

Título Superior de Diseño

Nivel 2, (GRADO) del MECES*

Guía docente de ENTORNOS VIRTUALES

ESPECIALIDAD TODAS

Curso 2020/2021

Esquema de la guía

1. Datos de identificación • 2. Objetivos generales y contribución de la asignatura al perfil profesional de la titulación • 3. Conocimientos recomendados 4. Competencias de la asignatura • 5. Resultados de aprendizaje • 6. Contenidos 7. Volumen de trabajo/ Metodología • 8. Recursos • 9. Evaluación • 10. Bibliografía

1. Datos de identificación

DATOS DE LA ASIGNATURA			
Centro	Escola D'Art i Superior de Disseny de València		
Título Superior de Diseño	Título en Diseño (Todas las especialidades)		
Departamento	Ciencias Aplicadas y Tecnología		
Mail del departamento			
Nombre de la asignatura	Entornos Virtuales		
Web de la asignatura			
Horario de la asignatura			
Lugar donde se imparte		Horas semanales	5
Código		Créditos ECTS	6
Ciclo		Curso	4º
Duración	Semestral		
Carácter de la asignatura	40% presencial. Teórico-práctica		
Tipo de asignatura	OP (Optativa)		
Lengua en que se imparte	Castellano		
DATOS DE LOS PROFESORES			
Profesor/es responsable/s	Consultar web		
Correo electrónico			
Horario de tutorías			
Lugar de tutorías			

* El Título Superior de Diseño queda incluido a todos los efectos en el nivel 2, de GRADO del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior y es equivalente al título universitario de GRADO. Siempre que la normativa aplicable exija estar en posesión del título universitario de GRADO, se entenderá que cumple este requisito quien esté en posesión del Título Superior de Diseño.

2. Objetivos generales y contribución de la asignatura al perfil profesional de la titulación

Uno de los aspectos esenciales en el ámbito del diseño es conseguir simulaciones digitales realistas.

El objetivo de la asignatura es completar o complementar la formación del alumno en técnicas básicas y avanzadas de renderizado, para obtener renders realistas y profesionales basados en la elaboración de materiales, composición de escenas, iluminación y animación de dichas escenas.

Otro de los objetivos esenciales es proporcionar al alumno los recursos necesarios para la comunicación de sus trabajos con un nivel estético adecuado

3. Conocimientos previos recomendados

El alumno debe tener los conocimientos adquiridos en distintos cursos, sobre todo los relacionados con:

- Lenguajes y técnicas digitales.
- Fotografía y medios audiovisuales.
- Tratamiento digital de la imagen.
- Software 3D

4. Competencias de la asignatura

Competencias transversales

CT1. Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.

CT3 - Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.

CT4 - Utilizar eficientemente las tecnologías de la información y la comunicación.

Competencias generales

CG2. Dominar los lenguajes y los recursos expresivos de la representación y la comunicación.

CG10 - Ser capaces de adaptarse a los cambios y a la evolución tecnológica industrial.

CG20 - Comprender el comportamiento de los elementos que intervienen en el proceso comunicativo, dominar los recursos tecnológicos de la comunicación y valorar su influencia en los procesos y productos del diseño.

5. Resultados de aprendizaje

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS RELACIONADAS
---------------------------	---------------------------

<ul style="list-style-type: none"> • RA1 Gestiona de forma eficaz el uso e intercambio de distintos formatos de archivos digitales para posibilitar un trabajo fluido entre diversos tipos de software 	CT1, CT3, CT4, CG10
<ul style="list-style-type: none"> • RA2 Utiliza con soltura las distintas herramientas que ofrecen las aplicaciones 3D para el tratamiento de geometrías. 	CT1, CT3, CT4, CG10
<ul style="list-style-type: none"> • RA3 Prepara y genera rénders realistas de calidad que contienen escenarios y objetos 3D, aplicando luces, materiales, texturas, cámaras, animaciones 	CT1, CT3, CT4
<ul style="list-style-type: none"> • RA4 Optimiza y combina técnicas de postproducción para perfeccionar y optimizar el producto final 	CT1, CT3, CT4, CG20
<ul style="list-style-type: none"> • RA5 Usa las tecnologías y herramientas innovadoras para la representación de entornos virtuales 	CT1, CT3, CT4, CG10
<ul style="list-style-type: none"> • RA6 Utiliza las herramientas necesarias para representar y comunicar el diseño con un nivel estético adecuado 	CT1, CT3, CT4, CG2, CG20
<ul style="list-style-type: none"> • RA7 Investiga para enriquecer y ampliar sus conocimientos sobre distintas materias relacionadas con la asignatura: creación de imágenes HDRI, sistemas de partículas, realidad aumentada, software gratuito de renderizado de código abierto, entornos virtuales interactivos. 	CT1, CT3, CT4, CG10

6. Contenidos

Estudio y evaluación de diversas herramientas de realidad virtual

- Análisis de distintos tipos de software.
- Análisis de distintos tipos de motor de rénder.

Técnicas de rénder

- Características comunes a cualquier software de renderizado.
- Ajustes del motor de rénder.
- Definición de la técnica de iluminación global.

Materiales

- Propiedades de los materiales (reflexión, refracción, bump, emisividad, etc...)
- Diseño de materiales básicos.
- Definición y uso de mapas procedurales y aleatorios.
- Mapeado de texturas.
- Materiales compuestos.
- Uso de librerías de de materiales.

Iluminación

- Técnicas de ajuste de iluminación
- Modelado del Sol
- Luz global indirecta
- Iluminación de interiores y exteriores
- Técnicas avanzadas de iluminación

Modelo de cámara

- Ajuste de exposición
- Modelo ISO
- Equilibrio de blanco
- Profundidad de campo

Animación

- Técnicas básicas de animación
- Recorridos virtuales

Postproducción y optimización

- Análisis de distintas técnicas y opciones de optimización de renders
- Edición de renders estáticos
- Edición de renders dinámicos

7. Volumen de trabajo/ Metodología

7.1 Actividades de trabajo presencial			
<i>ACTIVIDADES</i>	<i>Metodología de enseñanza-aprendizaje</i>	<i>Relación con los Resultados de Aprendizaje</i>	<i>Volumen trabajo (en nº horas o ECTS)</i>
<i>Clase presencial</i>	<i>Exposición de contenidos por parte del profesor o en seminarios, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula.</i>	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6	0,8 ECTS
<i>Clases prácticas</i>	<i>Sesiones de trabajo grupal en grupos supervisadas por el profesor. Estudio de casos, proyectos, talleres, problemas, estudio de campo, aula de informática, laboratorio, visitas a exposiciones/conciertos/ representaciones/audiciones..., búsqueda de datos, bibliotecas, en Internet, etc. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno.</i>	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6	1,2 ECTS
<i>Exposición trabajo en grupo</i>	<i>Aplicación de conocimientos interdisciplinares.</i>		
<i>Tutoría</i>	<i>Atención personalizada y en pequeño grupo. Periodo de instrucción y/o orientación realizado por un tutor/a con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, talleres, lecturas, realización de trabajos, proyectos, etc.</i>	RA7	0,4 ECTS
<i>Evaluación</i>	<i>Conjunto de pruebas (orales y/o escritas) empleadas en la evaluación inicial o formativa del alumno.</i>		
SUBTOTAL			2,4

7.2 Actividades de trabajo autónomo

ACTIVIDADES	Metodología de enseñanza-aprendizaje	Relación con los Resultados de Aprendizaje	Volumen trabajo (en nº horas o ECTS)
Trabajo autónomo	Estudio del alumno/a: preparación y práctica individual de lecturas, textos, interpretaciones, ensayos, resolución de problemas, proyectos, seminarios, talleres, trabajos, memorias,... para exponer o entregar durante las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo.	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7	3,6 ECTS
Estudio práctico	Preparación en grupo de lecturas, textos, interpretaciones, ensayos, resolución de problemas, proyectos, seminarios, talleres, trabajos, memorias,... para exponer o entregar durante las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo.		
Actividades complementarias	Preparación y asistencia a actividades complementarias como talleres, congresos, conferencias,...		
SUBTOTAL			3,6
TOTAL			6

8. Recursos

Los medios que el profesor utilizará como apoyo a la docencia son:

- Pizarra
- Recursos multimedia (Cañón de proyección, material audiovisual)
- Intranet y aula virtual
- Internet

9. Evaluación

9.1 Convocatoria ordinaria	
9.1.1 Alumnos con evaluación continua	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
BLOQUE I	
Prueba 1 Creación de materiales básicos (2% de la nota final)	RA2, RA3
Prueba 2 Diseño de una escena exterior con césped mediante herramientas de hebras (4% de la nota final).	RA1, RA2, RA3
Prueba 3	

<p>Creación de materiales translúcidos usando iluminación artificial (4% de la nota final)</p> <p>Prueba 4 Preparación de texturas: corrección del efecto “azulejo” de texturas (2% de la nota final)</p> <p>Prueba 5 Proyección y mapeado de imágenes de texturas de materiales sobre geometrías (2% de la nota final)</p> <p>Prueba 6 Proyección y mapeado avanzado de imágenes de texturas de materiales sobre una geometría cúbica (4% de la nota final)</p> <p>Prueba 7 Iluminación natural de un espacio 3D interior (2% de la nota final)</p> <p>Prueba 8 Diseño de una escenario exterior con iluminación natural que contienen geometrías de una a varias edificaciones (10% de la nota final)</p> <p>BLOQUE II</p> <p>Prueba 9 Realización de una trabajo integral que recoja todos los contenidos y conocimientos adquiridos durante el curso. (55% de la nota final)</p> <p>BLOQUE III</p> <p>Prueba 10 Consistirá en la realización de una trabajo de investigación y experimentación sobre distintas materias relacionadas con la asignatura, no tratadas en clase. (15% de la nota final)</p> <p>Para aprobar la asignatura, los alumnos/as deben tener al menos una calificación de 4 sobre 10 en el bloque I y de un 5 en los bloques II y III (siempre que la calificación final, suma de todos los bloques, sea al menos 5 sobre 10). De lo contrario se le calificará con un máximo de 4 sobre 10</p> <p>En cada prueba el profesor detallará mediante una rúbrica particular el método de calificación que empleará. Dicho instrumento facilitará a los estudiantes la información de las evidencias que se pretende encontrar para determinar la nota correspondiente.</p>	<p>RA1, RA2, RA3</p> <p>RA2, RA3</p> <p>RA2, RA3</p> <p>RA2, RA3</p> <p>RA3</p> <p>RA1, RA2, RA3</p> <p>RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6</p> <p>RA1, RA2, RA3, RA4, RA6, RA7</p>
<p>9.1.2 Alumnos con pérdida de evaluación continua (+20% faltas asistencia)</p>	
<p>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN</p>	<p>Resultados de Aprendizaje evaluados</p>
<p>Los alumnos/as que hayan perdido la evaluación continua deben entregar obligatoriamente todas las pruebas realizadas durante el curso y deben alcanzar una calificación mínima de 5 sobre 10 en cada una de ellas.</p>	<p>RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7</p>

9.2 Convocatoria extraordinaria	
9.2.1 Alumnos con evaluación continua	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
<i>Aquellos alumnos/as que no hayan aprobado en la evaluación ordinaria sin haber perdido la evaluación continua, podrán recuperar las pruebas suspendidas entregándolas de nuevo debidamente corregidas. Para que el alumno apruebe debe tener al menos una calificación de 4 sobre 10 en el bloque I y de un 5 en los bloques II y III (siempre que la calificación final, suma de todos los bloques, sea al menos 5 sobre 10).</i>	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7
9.2.2 Alumnos con pérdida de evaluación continua (+20% faltas asistencia)	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
<i>Para los alumnos/as que hayan perdido la evaluación continua, se les aplicará el mismo criterio especificado en la evaluación ordinaria</i>	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7

10. Bibliografía

Bibliografía Básica

Birn, J. (2007). *Iluminación y Render. Edición 2007*. Anaya.

Brooker, D. (2008). *Essential CG Lighting Techniques with 3ds Max*. Focal Press.

Cardoso, J. (2012). *Crafting 3D Photorealism: Lighting Workflows in 3ds Max, Mental Ray and V-Ray*. 3dtotal Team.

Mcquilkín, K. & Powers, A. (2011). *Cinema 4D R12*. Anaya.

Mediactive. (2012). *El Gran Libro de 3DS Max 2012*. Marcombo.

Sanino, C. (2014). *Fotografía y renderizado con V-Ray*. GC edizioni.

Venditti, D.S.M. (2014). *3DS Max 2014 (Manual Imprescindible)*. Anaya.

Bibliografía Complementaria

Delgado, J.M. (2018). *Photoshop CC 2018 (Manuales Imprescindibles)*. Anaya.

Ebert, D.S., Kenton-Musgrave, F., Peachey, D., Perlin, K., Worley, S. (2003). *Texturing & Modeling: A Procedural Approach*. Morgan Kaufman.

Mcquilkín, K. (2011). *Cinema 4D, Third Edition: The Artist's Project Sourcebook*. Focal Press.

Murdock, K.L. (2017). *Autodesk 3DS Max 2018 Complete Reference Guide*. SDC Publications.

Nightingale, D. & Luck, S. (2012). *Practical HDR: A Complete Guide to Creating High Dynamic Range Images with Your Digital SLR*. Focal Press.

Pharr, M. & Humphreys, G. (2004). *Physically Based Rendering: From Theory To Implementation*. Morgan Kaufmann.

Szabo, M. (2012). *Cinema 4D R13 Cookbook*. Packt Publishing.

Webs

http://en.m.wikipedia.org/wiki/Category:Rendering_systems

<http://www.pointzero.nl/renderers/>

<http://docs.autodesk.com/3DSMAX/16/ENU/3ds-Max-Help/index.html>

<https://help.maxon.net/es>

<https://docs.chaosgroup.com/display/VRAY3MAX/V-Ray+for+3ds+Max+Help>

<http://vrayforc4d.net/docs/>

<http://www.vrayforc4d.net/learn/>