



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

<b>Asignatura:</b> DISEÑO GRÁFICO Y ANIMACIÓN	<b>Código:</b> 42377
<b>Tipología:</b> OPTATIVA	<b>Créditos ECTS:</b> 6
<b>Grado:</b> 346 - GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (AB)	<b>Curso académico:</b> 2018-19
<b>Centro:</b> 604 - ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA INFORMATICA (AB)	<b>Grupo(s):</b> 17
<b>Curso:</b> 4	<b>Duración:</b> C2
<b>Lengua principal de impartición:</b> Inglés	<b>Segunda lengua:</b> Español
<b>Uso docente de otras lenguas:</b>	<b>English Friendly:</b> S
<b>Página web:</b>	<b>Bilingüe:</b> N

Profesor: <b>ARTURO SIMON GARCIA JIMENEZ</b> - Grupo(s): 17				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ESII / O.A.4	SISTEMAS INFORMÁTICOS	97144	arturosimon.garcia@uclm.es	

### 2. REQUISITOS PREVIOS

Experiencia en utilización de aplicaciones de usuario con interfaces gráficas.

Conocimientos básicos de Python y C;

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

THIS SUBJECT WITHIN THE DEGREE PROGRAMME, RELATIONSHIP WITH OTHER SUBJECTS AND WITH THE COMPUTER SCIENCE PROFESSION

This subject is part of a group of subjects devoted to providing the students with the basic skills needed to develop a computer videogame. The other subjects are "Graphic Processing Units", "Computer Graphics", "Videogames and Virtual Reality" and "Artificial Intelligence for VideoGames". Every one of those subjects approaches this topic from a different point of view but in such a way that those students that follow all these courses can have a complete vision of the main techniques required to develop a videogame. In any case, each subject is an independent unit, what means that a student can take full advantage of the topics covered in one subject without taking the other courses. In the specific case of "Graphic Design and Animation", it is focused on the creation and processing of 3D graphic models and animation to be used to create pictures or movies as well as to be employed as part of a computer videogame.

### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CM4	Capacidad para conocer los fundamentos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y analizar, diseñar y construir sistemas, servicios y aplicaciones informáticas que utilicen dichas técnicas en cualquier ámbito de aplicación.
INS1	Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.
INS4	Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.
IS3	Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.
SIS5	Creatividad.

### 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

#### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

No se han establecido.

#### Resultados adicionales

Utilizar paquetes y librerías para gráficos de terceros en el desarrollo de aplicaciones gráficas.

Desarrollar contenidos gráficos en dos y tres dimensiones siguiendo un proceso de producción

Utilizar herramientas y técnicas básicas y avanzadas en la creación, edición y animación de contenidos gráficos.

Comprender los métodos y algoritmos usados en la producción de las imágenes sintéticas, seleccionar los más adecuados según la aplicación, e implementarlos como funciones y procedimientos.

Comprender las técnicas de modelado de la escena, definir el formato de los archivos y las estructuras de datos que almacenan esos modelos, y manejar esos archivos y estructuras de datos.

### 6. TEMARIO

**Tema 1: Introduction and basic concepts in computer graphics and animation**

**Tema 2: Introduction to Blender**

**Tema 3: Modeling I. Polygons**

**Tema 4: Modeling II. Curves and others**

**Tema 5: Materials and Textures**

**Tema 6: Lighting**

**Tema 7: Animation I. Key frames**

**Tema 8: Animation II. Shape keys and Armatures**

Tema 9: Animation III. Restrictions and Cameras

Tema 10: Particle Systems

Tema 11: Physics

Tema 12: Procedural Geometry

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CM4 INS1 INS4 IS3	1.4	35	S	N	N	Desarrollo de los conceptos teóricos en los que se basa la asignatura
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Seminarios	CM4 INS1 INS4 IS3	0.4	10	S	N	S	Discusión sobre la aplicación de los conceptos teóricos desarrollados en un entorno práctico
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL]	Otra metodología	CM4 INS4 IS3 SIS5	0.4	10	S	N	S	Aplicación de los conocimientos aprendidos para abordar problemas específicos
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	CM4 INS1 INS4 IS3 SIS5	3.6	90	S	N	S	Realización de un proyecto complementado con diferentes tareas específicas en el que se apliquen las principales técnicas desarrolladas en la asignatura
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Debates	INS1	0.2	5	S	N	S	Presentación y discusión del proyecto desarrollado
<b>Total:</b>			<b>6</b>	<b>150</b>				
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.4</b>			<b>Horas totales de trabajo presencial: 60</b>					
<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6</b>			<b>Horas totales de trabajo autónomo: 90</b>					

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria

Rec: Actividad formativa recuperable

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estudiante presencial	Estud. semipres.	
Prueba	60.00%	0.00%	Develop a project to solve a real situation related to the contents of the subject (ESC, INF,PRES)  Desarrollar un proyecto que aborde la realización de una tarea real relacionada con los contenidos de la asignatura (ESC, INF,PRES)
Resolución de problemas o casos	40.00%	0.00%	Performing specific and small tasks about the units taught in the subject (INF, LAB).  Resolver tareas específicas enmarcadas en las unidades desarrolladas en el curso (INF, LAB).
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>0.00%</b>	

Crterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

[ESPAÑOL] CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA LA CONVOCATORIA ORDINARIA

La evaluación se basará fundamentalmente en el desarrollo de proyectos de forma individual donde se apliquen los conceptos y técnicas desarrollados en el temario.

Adicionalmente, se podrán proponer tareas enfocadas a conceptos específicos que permitirán mejorar la nota final obtenida.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

[ESPAÑOL] CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Se aplicarán los mismos criterios que en la convocatoria ordinaria, pero el 100% de la nota se obtendrá a partir de la prueba final.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

[ESPAÑOL] CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA LA CONVOCATORIA ESPECIAL DE FINALIZACIÓN

Se aplicarán los mismos criterios que en la convocatoria extraordinaria

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Debates]	1.5
<b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> Esta planificación es ORIENTATIVA, pudiendo variar a lo largo del periodo lectivo en función de las necesidades docentes, festividades, o por cualquier otra causa imprevista. La planificación semanal de la asignatura podrá encontrarse de forma detallada y actualizada en la plataforma Campus Virtual (Moodle). Las clases presenciales se organizan en tres franjas de 1.5 horas a la semana. Las franjas concretas a	

usar hasta completar el total de horas presenciales se comunicarán en Campus Virtual / clase.

<b>Tema 1 (de 12): Introduction and basic concepts in computer graphics and animation</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1.5
<b>Tema 2 (de 12): Introduction to Blender</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Seminarios]	1
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Otra metodología]	.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	6
<b>Tema 3 (de 12): Modeling I. Polygons</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Seminarios]	.5
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Otra metodología]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	8
<b>Tema 4 (de 12): Modeling II. Curves and others</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Seminarios]	1.5
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Otra metodología]	1.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	10
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Debates]	1.5
<b>Tema 5 (de 12): Materials and Textures</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Seminarios]	1
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Otra metodología]	.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	8
<b>Tema 6 (de 12): Lighting</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Seminarios]	.5
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Otra metodología]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	8
<b>Tema 7 (de 12): Animation I. Key frames</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Seminarios]	1
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Otra metodología]	.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	8
<b>Tema 8 (de 12): Animation II. Shape keys and Armatures</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Seminarios]	.5
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Otra metodología]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	8
<b>Tema 9 (de 12): Animation III. Restrictions and Cameras</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Seminarios]	1.5
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Otra metodología]	1.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	10
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Debates]	3
<b>Tema 10 (de 12): Particle Systems</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Seminarios]	1
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Otra metodología]	.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	8
<b>Tema 11 (de 12): Physics</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Seminarios]	.5
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Otra metodología]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	8
<b>Tema 12 (de 12): Procedural Geometry</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Seminarios]	.5

Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Otra metodología]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	8
<b>Actividad global</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Suma horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	34.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Seminarios]	9.5
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Otra metodología]	10
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	90
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Debates]	6
	<b>Total horas: 150</b>

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS					
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
David S. Ebert	Texturing and modelling : a procedural approach	Boston	0-12-228760-6	1994	
Felix Kerger	OGRE 3D 1.7 Beginner's Guide	Packt Publishing	1849512485	2010	
Hawkins, Kevin	OpenGL game programming	Prima Publishing	0-7615-3330-3	2004	
James Chroniste	Blender basics <a href="http://www.cdschools.org/cms/lib04/PA09000075/Centricity/Domain/81/BlenderBasics_5thEdition2017.pdf">www.cdschools.org/cms/lib04/PA09000075/Centricity/Domain/81/BlenderBasics_5thEdition2017.pdf</a>			2017	
John M Blain	An introduction to BLENDER 3D a book for beginners <a href="http://download.blender.org/documentation/pdf/John%20M%20Blain%20-%20An%20Introduction%20To%20Blender%203D%20-%20A%20Book%20For%20Beginners%20%282011%29.pdf">http://download.blender.org/documentation/pdf/John%20M%20Blain%20-%20An%20Introduction%20To%20Blender%203D%20-%20A%20Book%20For%20Beginners%20%282011%29.pdf</a>			2011	
Witold Jaworsju	Programming AddOns for Blender <a href="http://www.airplanes3d.net/pydev-000_e.xml">http://www.airplanes3d.net/pydev-000_e.xml</a>			2011	