ESNE Centro adscrito a Universidad Camilo José Cela

Planificación de la Docencia Universitaria

Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos

Guía Docente

Curso Académico 2020/2021

Dirección de Arte

Datos de Identificación de la asignatura

Título
Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos

Módulo
Ciencias Aplicadas y Tecnología

Denominación de la Asignatura
Dirección de Arte

Código
69367

Curso
Cuarto

Semestre
Anual

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)
Optativa

Créditos ECTS
6

Modalidad/es de enseñanza
Presencial

Profesor
Renato Seixas, Marc Sureda Franco

Lengua vehicular
Español

Profesorado de la Asignatura

Profesor
Renato Seixas, Marc Sureda Franco

Datos de Contacto
renato.seixas@esne.es
marc.sureda@esne.es

Tutorías Académicas
Para todas las consultas relativas a la materia, los alumnos pueden contactar con el/los profesores a través del e-mail y en el despacho a las horas de tutoría que se harán públicas, en el portal del alumno.

Requisitos Previos

Esenciales

Los propios del título.

Aconsejables

Conocimientos sobre creación de Shaders/Materiales en cualquier software.

Sentido y Aportaciones de la asignatura al Plan de Estudios

Campo de conocimiento al que pertenece la asignatura

Esta asignatura pertenece a la rama de Artes y Humanidades.

Relación de interdisciplinariedad con otras asignaturas del currículum

- Fundamentos de la Programación.
- Programación II.
- Introducción a la Industria del Videojuego.
- Programación Orientada a Objetos.
- Motores de Videojuegos.
- Ingeniería del Conocimiento: IA
- Programación Gráfica.
- Motores Gráficos y Plugins.
- Middleware: Herramientas de Desarrollo.

Aportaciones al plan de estudios e interés profesional de la asignatura

Dirección de Arte es una asignatura que sirve de compendio de todo el conocimiento desarrollado en el grado y que ofrece al alumnado las capacidades para dirigir equipos en el ámbito profesional. Visión 360º.

Los alumnos deben comprender las bases de la creatividad visual, desarrollo de conceptos e ideas, plasmación de éstas a través de la composición y maquetación de mensajes visuales. Además, deberán saber integrar y desarrollar diferentes procesos de trabajo (ilustración, fotografía, elección de tipografías, maquetación...) de forma paralela. Se busca que el alumno sepa aplicar los conocimientos teóricos adquiridos, mediante el manejo de técnico de programas informáticos que le permitan plasmar ideas eficaces.

Esta asignatura también se concentra en describir cómo se aplican los conceptos fundamentales de la creación e implementación de arte técnico y efectos visuales en motores de renderizado en tiempo real para videojuegos, centrados en el software Unity. De esta forma, los alumnos aprenderán a complementar con VFX, shaders y lógica gráfica sus recursos visuales para videojuegos.

Resultados de aprendizaje en relación con las competencias que desarrolla la materia

Competencias generales

CG14. Tendrá capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y para resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos, dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

CG15. Será capaz de desarrollar el trabajo requerido por un proyecto en el área del diseño y desarrollo de videojuegos, combinando aspectos conceptuales, formales y técnicos, y preparando la documentación específica necesaria.

Competencias específicas

CE26. Será capaz de aplicar métodos de desarrollo para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento.

CE27. Manejará diversas herramientas profesionales de software intermedio, motores gráficos, motores físicos y plugins.

Resultados de aprendizaje relacionados con la asignatura

Al finalizar la asignatura el estudiante deberá:

- Ser un creativo, generador de ideas y supervisar que todo el apartado visual del videojuego esté correctamente integrado. Debe estar en contacto con todas las partes del equipo de desarrollo.
- Ser capaz de analizar la sinopsis/narrativa del videojuego y cómo se define su estilo de juego, su género y estrategia de forma a transmitir los conceptos a todo el equipo para crear las características visuales del juego.
- Aplicar la sinergia en la imagen, utilizando códigos visuales, cromáticos, lingüísticos ordenados y pensados desde la persuasión por medio de imágenes ligadas al arte en general.
- Tener una visión clara de la implementación de arte en un motor de videojuegos de una forma ordenada y óptima.
- Saber complementar el arte de un proyecto con efectos visuales en tiempo real.

Contenidos / Temario / Unidades Didácticas

Breve descripción de los contenidos

- Función de la interfaz en los videojuegos.
- Proceso creativo de una interfaz para videojuegos.
- Estudio de las diferentes interfaces en los videojuegos.
- Análisis de diferentes interfaces de videojuegos.

Temario desarrollado

GRUPO DISEÑO: 1º SEMESTRE – PROF. RENATO SEIXAS

0. Introducción / presentación.

1. Diseño de interfaz en los videojuegos y proceso creativo.

• ¿Qué es una interfaz?
• ¿Cuál es la función de la interfaz?
– ¿Qué información puede dar la interfaz en un videojuego?
– ¿Cómo esta información otorga el control al *gamer*?
• ¿Qué sentidos intervienen en la interacción con una interfaz?
• ¿Qué información debería tener presencia en la interfaz de un videojuego para que el *gamer* pueda aprovechar y disfrutar la experiencia de usuario?
• ¿Cómo se puede organizar esta información en una interfaz?

2. Modelos de interfaces.

• ¿Qué modelos de interfaces tienen más presencia en los videojuegos?
• Diferentes tipos de interfaces:
– Diegético.
– No-Diegético.
– Espacial.
– Meta.
• Función de los varios tipos de interfaces.
• Análisis interfaces de diferentes videojuegos.

3. Recursos compositivos.

• Herramientas de creación en las interfaces.
– Composición
– Tipografía
– Color
– Texturas
– Formas
– Ejemplos

GRUPO ARTE: 2º SEMESTRE – PROF. RENATO SEIXAS

0. Objetivos de la asignatura:

• Dirección de Arte enfocada al desarrollo de la cartelería de la última edición de la Feria de Emprendimiento y Empleo 2020/21 – Videojuegos.
• Desarrollo del artbook del Trabajo de Fin de Grado.

1. Proceso creativo – composición.

• Principios compositivos.
• El lenguaje.
• El signo.
• Elementos compositivos:
– color
– tipografía
– imagen

2. Artbook – color.

- Herramientas para crear combinaciones de color.
- Psicología del color.
- Simbolismo de los colores.
- Elegir el color adecuado.
- Sugerencias / tendencias color.
- Guía emocional de colores.

4. Artbook – tipografía.

- Clasificación tipográfica.
- Significado Visual Tipográfico.
- Tipografía como imagen.
- Elegir, utilizar y combinar las tipografías.
- Dónde encontrar tipografías y cómo elegir las más interesantes.
- Tipografía cinética.
- Tipografía en los videojuegos.
- Inspiración recreativa.

5. Artbook – imagen.

- Tipografía como imagen.
- Ilustración como imagen.
- Fotografía como imagen.

GRUPO ARTE: 1º SEMESTRE – PROF. MARC SUREDA

1. Materiales avanzados y Shaders en Unity.

- Introducción a materiales no estándar en Unity.
- Que es un shader, ejemplos prácticos en videojuegos.
- Introducción a editores por nodos.
- Interfaz y manejo de Shader Forge.
- Interfaz y manejo de Amplify Shader.
- Interfaz y manejo de Shader Graph.
- Creación de shaders simples.
- Implementación de shaders interactivos en un juego.

2. Sistemas de Partículas Avanzadas en Unity.

- Repaso de partículas simples.
- Parámetros avanzados de los sistemas de partículas.
- Materiales y shaders personalizados para VFX.
- Estudio y réplica de efectos complejos en videojuegos.

3. Iluminación y postprocesado en Unity.

- Iluminación avanzada en Unity, bakeado y iluminación global.
- Configuración y bakeado de light y reflection probes.
- Sistema de postprocesado mediante cámaras en Unity.
- Estudio y réplica de efectos de iluminación en videojuegos.

GRUPO DISEÑO: 2º SEMESTRE – PROF. MARC SUREDA

1. Herramientas de diseño de niveles y prototipado en Unity.

- Introducción a Unity para diseño de videojuegos.
- Diseño de niveles con ProBuilder y Polybrush.
- Herramientas de diseño propias de Unity.
- Ejemplos prácticos de Diseño de niveles en Unity.

2. Herramientas personalizadas y de terceros en Unity.

- Importación y uso de herramientas de terceros.
- Configuración y uso de herramientas personalizadas en Unity.
- Herramientas de prototipado rápido de mecánicas.
- Usos prácticos de prototipado y diseño de mecánicas.

3. Herramientas de data mining, mapas de calor y monetización.

- Configuración y uso de Unity Analytics y otras herramientas de data mining.
- Ejemplos prácticos de Unity Analytics.
- Herramientas y servicios de monetización y advertising.

Cronograma

Unidades Didácticas / Temas	Período Temporal
DISEÑO: 1º SEMESTRE – PROF. RENATO SEIXAS	
00. Objetivos de la asignatura.	septiembre
01. Diseño de interfaz en los videojuegos.	septiembre – octubre
01. Diseño de interfaz en los videojuegos.	octubre – noviembre
02. Modelos de interfaces.	noviembre – diciembre
02. Modelos de interfaces.	diciembre – enero
03. Recursos compositivos.	enero

Unidades Didácticas / Temas	Período Temporal
ARTE: 2º SEMESTRE – PROF. RENATO SEIXAS	
01. Objetivos de la asignatura.	febrero
02. Proceso creativo – composición.	febrero
03. Artbook – color.	marzo
04. Artbook – tipografía.	marzo
05. Artbook – imagen.	abril
(Revisión contenidos)	mayo

Unidades Didácticas / Temas	Período Temporal
ARTE: 1º SEMESTRE – PROF. MARC SUREDA	
01. Materiales avanzados y Shaders en Unity.	septiembre - octubre
02. Sistemas de Partículas Avanzadas en Unity.	noviembre - diciembre
03. Iluminación y Postprocesado en Unity.	diciembre

Unidades Didácticas / Temas	Período Temporal
DISEÑO: 2º SEMESTRE – PROF. MARC SUREDA	
01. Herramientas de diseño de niveles en Unity.	enero - marzo
02. Herramientas personalizadas en Unity.	marzo - mayo
03. Herramientas de data mining y monetización.	mayo - junio

Modalidades Organizativas y Métodos de Enseñanza

Modalidad organizativa	Método de enseñanza	Competencias relacionadas	Horas		
			Presencial	Trabajo autónomo	Total
Clases teóricas. Actividad formativa en el aula que, utilizando la metodología expositiva, prioriza la acción docente del profesor.	**Exposición de los temas.** Explicar planificación de la asignatura: programa, apuntes y bibliografía. Repasos al inicio de la clase. Resolución de dudas: temas y lecturas. Pruebas de evaluación.	CG14, CG15, CE26, CE27	40	-	40
Clases prácticas. Actividad formativa en el aula-taller que, bajo la guía del profesor, se ordena a la resolución individual o cooperativa de ejercicios y problemas o a la ejecución de trabajos técnicos o artísticos.	**Resolución de ejercicios.** Debates sobre los temas y especialmente sobre ejercicios y lecturas. Presentaciones. Pruebas de evaluación.	CG14, CG15, CE26, CE27	20	20	40

Tutorías. Actividad formativa fuera del aula que fomenta el aprendizaje autónomo, con el apoyo de la acción de guía y seguimiento por medio de un tutor.	**Preparación de clase mediante lectura de los temas.** Planificación de debates y comentarios mediante la preparación de las lecturas. Resolución de ejercicios. Comentarios y resolución de dudas presencialmente o por correo electrónico.	CG14, CG15, CE26, CE27	10	-	10
Trabajo personal del alumno. Actividad formativa fuera del aula que, sin una guía directa del profesor o tutor, fomenta el aprendizaje autónomo del alumno.	Lecturas: preparación y búsqueda de información complementaria. Estudio personal. Preparación de comentarios y debates. Tutorías libres y voluntarias.	CG14, CG15, CE26, CE27	-	60	60

Sistema de Evaluación

Prof. Renato Seixas – Grupo Diseño (SEMESTRE 1)

Esta parte tiene un peso de 50% de la nota final de la asignatura.

Actividades de Evaluación	Criterios de Evaluación	Valoración respecto a la Calificación Final
Trabajos y Proyectos individuales y/o cooperativos (entrega y defensa)	Aplicación de los fundamentos teóricos y prácticos de la dirección de arte en la construcción de la interfaz del videojuego desarrollado de cara al Trabajo de Fin de Grado.	90%
Asistencia Participativa	Participación activa. Se tendrá en cuenta el interés que muestra el alumno por la asignatura y los contenidos de la materia, así como su capacidad de esfuerzo y evolución en el desarrollo de su trabajo.	10%

Prof. Renato Seixas – Grupo Arte (SEMESTRE 2)

Esta parte tiene un peso de 50% de la nota final de la asignatura.

Actividades de Evaluación	Criterios de Evaluación	Valoración respecto a la Calificación Final
Trabajos y Proyectos individuales y/o cooperativos (entrega y defensa)	Aplicación de los fundamentos teóricos y prácticos de la dirección de arte en la construcción de: ● *artbook* del videojuego, desarrollado de cara al Trabajo de Fin de Grado; ● Las piezas que componen un stand promocional de un videojuego – Feria de Emprendimiento de Videojuegos de ESNE.	90%
Asistencia Participativa	Participación activa. Se tendrá en cuenta el interés que muestra el alumno por la asignatura y los contenidos de la materia, así como su capacidad de esfuerzo y evolución en el desarrollo de su trabajo.	10%

Prof. Marc Sureda – Grupo Arte (SEMESTRE 1)

Esta parte tiene un peso de 50% de la nota final de la asignatura

Actividades de Evaluación	Criterios de Evaluación	Valoración respecto a la Calificación Final
Trabajos y Proyectos individuales y/o cooperativos (entrega y defensa)	- Práctica 1. Proyecto individual (entrega). Creación de Shaders complejos en Unity (45 %). - Práctica 2. Proyecto individual (entrega y defensa). Mejora y optimización visual de un videojuego en Unity (45 %).	90%
Asistencia Participativa	Participación activa. Se tendrá en cuenta el interés que muestra el alumno por la asignatura y los contenidos de la materia, así como su capacidad de esfuerzo y evolución en el desarrollo de su trabajo.	10%

Prof. Marc Sureda – Grupo Diseño (SEMESTRE 2)

Esta parte tiene un peso de 50% de la nota final de la asignatura

Actividades de Evaluación	Criterios de Evaluación	Valoración respecto a la Calificación Final
Trabajos y Proyectos individuales y/o cooperativos (entrega y defensa)	- Práctica 1. Proyecto individual (entrega). Diseño de niveles en Unity (45 %). - Práctica 2. Proyecto individual (entrega y defensa). Creación de prototipo de videojuego (45 %).	90%
Asistencia Participativa	Participación activa. Se tendrá en cuenta el interés que muestra el alumno por la asignatura y los contenidos de la materia, así como su capacidad de esfuerzo y evolución en el desarrollo de su trabajo.	10%

Consideraciones generales acerca de la evaluación

Asistencia a Clase

- La asistencia a clase es obligatoria. Se aplica la norma del 80% de asistencia recogida en la Normativa Académica disponible en la pestaña de Documentos de Interés General del Campus Virtual.
- La Dirección/Coordinación de la Titulación podrá considerar situaciones excepcionales, previo informe documental, debiendo ser aprobadas por la Dirección Académica de ESNE.
- Se exigirá puntualidad al alumno en el comienzo de las clases. Una vez transcurridos cinco minutos de cortesía, el profesor podrá denegar la entrada en el aula.

Entregas de Trabajos

- Los alumnos deben presentar y aprobar todas las entregas que se les soliciten. La no entrega de un trabajo supondrá suspender la asignatura.
- Los trabajos deben entregarse en las fechas que solicite el profesor, no admitiéndose entregas posteriores. Si excepcionalmente se aceptase un trabajo fuera de plazo, la máxima calificación a obtener será 7 (siete).
- En los trabajos en grupo, la calificación será individual por cada alumno, atendiendo a criterios de conocimiento de la materia, esfuerzo, presentación, asistencia a tutorías, etc. Por tanto, miembros de un mismo grupo pueden tener calificaciones diferentes.

Evaluación en Convocatoria Ordinaria

- Para aprobar la asignatura es necesario que la nota final que se obtenga como resultado de realizar la suma ponderada de todas las Actividades de Evaluación sea igual o superior a 5 puntos.
- Para poder hacer media entre las diferentes calificaciones, el alumno debe obtener al menos un 5 sobre 10 en cada una de las actividades que forman los elementos evaluables de la asignatura. Además, cada una de las dos partes que forman la asignatura (una por

semestre y 50% de peso en la nota), deben aprobarse de manera independiente.

- En las actividades de evaluación presenciales la asistencia obligatoria es un criterio de evaluación. El alumno deberá tener un porcentaje de asistencia superior al 80%.
- El alumno aprobará la asignatura en convocatoria ordinaria por la evaluación de los trabajos realizados en clase y fuera de clase, teniéndose en cuenta la asistencia, la participación y el interés en el aula con un 10% de la nota. Se señala que además de este beneficio en la proporción de la nota, estas actitudes positivas redundan en el aprendizaje y evolución del alumno, que será igualmente valorado por el profesor. El trabajo realizado por el alumno durante el curso deberá alcanzar el nivel mínimo exigible para satisfacer los objetivos que marca la asignatura.

Evaluación en Convocatoria Extraordinaria

- En la evaluación extraordinaria, los alumnos deben volver a presentar y defender los trabajos y proyectos que no hayan sido aprobados en convocatoria ordinaria. Además, el profesor de la asignatura podrá solicitar la realización de un trabajo adicional en la evaluación extraordinaria.
- El alumno que, por falta de asistencia, no podrá presentarse a la primera convocatoria, solo podrá optar a un 5 (cinco), como nota máxima de participación activa, siempre y cuando cumpla y apruebe con todas las entregas y defensas de la convocatoria extraordinaria.

Cálculo de la nota final – Grupos de Arte y Diseño

La asignatura está dividida de la siguiente forma:

1º Semestre – Marc Sureda: 50%

2º Semestre – Renato Seixas: 50%.

Los alumnos deben aprobar las dos partes de la asignatura impartidas por Marc Sureda y Renato Seixas para validar la asignatura.

Bibliografía / Webgrafía

Bibliografía básica

- Arun, K. Kulshreshth y LaViola Jr., Joseph J. (2018). *Designing Immersive Video Games Using 3DUI Technologies: Improving the Gamer's User Experience (Human–Computer Interaction Series)*, EE.UU.: Springer.
- Fox, Brent (2004). *Game Interface Design*, EE.UU.: Premier Press Development.
- Gregory, Jason (2009). *Game Engine Architecture*, EE.UU.: A K Peters.
- Lengyel, Eric (2011). *Mathematics For 3D Game Programming And Computer Graphics*, EE.UU.: Cengage Learning PTR.
- McShaffry, Mike (2009). *Game Coding Complete*, EE.UU.: Cengage Learning.
- Millington, Ian (2009). *Artificial Intelligence For Games*, EE.UU.: CRC Press.
- Rogers, Scott (2010). *Level Up!: The Guide To Great Video Game Design*, EE.UU.: Wiley.
- Saunders, Kevin y Novak, Jeannie (2012). *Game Development Essentials: Game Interface Design*, EE.UU.: Cengage Learning.
- Schell, Jesse (2008). *The Art Of Game Design: A Book Of Lenses*, EE.UU.: CRC Press.

ESNE Centro adscrito a Universidad Camilo José Cela

Bibliografía complementaria – webgrafía

• *3D WORLD*
http://www.creativebloq.com/3d-world-magazine

• *GAME ON MAGAZINE*
http://gameonmag.com/magazines/the-gameon-magazine

• *COMPUTER GRAPHICS WORLD*
http://www.cgw.com

• *EDGE MAGAZINE*
http://www.gamesradar.com/edge

• *EYE*
http://www.eyemagazine.com

• *IdN*
http://www.idnworld.com/mags

• *BASELINE*
http://www.baselinemagazine.com

• *BLUEPRINT*
http://www.blueprintmagazine.ca

• *CREATIVE REVIEW*
http://www.creativereview.co.uk

• *GRAFIK*
http://www.grafik.net

• *PRINT*
http://www.printmag.com

• *HOW*
http://www.howdesign.com

• *COMPUTER ARTS*
http://www.creativebloq.com/computer-arts-magazine

• *TYPOGRAPHICA*
http://typographica.org

Observaciones

El plagio evidenciado en los trabajos o exámenes será calificado con nota “0”, y la pérdida de esa convocatoria para el estudiante o estudiantes responsables.

El alumno deberá respetar en todo momento la propiedad intelectual de otros autores no haciendo uso del trabajo de otros sin aclarar este punto y sin citar las fuentes originales.

Los trabajos y propuestas que se soliciten habrán de ser originales, no realizados anteriormente ni por ellos ni por terceros.

Siempre que se solicite el alumno está obligado a firmar en la hoja de asistencia. En ningún caso no podrá firmarse en nombre de otra persona, ni presente ni ausente.

El incumplimiento de uno de estos puntos implicará la pérdida de la evaluación continua y ordinaria, sin perjuicio de las acciones sancionadoras que estén establecidas.

Todas las entregas deberán realizarse en el formato establecido por el profesor y en formato digital (pdf, vectorial si procede).

Habrá desarrollo de masterclasses con empresas y firmas de prestigio de la industria del videojuego, que generará contenidos y conocimientos que formarán parte del repositorio de formación del campus virtual.

ESNE fija para sus titulaciones un sistema de calificaciones que se corresponde con lo regulado por los artículos 5.4 y 6 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre (por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio

nacional). En dichos artículos, que la universidad aplica, se regula lo siguiente: “Los resultados obtenidos por el estudiante en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa… La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,5. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

Escala numérica	Calificación cualitativa
De 0,0 a 4,99	Suspenso (SS)
De 5 a 6,99	Aprobado (AP)
De 7 a 8,99	Notable (NT)
De 9 a 10	Sobresaliente (SB)

Las calificaciones de los estudiantes son fruto de un sistema de evaluación continua, que permite valorar de forma constante su trabajo, actitud, participación y asimilación del conocimiento. La asistencia y la participación del estudiante en las sesiones docentes, por lo tanto, son esenciales para el desarrollo del sistema, y, como tal, evaluables y calificables.