

Guía Docente: Infografía y Modelado 3D

DATOS GENERALES	
Facultad	Facultad de Ciencias y Tecnología
Titulación	Grado en Ingeniería Informática
Plan de estudios	2012
Especialidad/Mención	Mención en diseño y creación de videojuegos
Materia	Diseño y creación de videojuegos
Carácter	Optativo
Período de impartición	Primer Trimestre
Curso	Cuarto
Nivel/Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6
Lengua en la que se imparte	Castellano
Prerrequisitos	Ninguno

DATOS DEL PROFESORADO			
Profesor Responsable	José Iván San José Vieco	Correo electrónico	joseivan.sanjose@ui1.es
Área		Facultad	Facultad de Ciencias y Tecnología
Perfil Profesional 2.0	Web personal Linkedin ResearchGate Orcid Scopus ResearcherID Google Scholar		

CONTEXTUALIZACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignaturas de la materia	<ul style="list-style-type: none"> • Animación y Scripting • Diseño y Programación Gráfica • Guion y Diseño de Videojuegos • Infografía y Modelado 3D • Producción y Marketing de Videojuegos • Técnicas de IA Aplicadas a Videojuegos
Contexto y sentido de la asignatura en la titulación y perfil profesional	<p>Asignatura encuadrada en la Mención en Diseño y Creación de Videojuegos dentro del Grado de Ingeniería Informática. En esta asignatura estudiaremos los elementos básicos a la hora de crear objetos y personajes que se utilizarán en el desarrollo de un videojuego, haciendo una introducción a los fundamentos artísticos, describiendo en qué consisten los elementos y gramática del lenguaje visual.</p> <p>Veremos los fundamentos de creación de personajes, objetos 2D y 3D, cómo combinarlos, aplicarles texturas, luces, sombras y uso de distintas paletas de colores para estudiar los cambios que se producen en nuestro diseño.</p>

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias de la asignatura	<ul style="list-style-type: none"> • CMV03: Capacidad para utilizar los conceptos avanzados de la creación artística de videojuegos y familiarizarse con el uso de algunas herramientas profesionales, que habiliten para trabajar en un entorno multidisciplinar. • CMV04: Conocimiento sobre los motores de creación de videojuegos, las partes que los constituyen, cómo se utilizan y desarrollan sus herramientas y cómo se trabaja en un pipeline concreto de un motor de última generación. • CMV07: Dominio de los principales lenguajes y herramientas de informática gráfica y de programación gráfica para desarrollo de videojuegos. • CMV09: Conocimiento de las diferentes plataformas y entornos de desarrollo de videojuegos para dispositivos móviles. • CT02: Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información. • CT04: Capacidad para la resolución de problemas. • CT06: Capacidad de trabajo en equipo. • CU03: Utilizar la expresión oral y escrita de forma adecuada en contextos personales y profesionales. • CU15: Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje apropiado para el público no especialista y escribir con corrección.
Resultados de aprendizaje de la asignatura	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña en 2D usando modelado, texturado e iluminación avanzados. • Diseña en 3D usando modelado, texturado e iluminación avanzados.

PROGRAMACION DE CONTENIDOS

<p>Breve descripción de la asignatura</p>	<p>Se comenzará con conceptos de diseño 2D: modelado, texturado e iluminación avanzados para progresar hacia concepto de diseño 3D: modelado, texturado y postproceso avanzados.</p>
<p>Contenidos</p>	<p>Unidad Didáctica 1: Fundamentación artística</p> <ul style="list-style-type: none"> • La alfabetidad visual. • Elementos formales y lingüísticos básicos del lenguaje visual. • Teoría del color. <p>Unidad Didáctica 2: Diseño y conceptualización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensionalidad y representación. • Arte y estética visual. • Del arte del concepto al arte final, unos apuntes. <p>Unidad Didáctica 3: Introducción al modelado con Blender</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primeros pasos con Blender. • Interfaz. • Configuración básica del entorno. • Elementos básicos. <p>Unidad Didáctica 4: Modelado inorgánico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelado básico de objetos. • Técnicas de modelado. • Herramientas básicas. <p>Unidad Didáctica 5: Modelado orgánico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos del modelado 3D. • Modelado de subdivisión. <p>Unidad Didáctica 6: Iluminación, cámaras, texturización y renderizado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Iluminación. • Materiales y texturas. • Cámaras. • Renderizado.

METODOLOGÍA

Actividades formativas

La asignatura de Infografía y Modelado 3D está encuadrada dentro de la Mención en Diseño y Creación de Videojuegos en el Grado de Ingeniería Informática de la Universidad Isabel I y en ella se estudian los fundamentos para la creación y modelado de los elementos que formarán parte de un videojuego.

Describiremos la fundamentación artística básica, diseño y conceptualización para poder comenzar a modelar objetos que, de forma coherente, formarán parte del desarrollo de un videojuego.

Para afianzar los conocimientos explicados en las unidades didácticas que forman esta asignatura se realizarán las siguientes actividades formativas:

- **Contenidos teóricos.** Se explicarán los nuevos conceptos que se introduzcan en cada Unidad Didáctica y estarán apoyados por el uso de material gráfico, videos o enlaces a información que ayuden a mejorar la comprensión de dichos conceptos.
- **Estudio de caso de la aplicación práctica.** Serán ejercicios introductorios o de repaso en los que será necesario investigar en la web o en otros recursos para su resolución. El objetivo de este tipo de actividad es el de motivar al alumno además de conducir su pensamiento reflexivo y personal.
- **Cuestionarios.** Actividades de evaluación propuestas en cada una de las Unidades Didácticas y que servirán de repaso para afianzar los conocimientos adquiridos.
- **Trabajo colaborativo.** Se propondrán ejercicios prácticos relacionados con la asignatura y deberán resolverse en pequeños grupos de trabajo.

EVALUACIÓN

Sistema evaluativo

En caso de que la situación sanitaria impida la realización presencial de los exámenes con todas las garantías, la Universidad Isabel I celebrará dichas pruebas en modalidad online. Para la realización de dichos exámenes, la universidad incorporará la herramienta de proctoring a nuestra plataforma tecnopedagógica, con el objetivo de garantizar los procesos de autenticación del alumno, como el control del entorno durante el desarrollo de las pruebas de evaluación. A su vez, la Universidad Isabel I pondrá a disposición del alumnado una Unidad de Exámenes Online específica para ofrecer apoyo técnico durante todo el proceso y así solventar todas las incidencias que se puedan presentar.

El sistema de evaluación se basará en una selección de las pruebas de evaluación más adecuadas para el tipo de competencias que se trabajen. El sistema de calificaciones estará acorde con la legislación vigente (*Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y de validez en todo el territorio nacional*).

El sistema de evaluación de la Universidad Isabel I queda configurado de la siguiente manera:

Sistema de evaluación convocatoria ordinaria

Opción 1. Evaluación continua

Los estudiantes que opten por esta vía de evaluación deberán realizar el **seguimiento de la evaluación continua (EC)** y podrán obtener hasta un **60 %** de la calificación final a través de las actividades que se plantean en la evaluación continua.

Además, deberán realizar un **examen final presencial (EX)** que supondrá el **40 %** restante. Esta prueba tiene una parte dedicada al control de la identidad de los estudiantes que consiste en la verificación del trabajo realizado durante la evaluación continua y otra parte en la que realizan diferentes pruebas teórico-prácticas para evaluar las competencias previstas en cada asignatura.

Para la aplicación de los porcentajes correspondientes, el estudiante debe haber obtenido una nota mínima de un 4 en cada una de las partes de las que consta el sistema de evaluación continua.

Se considerará que el estudiante supera la asignatura en la convocatoria ordinaria por el sistema de evaluación continua, siempre y cuando al aplicar los porcentajes correspondientes se alcance una calificación mínima de un 5.

Opción 2. Prueba de evaluación de competencias

Los estudiantes que opten por esta vía de evaluación deberán realizar una **prueba de evaluación de competencias (PEC)** y un **examen final presencial (EX)**.

La **PEC** se propone como una prueba que el docente plantea con el objetivo de evaluar en qué medida el estudiante adquiere las competencias definidas en su asignatura. Dicha prueba podrá ser de diversa tipología, ajustándose a las características de la asignatura y garantizando la evaluación de los resultados de aprendizaje definidos. Esta prueba supone el 50 % de la calificación final.

El **examen final presencial**, supondrá el **50 %** de la calificación final. Esta prueba tiene una parte dedicada al control de la identidad de los estudiantes que consiste en la verificación del seguimiento de las actividades formativas desarrolladas en el aula virtual y otra parte en la que realizan diferentes pruebas teórico-prácticas para evaluar las competencias previstas en cada asignatura.

Al igual que con el sistema de evaluación anterior, para la aplicación de los porcentajes correspondientes el estudiante debe haber obtenido una puntuación mínima de un 4 en cada una de las partes de las que consta la opción de prueba de evaluación de competencias.

Se considerará que el estudiante supera la asignatura en la convocatoria ordinaria por el sistema de la prueba de evaluación de competencias siempre y cuando al aplicar los porcentajes correspondientes se alcance una calificación mínima de un 5.

Sistema de evaluación convocatoria extraordinaria

Todos los estudiantes, independientemente de la opción seleccionada, que no superen las pruebas evaluativas en la convocatoria ordinaria tendrán derecho a una convocatoria extraordinaria.

La convocatoria extraordinaria completa consistirá en la realización de una **prueba de evaluación de competencias** que supondrá el **50 %** de la calificación final y un **examen final presencial** cuya calificación será el **50 %** de la calificación final.

Para la aplicación de los porcentajes correspondientes, el estudiante debe haber obtenido una nota mínima de un 4 en cada una de las partes de las que consta el sistema de evaluación de la convocatoria extraordinaria.

Los estudiantes que hayan suspendido todas las pruebas evaluativas en convocatoria ordinaria (evaluación continua o prueba de evaluación de competencias y examen final) o no se hayan presentado deberán realizar la convocatoria extraordinaria completa, como se recoge en el párrafo anterior.

En caso de que hayan alcanzado una puntuación mínima de un 4 en alguna de las pruebas evaluativas de la convocatoria ordinaria (evaluación continua o prueba de evaluación de competencias y examen final), se considerará su calificación para la convocatoria extraordinaria, debiendo el estudiante presentarse a la prueba que no haya alcanzado dicha puntuación o que no haya realizado.

En el caso de que el alumno obtenga una puntuación que oscile entre el 4 y el 4,9 en las dos partes de que se compone la convocatoria ordinaria (EC o PEC y examen), solo se considerará para la convocatoria extraordinaria la nota obtenida en la evaluación continua o prueba de evaluación de competencias ordinaria (en función del sistema de evaluación elegido), debiendo el alumno realizar el examen extraordinario para poder superar la asignatura.

Al igual que en la convocatoria ordinaria, se entenderá que el alumno ha superado la materia en convocatoria extraordinaria si, aplicando los porcentajes correspondientes, se alcanza una calificación mínima de un 5.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

<p>Bibliografía básica</p>	<p>C. Solansky, <i>Interactive Stories and Video Game Art: A storytelling framework for game design</i>. CRC Press, 2017. ISBN: 978-14-9878-150-3.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primer libro que define un lenguaje visual e interactivo común para comprender y orquestar historias sofisticadas dentro de los videojuegos. El libro es accesible tanto para profesionales de la industria como para personas que se están iniciando en el desarrollo de videojuegos, por lo que es muy recomendable si estás pensando en desarrollar videojuegos en el futuro. <p>A. Brito, <i>Blender 2.9: The beginner's guide</i>. Independently published, 2020. ISBN: 979-86-7666-170-0.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Libro para iniciarse con el programa Blender en su versión 2.8. Manual de referencia con explicaciones detalladas sobre las herramientas esenciales que nos proporciona Blender para el modelado de objetos o personajes en 3D.
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>B. Bathwaite e I. Schreiber, I. <i>Challenges for game designers</i>. Ed. Charles River Media, 2008. ISBN: 978-15-8450-580-8.</p> <p>C. Solansky. <i>Drawing Basics and Video Game Art</i>. Ed. Watson-Guption Publications Inc, 2012. ISBN: 978-08-2309-847-7.</p> <p>Desarrollo Español de Videojuegos (DEV). <i>Libro blanco del desarrollo español de videojuegos 2020</i>. Ed. Desarrollo Español de Videojuegos, 2021. https://dev.org.es/images/stories/docs/libro%20blanco%20del%20desarrollo%20espanol%20de%20videojuegos%202020.pdf (acceso 4, mayo, 2021).</p> <p>J. Ordóñez. <i>Diseño de videojuegos</i>. Ed. Síntesis, 2018. ISBN: 978-84-9171-209-1.</p> <p>K. Salen y E. Zimmerman. <i>Rules of Play: Game Design Fundamentals</i>. Ed. MIT Press, 2003. ISBN: 978-02-6224-045-1.</p> <p>S. Swink. <i>Game Feel: A Game Designer's Guide to Virtual Sensation</i>. Ed. Morgan Kaufmann Game Design Books, 2008. ISBN: 978-01-2374-328-2.</p>
<p>Otros recursos</p>	<p>Blender 2.92. https://www.blender.org/ (acceso 4, mayo, 2021).</p> <p>M. Lidon. <i>Blender curso práctico</i>. Ed. Ra-Ma, 2017. ISBN: 978-84-9964-712-8.</p> <p>Pantone Color. https://www.pantone.color.com/ (acceso 4, mayo, 2021).</p> <p>P. Ratner. <i>Animación 3D</i>. Ed. Anaya Multimedia, 2003. ISBN: 978-84-4151-809-4.</p> <p>P. Suau. <i>Manual de modelado y animación con Blender</i>. Ed. Universidad de Alicante, 2011. ISBN: 978-84-9717-145-8.</p> <p>¿Qué es Concept Art?. Centro Pixels. https://www.centropixels.com/que-es-concept-art/ (acceso 4, mayo, 2021).</p>

COMENTARIOS ADICIONALES

La asignatura de Infografía y Modelado 3D es una asignatura eminentemente práctica, por lo que será necesario realizar distintos trabajos relacionados con las explicaciones teóricas desarrolladas en todas las unidades didácticas.

Se facilitará que el alumnado trabaje con el programa Blender en su versión 2.92 para poder seguir la parte práctica de la asignatura.