UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: VIDEOJUEGOS Y REALIDAD VIRTUAL
Código: 42379
Tipología: OPTATIVA
Créditos ECTS: 6
Grado: 346 - GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (AB)
Curso académico: 2018-19
Centro: 604 - E.S. DE INGENIERIA INFORMATICA ALBACETE
Grupo(s): 17
Curso: 4
Duración: C2
Lengua principal de impartición: Inglés
Segunda lengua: Español
Uso docente de otras lenguas:
English Friendly: S
Página web: http://www.esiiab.uclm.es/asig.php?codasig=42379&curso=2018-19
Bilingüe: N

Profesor: **JOSE PASCUAL MOLINA MASSO** - Grupo(s): **17**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
E.S. de Ingeniería Informática / Despacho 0.C.12	SISTEMAS INFORMÁTICOS	2544	josepascual.molina@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

No se han establecido.

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

Esta asignatura se incluye en el Plan de Estudios como parte de una oferta de optativas en materia de **Diseño Gráfico y Videojuegos**, cuyo objeto es introducir al alumno en las principales tecnologías usadas en el desarrollo de videojuegos. El resto de las asignaturas que conforman esta oferta son "Aceleradores Gráficos", "Diseño Gráfico y Animación", "Informática Gráfica" e "Inteligencia Artificial en Videojuegos". Cada una se aproxima al desarrollo de videojuegos desde un punto de vista distinto pero complementario, cubriendo entre todas la práctica totalidad de roles, procesos y tecnologías que participan en ese desarrollo. El alumno puede cursar cada asignatura de forma independiente al resto de las ofertadas en esa materia, si bien cuantas más curse mayor y mejor será su conocimiento sobre la materia y podrá abordar proyectos más ambiciosos, hasta el desarrollo completo de un videojuego.

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

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CM6	Capacidad para desarrollar y evaluar sistemas interactivos y de presentación de información compleja y su aplicación a la resolución de problemas de diseño de interacción persona computadora.
INS2	Capacidad de organización y planificación.
INS5	Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.
PER2	Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinar.
PER3	Capacidad de trabajo en un contexto internacional.
PER5	Reconocimiento a la diversidad, la igualdad y la multiculturalidad.
TI6	Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.
UCLM1	Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Comprender las posibilidades y los límites de las tecnologías de realidad virtual, y la importancia del factor humano en ellas.

Comprender las técnicas existentes y aplicarlas adecuadamente.

Desarrollar aplicaciones de realidad virtual, en particular videojuegos que utilicen estas tecnologías, para uno o más usuarios, en un mismo ordenador o varios conectados en una red local o a través de Internet.

Resultados adicionales

Understand the possibilities and limits of virtual reality technologies, and the importance of the human factor in them.
Develop virtual reality applications, including games that use these technologies, for one or more users, on a single computer or multiple connected in a local network or over the Internet.
Understand the existing techniques and apply them correctly.

6. TEMARIO

Tema 1: De los videojuegos a la realidad virtual
Tema 2: El proceso de desarrollo: métodos y programación
Tema 3: Matemáticas para videojuegos
Tema 4: Dispositivos de entrada
Tema 5: Física en videojuegos
Tema 6: Mundos y juegos multi-usuario

Tema 7: Dispositivos para gráficos
Tema 8: Dispositivos de audio
Tema 9: Dispositivos táctiles

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	CM6 TI6 UCLM1	0.56	14	S	N	N	
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Trabajo dirigido o tutorizado	CM6 TI6 UCLM1	0.76	19	S	N	N	Tutoriales
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CM6 TI6 UCLM1	0.32	8	S	N	N	Ejercicios individuales realizados en el laboratorio
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CM6 TI6 UCLM1	0.48	12	S	N	N	
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo en grupo	CM6 INS2 PER2 PER3 PER5 TI6 UCLM1	0.32	8	S	N	N	Realización de la propuesta de proyecto
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CM6 INS5 TI6 UCLM1	0.02	0.5	S	N	N	Presentación de la propuesta de proyecto
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL]	Trabajo en grupo	CM6 INS2 PER2 PER3 PER5 TI6 UCLM1	1	25	S	N	N	Desarrollo del proyecto en el laboratorio
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo en grupo	CM6 INS2 PER2 PER3 PER5 TI6 UCLM1	2	50	S	N	N	Desarrollo del proyecto en casa
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CM6 INS5 TI6 UCLM1	0.02	0.5	S	N	N	Demostración de la versión Alpha
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CM6 INS5 TI6 UCLM1	0.02	0.5	S	N	N	Demostración de la versión Beta
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo en grupo	CM6 INS2 PER2 PER3 PER5 TI6 UCLM1	0.48	12	S	N	N	Redacción del manual de usuario
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CM6 INS5 TI6 UCLM1	0.02	0.5	S	N	N	Demostración final
		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**

Ev: Actividad formativa evaluable
Ob: Actividad formativa de superación obligatoria
Rec: Actividad formativa recuperable

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

	Valoraciones		
Sistema de evaluación	**Estudiante presencial**	**Estud. semipres.**	**Descripción**
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	15.00%	0.00%	Ejercicios individuales realizados en el laboratorio Claves de evaluación: LAB: Trabajo de laboratorio y/o casos INF: Entrega de informes, problemas, etc. PRES: Presentaciones y participación en seminarios
Elaboración de trabajos teóricos	5.00%	0.00%	Propuesta de proyecto de clase, por equipos Claves de evaluación: INF: Entrega de informes, problemas, etc.
Presentación oral de temas	5.00%	0.00%	Propuesta del proyecto de clase, por equipos Claves de evaluación: PRES: Presentaciones y participación en seminarios
Presentación oral de temas	10.00%	0.00%	Demo de la versión Alfa, por equipos Claves de evaluación: LAB: Trabajo de laboratorio y/o casos
Presentación oral de temas	15.00%	0.00%	Demo de la versión Beta, por equipos Claves de evaluación: LAB: Trabajo de laboratorio y/o casos
Elaboración de memorias de prácticas	10.00%	0.00%	Manual de usuario, por equipos Claves de evaluación: INF: Entrega de informes, problemas, etc.
Presentación oral de temas	40.00%	0.00%	Demo final, por equipos Claves de evaluación: LAB: Trabajo de laboratorio y/o casos
Total:	**100.00%**	**0.00%**	

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:
Ejercicios individuales realizados en el laboratorio.
Proyecto de class desarrollado en grupo.

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

No asignables a temas

Horas	Suma horas
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	8
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.5
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	25
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	50
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.5
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	12
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.5

Comentarios generales sobre la planificación: [ESPAÑOL] 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. Las clases presenciales se llevarán a cabo en tres sesiones de 1,5 horas a la semana hasta completarse el total programado. [ENGLISH] This course schedule is APPROXIMATE. It could vary throughout the academic course due to teaching needs, bank holidays, etc. A weekly schedule will be properly detailed and updated on the online platform (Campus Virtual). Classes will take place in three sessions of 1.5 hours a week until programmed total is completed. Note that all the lectures, practice sessions, exams and related activities performed in the bilingual groups will be entirely taught in English.

Tema 1 (de 9): De los videojuegos a la realidad virtual

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1

Periodo temporal: Semana 2

Tema 2 (de 9): El proceso de desarrollo: métodos y programación

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2

Periodo temporal: Semana 2, 3 y 4

Tema 3 (de 9): Matemáticas para videojuegos

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1

Periodo temporal: Semana 5

Tema 4 (de 9): Dispositivos de entrada

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	7
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	3

Periodo temporal: Semanas 5, 6, 7, 8 y 9

Tema 5 (de 9): Física en videojuegos

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1

Periodo temporal: Semanas 9 y 10

Tema 6 (de 9): Mundos y juegos multi-usuario

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1

Periodo temporal: Semanas 10 y 11

Tema 7 (de 9): Dispositivos para gráficos

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1

Periodo temporal: Semana 12

Tema 8 (de 9): Dispositivos de audio

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1

Periodo temporal: Semana 13

Tema 9 (de 9): Dispositivos táctiles

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	1

Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1
Periodo temporal: Semana 14	

Actividad global

Actividades formativas	**Suma horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	14
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	19
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	8
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	12
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	8
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	0.5
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	25
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	50
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	0.5
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	0.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	12
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	0.5
Total horas:	150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Burdea, Grigore C.	Virtual reality technology	J. Wiley-Interscience		0-471-36089-9	2003	
	http://www.vrtechnology.org/					
Rucker, R.	Software Engineering and Computer Games	Addison- Wesley			2002	
	http://www.rudyrucker.com/computergames/					
	Desarrollo de videojuegos : un enfoque práctico /	EdLibrix,		978-84-942382-9-1	2014	