



1. DATOS GENERALES

Asignatura: VIDEOJUEGOS Y REALIDAD VIRTUAL
Tipología: OPTATIVA
Grado: 346 - GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (AB)
Centro: 604 - ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA INFORMÁTICA (AB)
Curso: 4
Lengua principal de impartición: Inglés
Uso docente de otras lenguas:

Código: 42379
Créditos ECTS: 6
Curso académico: 2019-20
Grupo(s): 17
Duración: C2
Segunda lengua: Español
English Friendly: N
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	https://www.esiiaab.uclm.es/pers.php?codpers=jpmolina&curso=2019-20

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	
No se han establecido.	

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

Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estudiante presencial	Estud. semipres.	
Total:	100.00%	0.00%	Ejercicios individuales realizados en el laboratorio
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	15.00%	0.00%	Claves de evaluación: LAB: Trabajo de laboratorio y/o casos INF: Entrega de informes, exámenes, etc.

Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estudiante presencial	Estud. semipres.	
Elaboración de trabajos teóricos	5.00%	0.00%	Claves de evaluación: INF: Entrega de informes, problemas, etc. PRES: Presentaciones y participación en seminarios
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.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

No se ha introducido ningún criterio de evaluación

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

No se ha introducido ningún criterio de evaluación

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
Tema 1 (de 9): De los videojuegos a la realidad virtual	
Actividades formativas	
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	
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: Semanas 2, 3 y 4	
Tema 3 (de 9): Matemáticas para videojuegos	
Actividades formativas	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
Comentarios generales sobre la planificación:	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.

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título	Libro/Revista	Población	Editorial	ISBN	Año	Descripción	Enlace Web	Catálogo biblioteca
	Desarrollo de videojuegos : un enfoque práctico /			EdLibrix,	978-84-942382-9-1	2014			
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/	