Comentario: .		
Tema 3 (de 3): Interactividad: Motores de juego		
Actividades formativas		Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]		9
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Combinación de métodos]		10
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Prácticas]		5
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]		2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]		12
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]		12.5
Periodo temporal: Semana 10 a Semana 15		
Actividad global		
Actividades formativas		Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]		25
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Combinación de métodos]		27.75
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Prácticas]		12.5
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]		6
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]		40
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]		37.5
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]		1.25
Total horas: 150		

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS					
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
Tutorial Team	Unity AR & VR by Tutorials	Razeware LLC	978-1942878643	2019	
Blain, John M	An introduction to BLENDER 3D, a book for beginners http://download.blender.org/documentation/pdf/John%20M%20Blain%20-%20An%20Introduction%20To%20Blender%203D%20-%20A%20Book%20For%20Beginners%20%282011%29.pdf	e-book			Blender 2_54
Chroniste, James	Blender Basics v.2.5 http://www.cdschools.org/cms/lib04/PA09000075/Centricity/Domain/81/BlenderBasics_4thEdition2011.pdf	e-book		2011	
González, Rafael C.; Woods, Richard E.	Digital image processing. 3rd ed.	Pearson Prentice Hall, 2008.	978-0131687288	2008	
Ministerio de educación, cultura y deporte	Blender: 3D en la educación http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/181/cd/				Curso de Blender del ministerio de educación, cultura y deporte
Ministerio de educación, cultura y deporte	GIMP, aplicaciones didácticas http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/86/cd/				Curso de GIMP del ministerio de educación, cultura y deporte
Lidón Mañas, Marcos.	Blender : curso práctico	Ra-Ma,	978-84-9964-712-8	2017	
Klawonn, F.	Introduction to computer graphics	Springer	978-1-84628-847-0	2008	