

Título Superior de las
Enseñanzas Artísticas Superiores
de Diseño (nivel grado)

Curso 2016-2017

Guía docente de
**Técnicas avanzadas de representación y
animación tridimensional**

Especialidad de Diseño de Interiores

Título Superior de las Enseñanzas Artísticas Superiores de Diseño (nivel grado)

Guía docente de la asignatura **Técnicas avanzadas de representación y animación tridimensional**

1. Identificación de la asignatura

Tipo	Optativa específica
Materia	Materiales y tecnología aplicados al diseño de interiores
Especialidad	Diseño de interiores
Periodo de impartición	Curso 4º / 1º semestre
Nº créditos	6 ECTS
Departamento	Medios Informáticos y Audiovisuales
Idioma/s	Español

2. Profesor responsable de la asignatura

Apellidos y nombre	Correo electrónico
Acón Segura, Roberto	racon@esdmadrid.es

3. Relación de profesores y grupo a los que imparten docencia

Apellidos y nombre	Correo electrónico	Grupos
Pérez Aguilar, María Luisa	racon@esdmadrid.es	1º semestre

4. Presentación de la asignatura

Esta es una asignatura de carácter práctico en la que se pretende que el alumno afiance sus conocimientos sobre Tecnología Digital aplicada a su profesión.

Debido al curso en el que se imparte, se potenciará y se hará evolucionar las fortalezas de cada alumno, que haya ido adquiriendo a lo largo del grado en la búsqueda de la representación de sus ideas.

De esta manera se profundizará en las diferentes técnicas de representación que existen en la actualidad así como en los diferentes estilos y programas.

4.1. Prelación, requisitos previos y/o recomendaciones

Se recomienda haber cursado y aprobado las asignaturas TECNOLOGIA DIGITAL (1º curso/1º semestre) y TECNOLOGÍA DIGITAL PARA EL DISEÑO DE INTERIORES (1º curso/2º semestre).
Así mismo, es recomendable que el alumno se encuentre en los últimos cursos del grado.
Será muy recomendable que esté cursando el TFG.

5. Competencias

Competencias transversales (comunes a cualquier titulación de grado)
1CT Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.
4CT Utilizar eficientemente las tecnologías de la información y la comunicación.
5CT Comprender y utilizar, al menos, una lengua extranjera en el ámbito de su desarrollo profesional.
13CT Buscar la excelencia y la calidad en su actividad profesional.
14CT - Dominar la metodología de investigación en la generación de proyectos, ideas y soluciones viables.
15CT Trabajar de forma autónoma y valorar la importancia de la iniciativa y el espíritu emprendedor en el ejercicio profesional.
Competencias generales (comunes a otras asignaturas del título superior de diseño)
3CG Comunicar ideas y proyectos a los clientes, argumentar razonadamente, saber evaluar las propuestas y canalizar el diálogo.
9CG Plantear, evaluar y desarrollar estrategias de aprendizaje adecuadas al logro de objetivos personales y profesionales.
12CG 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.
16CG Dominar los lenguajes y los recursos expresivos de la representación y la comunicación.
Competencias específicas (propias de esta asignatura)
4CEI Analizar, interpretar, adaptar y producir información relativa a la materialización de los proyectos.
9CEI Adecuar la metodología y las propuestas a la evolución tecnológica e industrial propia del sector.
10CEI Conocer los recursos tecnológicos de la comunicación y sus aplicaciones al diseño de interiores.
11CEI Dominar la tecnología digital específica vinculada al desarrollo y ejecución de proyectos de interiorismo.
Otras competencias específicas (propias de esta asignatura, no contempladas en el plan de estudios)
CEI1 Conocer y diferenciar distintas técnicas de representación, observando tanto los beneficios que aportan a la comunicación de los proyectos de interiorismo como en su aplicación en las fases de ideación.
CEI2 Conocer y utilizar de forma eficiente diversas técnicas de animación de entornos tridimensionales, adaptadas a las necesidades de comunicación de la escena proyectada.
CEI3 Utilizar eficientemente diferentes técnicas de iluminación avanzada en entornos 3D.
CEI4 Utilizar eficientemente diferentes técnicas de texturizado/mapeado en entornos 3D.
CEI5 Conocer las características que la tecnología BIM ofrece y observar su aplicación al proyecto de interiorismo.
CEI6 Adecuar una planificación del trabajo según la compatibilidad e interrelación entre aplicaciones, motivando la búsqueda e investigación de nuevas herramientas a incorporar en los flujos de trabajo.

6. Resultados del aprendizaje

- Dominar la relación dibujo-concepto.
- Saber expresar con las herramientas tecnológicas que están a nuestro alcance los diferentes parámetros y aspectos de los proyectos.
- Saber realizar una animación de un proyecto propio para su explicación.
- Conocer los conceptos básicos de los principales campos de los Modelos de Información de Edificación.

7. Contenidos

Bloque temático	Tema
Representación 2D.	Representando la función.
	En busca del espacio.
	Divulgación.
Animación 3D.	Modelado y gestión de puntos de ancla.
	Cámaras.
	Renderizado y exportación.
BIM	Introducción al mundo de los modelos de información.
	Gestión de parámetros.
	Renderizado y exportación.

8. Actividades obligatorias (evaluables):

Tipo de actividad:
Entregas parciales: cada semana se hará entrega de los avances dentro de cada bloque temático, en los que se verán reflejados los temas expuestos y tratados en clase y su aplicación directa a los diferentes proyectos de cada alumno.
Prácticas: se desarrollará de cada bloque temático, una única práctica que incorpore todos los parámetros vistos en clase.
Investigación: a final de curso se entregarán las referencias que en cuanto a representación, cada alumno haya recopilado.

9. Planificación temporal del trabajo del estudiante

	HORAS
Clases teórico-prácticas (a)	102
Otras actividades formativas (a) (jornadas, seminarios,...)	6
Preparación del estudiante para clases teórico- prácticas (b)	54
Preparación del estudiante para realización de pruebas (b)	18
Total de horas de trabajo del estudiante (a+b)	180 horas

(a): Docencia directa: horas lectivas con el profesor

(b): Trabajo autónomo del estudiante

10. Metodología

El sistema de enseñanza durante el curso seguirá la siguiente estructura:

- **CLASES PRÁCTICAS**, Precedidas por concisas explicaciones de los conceptos y herramientas que se desarrollarán en ese tema el alumno se aproximará al conocimiento de las mismas.
- **TRABAJO ASISTIDO**, La mayoría del tiempo de clase se empleará al trabajo del alumno asistido por el profesor.
- **TRABAJO INDIVIDUAL DEL ALUMNO**, Sobre cada tema, el alumno tendrá que realizar sus entregas y para ello, completará el trabajo fuera del aula. Esto genera también mayor aprendizaje al intensificar al máximo las horas de trabajo asistido.
- **VISITAS, CONFERENCIAS, EXPOSICIONES**: Se harán visitas guiadas a exposiciones sobre el uso de las tecnologías en el diseño de interiores en los que se valorará la asistencia y la vivencia de las mismas con entusiasmo.

TALLERES COMPLEMENTARIOS. Se realizará un taller interdisciplinar de materias coordinadas, el PDF. El alumno deberá participar activamente en estas jornadas, asistir a las actividades programadas, formar parte de un público crítico y constructivo para su especialidad y las del resto de compañeros; en definitiva, trabajar en equipo para impulsar el sector diseño en Madrid.

11. Evaluación y calificación

11.1. Instrumentos de evaluación asociados a las metodologías docentes aplicadas

- La evaluación será continua: se realizará un seguimiento del proceso de aprendizaje de los alumnos a través de la valoración, por una parte, de los ejercicios obligatorios y por otra de la observación directa en el aula.
- La asistencia a clases, así como la participación activa en las mismas, se considera un factor clave para conseguir un óptimo aprovechamiento del curso, por lo que se podrá denegar el derecho a la evaluación continua a aquellos alumnos con más de un 30% de faltas.
- Un porcentaje de la evaluación de las prácticas obligatorias de carácter individual se referirá a actividades en el aula virtual
- Los alumnos deberán entregar la totalidad de las prácticas realizadas a lo largo del curso. Se podrán establecer fechas adicionales de recuperación para la entrega de las prácticas debidamente corregidas o completadas.
- El alumno será el único responsable de conservar copias de los ejercicios entregados.

11.2. Criterios de evaluación

- Será condición indispensable para aprobar por curso el haber presentado todos los trabajos propuestos en las fechas programadas y haber conseguido una valoración positiva en los mismos por el cumplimiento de los objetivos propuestos y la adquisición de las competencias vinculadas.
- Se respetará de forma rigurosa las fechas de entrega de los trabajos.
- La no presentación de algún trabajo o la evaluación negativa de los mismos impedirá el aprobado por curso. Se exige, como método de recuperación, la realización o corrección de los ejercicios incompletos o no entregados en su fecha. Deberán ser presentados durante el periodo de recuperación establecido, el cual será publicado con antelación en el tablón de anuncios del aula virtual o en clase.
- Para la evaluación de las actividades se deberá tener en cuenta:
 - Participación activa en clase durante la realización de las actividades.
 - Valoración de las aportaciones personales y del trabajo de profundización en cada apartado que realice el alumno.
 - Nivel de resolución del ejercicio/tarea planteado: evaluación del nivel de entendimiento del tema tratado e utilización adecuada de las herramientas específicas para la realización del ejercicio.
 - Nivel de avance o mejora con respecto a tareas anteriores: Indicadores del progreso académico del alumno, entre ellos el uso coordinado de herramientas y/o software anteriormente aprendidos, es decir, aplicación de los conocimientos adquiridos en unidades anteriores.
 - Calidad del trabajo realizado y esmero en la presentación: evaluación de las pautas de presentación establecidas y valoración de las propuestas y aportaciones personales del estudiante.
 - Entrega del ejercicio en las fechas señaladas.
- Se estima en un 80% el porcentaje de asistencia mínimo para el derecho a evaluación continua.
- Aquellos alumnos que no hayan superado la asignatura a través del proceso de evaluación continua deberán presentarse a prueba específica en convocatoria extraordinaria (semana 18).

11.3. Criterios de calificación

Calificaciones parciales

Las calificaciones parciales de cada ejercicio práctico obligatorio se calificarán según los siguientes criterios:

- Podrán calificarse por expresión numérica de 0 a 10 con aproximación de un decimal, estimando un ejercicio como aprobado a partir de 5 puntos.
- En casos específicos, podrán llevar otro tipo de rúbrica de evaluación, a través de un conjunto de criterios

graduados que permitan valorar los conocimientos y/o competencias logradas por el estudiante, así como el nivel de resolución del ejercicio planteado.

- El alumno atenderá a los posibles comentarios o indicaciones que reciba a través del aula virtual, sobre la evaluación de las prácticas. Este será el medio de notificación y consulta de calificaciones.

Asistencia

Para la calificación del porcentaje de asistencia se utilizará la herramienta para su control disponible en el aula virtual, con la que se emitirá informes periódicos que el alumno podrá consultar a lo largo del semestre. Dado que la asistencia pondera en un 10% con respecto a la calificación final, tendrán derecho a esta nota aquellos alumnos que alcancen un porcentaje mínimo de asistencia a clase del 80% y demuestren una participación activa durante el curso.

Calificación final en la evaluación continua

Las calificaciones finales se notificarán de forma numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal. Serán el resultado de la media ponderada de las actividades evaluables (hasta 9 ptos.) y la parte proporcional al porcentaje de asistencia y participación (hasta 1 pto).

11.4. Ponderación de los instrumentos de evaluación para la evaluación continua

Instrumentos de evaluación	Ponderación %
Entregas parciales	10%
Prácticas	80%
Investigación	10%
Total ponderación	100%

11.5. Ponderación de los instrumentos de evaluación para la evaluación con pérdida de evaluación continua

Aquellos alumnos que no cumplan el requisito del porcentaje previsto de asistencia a clase, los criterios serán los siguientes:

Instrumentos de evaluación	Ponderación %
Prueba práctica (6 horas)	100%
Total ponderación	100%

11.6. Ponderación de los instrumentos de evaluación para la evaluación extraordinaria

Para aquellos alumnos que no hayan superado la evaluación ordinaria. Todas las pruebas de evaluación deben realizarse de forma presencial en el periodo establecido.

Instrumentos de evaluación	Ponderación %
Prueba práctica (6 horas)	100%
Total ponderación	100%

11.7. Ponderación de los instrumentos de evaluación de estudiantes con discapacidad

Los profesores deberán realizar la correspondiente adaptación en función del tipo de discapacidad del alumno en cuestión.

Instrumentos de evaluación	Ponderación %
----------------------------	---------------

Aula virtual – actividades adaptadas	50%
Prácticas	40%
Asistencia a clase	10%
Total ponderación	100%

12. Recursos y materiales didácticos

<ul style="list-style-type: none"> • Red informática y wifi. Cañón proyector. Impresora láser color. • Software instalado en ordenador de profesor: Autodesk Educational Master Suite 2016 + Adobe Creative Suite CC. • Impresora 3d PRUSA i3 / Posibilidad de uso de cortadora láser. • Autodesk Education Community: Los alumnos podrán descargar de forma gratuita las licencias para estudiante del software a utilizar. • Aula virtual: http://esdmadrid.net/aula/ Tutoriales, manuales de apoyo/guías básicas, enunciados de ejercicios y publicación de calendario de prácticas. Acceso a entregas a través de tareas. • Dropbox: almacenamiento en la nube. Cada alumno dispondrá de una carpeta individual compartida con la profesora, en la cual se almacenará copias de seguridad de cada práctica realizada. De igual forma se tendrá acceso a carpeta compartida con material para la elaboración de las actividades.
--

12.1. Bibliografía general

Título	<i>Iluminación en Interiorismo</i>
Autor	INNES, Malcolm
Editorial	BLUME, 2012
Título	<i>Fotografía y renderizado con Vray</i>
Autor	SANNINO, Ciro
Editorial	GC Edizioni
Título	<i>Proyectos de animación 3D (diseño y creatividad)</i>
Autor	RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, Alberto
Editorial	ANAYA MULTIMEDIA, 2010
Título	<i>Crafting 3D Photorealism: Lighting Workflows in 3ds Max, Mental Ray and V-Ray</i>
Autor	CARDOSO, Jamie; 3D TOTAL Team
Editorial	3D TOTAL PUBLISHERS, 2013
Título	<i>Architectural Rendering with 3ds Max and V-Ray: Photorealistic Visualization</i>
Autor	KUHLO, Markus; EGGERT, Enrico
Editorial	FOCAL PRESS, 2010
Título	<i>Impacto de BIM en el proceso constructivo español</i>
Autor	FUENTES GINER, Begoña
Editorial	SERVICIOS Y COMUNICACION IGV S.L., 2014
Título	<i>Mastering Autodesk Revit Architecture 2015</i>

Autor	KRYGIEL, Eddie; VANDEZANDE, James
Editorial	AUTODESK OFFICIAL PRESS, 2014
Título	<i>Realistic architectural visualization with 3ds max and mental ray (2nd rev ed.)</i>
Autor	CUSSON, Roger; CARDOSO, Jamie
Editorial	FOCAL PRESS, 2009
Título	<i>Rendering with mental ray and 3ds max (2 rev ed)</i>
Autor	VAN DER STEEN, Joep; BOARDMAN, Ted
Editorial	FOCAL PRESS, 2009
Título	<i>Infografía, diseño y modelado de exteriores en 3d. Formación para el empleo. Cuaderno</i>
Autor	VVAA
Editorial	EUROINNOVA EDITORIAL, 2012

12.2. Bibliografía complementaria

Título	<i>El gran libro de 3DS MAX 2015</i>
Autor	MEDIAactive VVAA
Editorial	MARCOMBO, S.A., 2014
Título	<i>Revit 2015</i>
Autor	LOPEZ OLIVER, Yolanda
Editorial	ANAYA MULTIMEDIA, 2015
Título	<i>Aprender 3DS MAX 2015 con 100 ejercicios prácticos</i>
Autor	VVAA
Editorial	MARCOMBO, S.A., 2014
Título	<i>PHOTOSHOP CS6. Técnicas de retoque y montaje.</i>
Autor	DELGADO, José María
Editorial	ANAYA MULTIMEDIA, 2012

12.3. Direcciones web de interés

Autodesk Education Community	http://www.autodesk.com/education/home Comunidad Educativa – Descarga gratuita de software para estudiantes http://au.autodesk.com/ - Autodesk University – Acceso a cursos, congresos, eventos. https://registeronce.autodesk.com/custreg/beginRegistration.action - Activaciones de licencias
Canal Youtube Autodesk y VideoTutoriales	http://www.youtube.com/user/Autodesk - Canal oficial Autodesk http://www.youtube.com/user/3dsMaxHowTos - 3DMax Learning Channel http://www.foro3d.com/foro3d.php - Videotutoriales sobre diversas herramientas 3D
Tutoriales 3dsMax + Vray	https://www.video2brain.com/es/cursos/iluminacion-y-render-con-v-ray-2-30-1 https://www.video2brain.com/es/cursos/ejemplo-practico-de-3d-realista-habitacion-de-hotel https://www.video2brain.com/es/cursos/ejemplo-practico-de-3d-realista-estacion-de-metro

	https://www.video2brain.com/es/cursos/ejemplo-practico-de-3d-realista-sillon-lc4-le-corbusier
Bibliotecas de Materiales y Texturas	http://www.arroway-textures.com/ http://www.evermotion.org/download/browse/7/o http://www.cgtextures.com/ http://www.bluevertigo.com.ar/ http://www.vray-materials.de/ http://www.amazingtextures.com/ http://search.creativecommons.org/ http://www.video2brain.com/es/cursos/texturas-y-materiales-con-3d-studio-max
Bibliotecas de Objetos 3D High-resolution	http://www.evermotion.org/ incluye ArchModels http://www.3dmodelfree.com/ http://artist-3d.com/ http://www.wirecase.com/ http://3delicious.net http://www.top3dmodels.com/ http://www.3dtotal.com/ http://www.cg-files.com/
Iluminación Infográfica y Fotométrica	http://www.erco.com/homepage/start/es/ http://www.lithonia.com http://www.iguzzini.es/Curvas_fotométricas_y_dibujos_2D_3D
Motores de Render	http://vray.info/ http://www.chaosgroup.com/en/2/vray_academic.html http://www.maxwellrender.com/
Plugins	http://www.3dendora.com/ http://www.scriptspot.com/ http://solidrocks.suburb.com/
Photoshop tutoriales sobre Efectos 3D	http://www.hongkiat.com/blog/40-excellent-3d-effects-photoshop-tutorials/ http://www.photoshop3d.org/category/photoshop/
Photoshop tutoriales retoque	http://tv.adobe.com/show/learn-photoshop-cs6/ http://www.todo-photoshop.com/ http://www.3dstudioland.com/escuela-3d-online/tutoriales3d/renderelements2

12.4. Otros materiales y recursos didácticos

Tipo:	Material e instrucciones para la realización de las prácticas obligatorias
Ubicación	Aula Virtual ESD / Carpeta Dropbox

13. Profesorado

Nombre y apellidos	Roberto Acón Segura
Horario de atención a alumnos (si procede)	Viernes, de 14:30 a 15:30
Correo electrónico	racon@esdmadrid.es

Departamento	Medios Informáticos y Audiovisuales
Categoría	Profesor.
Titulación Académica	Arquitecto superior.
Experiencia docente/profesional/investigadora relacionada con la asignatura (si procede)	<p>Profesor en la ESDMadrid desde octubre de 2015. Fundador del estudio Mag-Mad Arquitectos en 2013. Más de tres años de experiencia profesional internacional vinculada al mundo de la arquitectura y el diseño de interiores, colaborando con estudios</p> <p><i>Formación complementaria:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Metodología BIM aplicada al diseño de Interiores. UPM. - Departamento de arquitectura da Universidade de Évora

14. Información sobre la asignatura en cursos anteriores

La asignatura optativa TÉCNICAS AVANZADAS DE REPRESENTACIÓN Y ANIMACIÓN TRIDIMENSIONAL de 8 ECTS, se imparte por primera vez en el 2º semestre del curso 2014-2015. Se pusieron en marcha nuevas técnicas y herramientas recientemente adquiridas en el centro, como fue el uso del corte láser y la impresión 3D, adecuándolas al perfil profesional del estudiante.

15. Cronograma

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bloque	REPRESENTACIÓN 2D						ANIMACIÓN 3D		
Tema	Representando la función.		En busca del espacio.		Divulgación.		Modelado y gestión de puntos de ancla.		
Actividad	Planta.		Sección.		Axonometría.	Esquemas.	OBJETOS	MODIFICADORES	PLUG-INS
Met.	Explicación en el aula con proyección. Material de apoyo subido al aula virtual. Trabajo guiado del alumno.								
Comp.	1CT 5CT 15CT 9CG 12CG 16CG 4CEI 9CEI 10CEI 11CEI CEI1 CEI 2 CEI3 CEI4 CEI5								

Semana	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Bloque	ANIMACIÓN 3D				BIM			Examen ordinario	Examen Extraordinario
Tema	Cámaras.	Renderizado y exportación.			Introducción al mundo de los modelos de información.	Gestión de parámetros.	Renderizado y exportación.		
Actividad	Cámaras.	Materiales.	Luces.	Gestión de archivos de vídeo.	Modelo BIM				
Met.	Explicación en el aula con proyección. Material de apoyo subido al a.v. Trabajo guiado del alumno.								
Comp.	1CT 5CT 15CT 9CG 12CG 16CG 4CEI 9CEI 10CEI 11CEI CEI1 CEI 2 CEI3 CEI4 CEI5								