



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: DISEÑO GRÁFICO Y ANIMACIÓN

Tipología: OPTATIVA

Grado: 406 - GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (AB)_20

Centro: 604 - E.S. DE INGENIERÍA INFORMÁTICA ALBACETE

Curso: 4

Lengua principal de impartición: Inglés

Uso docente de otras lenguas:

Página web: <https://www.esiiab.uclm.es/asig.php?codasig=42377&curso=2022-23>

Código: 42377

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2022-23

Grupo(s): 17

Duración: C2

Segunda lengua: Español

English Friendly: N

Bilingüe: N

| Profesor: ARTURO SIMON GARCIA JIMENEZ - Grupo(s): 17 | | | | |
|---|-----------------------|----------|----------------------------|--|
| Edificio/Despacho | Departamento | Teléfono | Correo electrónico | Horario de tutoría |
| ESII / 0.A.4 | SISTEMAS INFORMÁTICOS | 97144 | arturosimon.garcia@uclm.es | Las horas de tutoría se anunciarán el primer día de clase y estarán disponibles en línea en: https://www.esiiab.uclm.es/pers.php?codpers=ArturoSimon.Garcia&curso=2022-23 |

2. REQUISITOS PREVIOS

Experiencia en utilización de aplicaciones de usuario con interfaces gráficas.

Conocimientos básicos de C#.

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

Esta asignatura forma parte de un conjunto de asignaturas destinadas a proporcionar a los alumnos las habilidades básicas necesarias para desarrollar un videojuego. El resto de asignaturas del grupo son "Aceleradores Gráficos", "Videojuegos y Realidad Virtual" e "Inteligencia Artificial en Videojuegos". Cada una de ellas aborda este tema desde un punto de vista diferente, pero de tal manera que los alumnos que sigan todos estos cursos tengan una visión completa de las principales técnicas necesarias para desarrollar un videojuego. En cualquier caso, cada asignatura es una unidad independiente, lo que significa que el estudiante puede aprovechar al máximo los temas tratados en una asignatura sin tener que cursar las demás. En el caso específico de "Diseño Gráfico y Animación", se centra en la creación y procesamiento de modelos gráficos 3D y animaciones para ser utilizados en la creación de imágenes o películas, así como recursos (assets) en videojuegos.

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

Competencias propias de la asignatura

| Código | Descripción |
|--------|--|
| CM04 | 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. |
| INS01 | Capacidad de análisis, síntesis y evaluación. |
| INS04 | Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería. |
| IS03 | Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles. |
| SIS05 | Creatividad. |

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

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

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

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.

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

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. Polygon modelling techniques

Tema 4: Modeling II. Other modelling techniques

Tema 5: Materials and textures

Tema 6: Lighting and cameras

Tema 7: Animation I. Basic animation in Blender

Tema 8: Animation II. Shapekeys and Armatures

Tema 9: Animation III. Character creation and animation.

Tema 10: Introduction to Unity and the game asset pipeline

Tema 11: Particle systems and physics

| 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA | | | | | | | |
|---|---------------------------------------|-----------------------------|--|------------|----|----|---|
| Actividad formativa | Metodología | Competencias relacionadas | ECTS | Horas | Ev | Ob | Descripción |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] | Método expositivo/Lección magistral | CM04 INS01 INS04 IS03 | 0.48 | 12 | S | N | Desarrollo de los conceptos teóricos en los que se basa la asignatura |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL] | Seminarios | CM04 INS01 INS04 IS03 | 0.4 | 10 | S | N | Discusión sobre la aplicación de los conceptos teóricos desarrollados en un entorno práctico |
| Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL] | Otra metodología | CM04 INS04 IS03 SIS05 | 1.32 | 33 | S | N | Aplicación de los conocimientos aprendidos para abordar problemas específicos |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA] | Aprendizaje basado en problemas (ABP) | CM04 INS01 INS04 IS03 SIS05 | 3.6 | 90 | S | S | Realización de proyectos complementados con diferentes tareas específicas en el que se apliquen las principales técnicas desarrolladas en la asignatura |
| Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL] | Debates | INS01 | 0.2 | 5 | S | N | Presentación y discusión del proyecto desarrollado |
| 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 (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

| 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES | | | |
|---|---------------------|-------------------------|--|
| Sistema de evaluación | Evaluación continua | Evaluación no continua* | Descripción |
| Elaboración de memorias de prácticas | 10.00% | 0.00% | Describir el trabajo realizado en las entregas. |
| Trabajo | 70.00% | 80.00% | Desarrollar proyectos que aborden la realización de una tarea real relacionada con los contenidos de la asignatura (ESC, INF,PRES) |
| Valoración de la participación con aprovechamiento en clase | 20.00% | 20.00% | Resolver tareas específicas enmarcadas en las unidades desarrolladas en el curso (INF, LAB). |
| Total: | 100.00% | 100.00% | |

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 6 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 13.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

La evaluación se basará fundamentalmente en el desarrollo de proyectos de forma individual donde se apliquen los conceptos y técnicas desarrollados en el temario. Para poder superar la asignatura, los alumnos deberán tener una nota mínima de 3 en cada uno de los proyectos.

Una vez superados los mínimos en las partes que así lo requieran, la nota será la media ponderada de acuerdo a los pesos establecidos. En caso contrario, la nota obtenida será no superior a 4.00, incluso si la media ponderada obtenida de todas las actividades fuera mayor o igual a 5.00.

Por defecto, el estudiante será evaluado por evaluación continua. Si desea cambiarse a evaluación no continua, debe indicarlo a través del siguiente enlace <https://www.esiib.uclm.es/alumnos/evaluacion.php> antes de la finalización del período lectivo del cuatrimestre.

Evaluación no continua:

El alumno podrá trasladar a esta evaluación puntos obtenidos en pruebas de evaluación previas, pero en aquellas pruebas que quiera mejorar para aprobar u obtener mayor nota no se reevaluará el trabajo ya hecho, sino que se deberá repetir la prueba completa, presentando en su caso trabajos distintos a los que ya hubiera hecho.

Una vez superados los mínimos en las partes que así lo requieran, la nota será la media ponderada de acuerdo a los pesos establecidos. En caso contrario, la nota obtenida será no superior a 4.00, incluso si la media ponderada obtenida de todas las actividades fuera mayor o igual a 5.00.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Igual a la evaluación no continua.

Una vez superados los mínimos en las partes que así lo requieran, la nota será la media ponderada de acuerdo a los pesos establecidos. En caso contrario, la nota obtenida será no superior a 4.00, incluso si la media ponderada obtenida de todas las actividades fuera mayor o igual a 5.00.

Particularidades de 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 |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)] | 35 |
| Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Debates] | 4 |
| Comentarios generales sobre la planificación: Esta planificación es ORIENTATIVA, pudiendo variar a lo largo del período lectivo en función de las necesidades docentes, festividades, etc. La planificación actualizada semana a semana de la asignatura podrá encontrarse en la plataforma Campus Virtual de la UCLM. Las clases se impartirán en 3 sesiones de hora y treinta minutos a la semana. Las actividades de evaluación o recuperación de clases podrían planificarse, excepcionalmente, en horario de tarde (mañana). | |
| Tema 1 (de 11): Introduction and basic concepts in computer graphics and animation | |
| Actividades formativas | Horas |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 1.5 |
| Tema 2 (de 11): Introduction to Blender | |
| Actividades formativas | Horas |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 1.5 |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Seminarios] | 1.5 |
| Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Otra metodología] | 2 |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)] | 1.5 |
| Tema 3 (de 11): Modeling I. Polygon modelling techniques | |
| Actividades formativas | Horas |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 1 |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Seminarios] | 1 |
| Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Otra metodología] | 4 |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)] | 5 |
| Tema 4 (de 11): Modeling II. Other modelling techniques | |
| Actividades formativas | Horas |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 1 |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Seminarios] | 1 |
| Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Otra metodología] | 4 |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)] | 4 |
| Tema 5 (de 11): Materials and textures | |
| Actividades formativas | Horas |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 1 |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Seminarios] | 1 |
| Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Otra metodología] | 4 |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)] | 4 |
| Tema 6 (de 11): Lighting and cameras | |
| Actividades formativas | Horas |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | .5 |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Seminarios] | .5 |
| Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Otra metodología] | 2 |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)] | 4 |
| Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Debates] | 1 |
| Tema 7 (de 11): Animation I. Basic animation in Blender | |
| Actividades formativas | Horas |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 1 |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Seminarios] | 1 |
| Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Otra metodología] | 4 |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)] | 7 |
| Tema 8 (de 11): Animation II. Shapekeys and Armatures | |
| Actividades formativas | Horas |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 1 |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Seminarios] | 1 |
| Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Otra metodología] | 3.5 |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)] | 7.5 |
| Tema 9 (de 11): Animation III. Character creation and animation. | |
| Actividades formativas | Horas |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 1 |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Seminarios] | 1 |
| Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Otra metodología] | 4 |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)] | 8 |
| Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Debates] | 1 |
| Tema 10 (de 11): Introduction to Unity and the game asset pipeline | |
| Actividades formativas | Horas |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | .5 |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Seminarios] | 1 |
| Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Otra metodología] | 3 |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)] | 7 |
| Tema 11 (de 11): Particle systems and physics | |
| Actividades formativas | Horas |

| | |
|--|-------------------|
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | .5 |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Seminarios] | 1 |
| Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Otra metodología] | 3 |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)] | 7 |
| Actividad global | |
| Actividades formativas | Suma horas |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 10.5 |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Seminarios] | 10 |
| Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Otra metodología] | 33.5 |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)] | 90 |
| Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Debates] | 6 |
| Total horas: 150 | |

| 10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS | | | | | |
|----------------------------|---|-----------|-----------|-------------------|-----------------|
| Autor/es | Título/Enlace Web | Editorial | Población | ISBN | Año Descripción |
| Jonathan Lampel | The beginners guide to Blender https://www.blenderhd.com/wp-content/uploads/2015/08/BeginnersGuideToBlender.pdf | | | | 2015 |
| James Chronister | Blender basics http://www.cdschools.org/cms/lib04/PA09000075/Centricity/Domain/81/BlenderBasics_5thEdition2017.pdf | | | | 2017 |
| John M Blain | 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 | | | | 2011 |
| John M. Blain | The Complete Guide to Blender Graphics: Computer Modeling & Animation, Fifth Edition | CRC Press | | | 2019 |
| Jason van Gumster | Blender for dummies, 4th Edition | Wiley | | 978-1-119-61698-6 | 2020 |