



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaría de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Representación Fotorrealista y Animación” (1160038) del curso académico “2007-2008”, de los estudios de “Ingeniero Técnico en Diseño Industrial (Plan 2001)”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM606HAZE5EvT0vgV+An7++5K8X.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	05/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM606HAZE5EvT0vgV+An7++5K8X	PÁGINA	1/18

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA			
TITULACIÓN:	<i>INGENIERO TÉCNICO EN DISEÑO INDUSTRIAL</i>		
NOMBRE:	<i>REPRESENTACIÓN FOTORREALISTA y ANIMACIÓN</i>		
NOMBRE (INGLÉS):	<i>PHOTOREALIST REPRESENTATION AND ANIMATION</i>		
CÓDIGO:	1160038	AÑO DE PLAN ESTUDIO:	2001
TIPO:	<i>OPTATIVA</i>		
CRÉDITOS:	Totales	Teóricos	Prácticos
L.R.U.	7,50	1,5	6,0
E.C.T.S.	6,00	1,2	4,8
CURSO:	3º	CUATRIMESTRE:	2º
		CICLO:	1º

COORDINADOR DESIGNADO POR EL DEPARTAMENTO: <i>FERNANDO MATEO CARBALLO</i>

DATOS BÁSICOS DE LOS PROFESORES			
NOMBRE:	<i>FERNANDO MATEO CARBALLO</i>		
CENTRO/DEPARTAMENTO:	<i>INGENIERÍA DEL DISEÑO</i>		
ÁREA:	<i>EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA</i>		
Nº DE DESPACHO:	<i>B.4</i>	TELÉFONO:	<i>954.552.824</i>
E-MAIL:	<i>fmateoc@us.es</i>		
URL WEB:			
NOMBRE:			
CENTRO/DEPARTAMENTO:			
ÁREA:			
Nº DE DESPACHO:		TELÉFONO:	
E-MAIL:			
URL WEB:			

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA	
1. Descriptores según BOE	
Conceptos básicos: escena, fondo, luces y cámara. Modelo. Aspectos avanzados. Tipos de renderizado. Fundamentos de la animación: película, actores (modelo de esqueleto) y fondo (estático y dinámico). Control de tiempos y número de fotogramas. Técnicas avanzadas de animación. Técnicas multimedia. Aplicaciones al diseño.	

2. Situación

2.1. Conocimientos y destrezas previos

Al ser la asignatura de carácter optativo y ofertada como libre configuración por el Centro, el tipo de alumnado participante es bastante heterogéneo. Tanto es así que para algunos estos conocimientos son totalmente novedosos siendo por ello necesario el poder garantizar un nivel uniforme y aceptable para todos los matriculados.

Aún así recomendamos para el alumnado los conocimientos referidos a Geometría Plana y Espacial, Sistemas de Representación y Técnicas de Representación habiendo cursado las asignaturas correspondientes de:

- Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador (1er curso)
- Ampliación de Expresión Gráfica (1er curso)
- Dibujo Técnico (2º curso)

Conocimiento y manejo básico de los principales procedimientos de composición, dibujo y croquizado: especialmente con grafito de distintas durezas, carboncillos y rotuladores habiendo cursado las asignaturas de:

- Expresión Artística I (1er curso)
- Expresión Artística II (2º curso)

Otro punto de partida que necesitamos es que el alumnado conozca el modelado 2D y 3D, desarrollado en la asignatura de Diseño Asistido por Ordenador de 2º curso también de la titulación de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial, pues con estos conocimientos los alumnos pasarían a crear directamente objetos y escenarios en 3D dispuesto a su representación fotorrealista y posterior animación.

Damos por hecho que los alumnos han cursado las asignaturas antes expuestas o que al menos disponen de unos conocimientos previos mínimos requeridos para alcanzar los objetivos propuestos de esta asignatura donde los conceptos aprendidos en aquéllas y en ésta como novedosos se utilizarán posteriormente en herramientas de diseño gráfico. Todo ello para que al menos los conceptos más básicos sean correctamente interpretados por todos ellos.

2.2. - Contexto dentro de la titulación

La asignatura se encuentra en tercer curso, segundo cuatrimestre, siendo una correcta ubicación temporal, al ser una asignatura optativa dentro del Bloque de Intensificación de "Modelado y Animación Asistida por Ordenador" para la titulación de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial. Una vez que el alumno conoce las bases de la representación artística y desarrolle la capacidad de análisis y síntesis de formas espaciales; mediante la representación fotorrealista le facilitará el desarrollo de la creatividad y la aplicación de los conceptos impartidos en otras asignaturas a diseños mostrados en su aspecto más real, incluso capaz de poder animar en un contexto apropiado, pues nuestro objetivo es obtener representaciones fotorrealistas y animaciones de productos que aún no existen para una posible fabricación y posterior mercado.

La representación fotorrealista y animación encuentra uno de sus mayores significados dentro del campo artístico y muy especialmente del Diseño. La vigencia absoluta de la imagen digital y su vertiginosa difusión universal, ha transformado el mundo de la representación fotorrealista y la animación el panorama de la creación gráfica al aportar inmediatez, versatilidad, manipulabilidad y economía en el desarrollo de nuevos productos.

Entendemos su conocimiento como posibilidad de un medio de expresión a través del aprendizaje de sus fundamentos teóricos, técnicos, prácticos y estéticos, para su empleo inmediato con fines esencialmente creativos y de aplicación gráfica dentro del sector del diseño industrial, con valoración de la imagen obtenida así como desarrollo y fomento de las capacidades investigadoras del alumno.

2.3. Recomendaciones

El alumno debería haber cursado las asignaturas citadas anteriormente o en su caso y procediendo de otras titulaciones o centros aquellas asignaturas que en bachillerato son relativas a la formación plástica y artística, así como las relativas al dibujo técnico. Esto facilitaría la consecución de los conocimientos y destrezas previos, así como una base de la concepción espacial y creatividad.

Código:PFIRM606HAZE5EvT0vgV+An7++5K8X.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	05/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM606HAZE5EvT0vgV+An7++5K8X	PÁGINA	3/18

2.4. Adaptaciones para estudiantes con necesidades especiales (estudiantes extranjeros, estudiantes con alguna discapacidad,...):

Todos los estudiantes matriculados en la asignatura tienen derecho a ser evaluados y calificados mediante el mismo sistema. A los estudiantes con deficiencias físicas crónicas o temporales se les facilitará la realización de pruebas en condiciones o fechas que se acomoden a sus capacidades.

En caso de que la deficiencia sea temporal y no evidente, se justificará la misma mediante certificado médico. En estos casos, y para preservar la igualdad deseable, no se reducirá la carga docente ni el criterio de evaluación utilizado.

3. Competencias que se desarrollan

3.1. Genéricas o transversales

Incluir listado de competencias en formato tabla y valorar de 0 a 4 el grado de entrenamiento de cada una: 0, no se entrena; 1, se entrena débilmente; 2, se entrena de forma moderada; 3, se entrena de forma intensa; 4, entrenamiento definitivo de la competencia (no se volverá a entrenar después).

COMPETENCIAS INSTRUMENTALES	0	1	2	3	4
1. Capacidad de análisis y síntesis.				X	
2. Capacidad de organizar y planificar.				X	
3. Conocimientos generales básicos.					X
4. Conocimientos básicos de la profesión.			X		
5. Comunicación oral y escrita en la propia lengua.			X		
6. Conocimiento de una segunda lengua.		X			
7. Habilidades básicas de manejo del ordenador.					X
8. Habilidades de gestión de la información.			X		
9. Resolución de problemas.				X	
10. Toma de decisiones.			X		
COMPETENCIAS INTERPERSONALES	0	1	2	3	4
1. Capacidad crítica y autocrítica.				X	
2. Trabajo en equipo.				X	
3. Habilidades interpersonales.			X		
4. Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar.				X	
5. Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas.				X	
6. Apreciación de la diversidad y de la multiculturalidad.		X			
7. Habilidad para trabajar en un contexto internacional.	X				
8. Compromiso ético.			X		
COMPETENCIAS SISTÉMICAS	0	1	2	3	4
1. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.					X
2. Habilidades de investigación.				X	
3. Capacidad de aprender.					X
4. Capacidad para adaptarse a las nuevas situaciones.				X	
5. Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad).					X
6. Liderazgo.			X		
7. Conocimiento de culturas y costumbres de otros países.		X			
8. Habilidad de trabajo autónomo.			X		
9. Diseño y gestión de proyectos.			X		
10. Iniciativa y espíritu emprendedor.				X	
11. Preocupación por la calidad.					X
12. Motivación de logro.					X

Código:PFIRM606HAZE5EvT0vgV+An7++5K8X.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	05/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM606HAZE5EvT0vgV+An7++5K8X	PÁGINA	4/18

3.2. Específicas

Incluir listado de competencias en formato tabla y valorar de 0 a 4 el grado de entrenamiento de cada una: 0, no se entrena; 1, se entrena débilmente; 2, se entrena de forma moderada; 3, se entrena de forma intensa; 4, entrenamiento definitivo de la competencia (no se volverá a entrenar después).

COMPETENCIA ESPECIFICA	0	1	2	3	4
Conocimientos culturales, tecnológicos y de comunicación				X	
Cultura del proyecto			X		
Gestión proyectual e innovación				X	
Fundamentos científico-técnicos			X		
Nuevas tecnologías				X	
Matemáticas		X			
Estadística	X				
Física		X			
Química	X				
Informática					X
Expresión Gráfica		X			
Idiomas	X				
Procesos proyectuales				X	
Herramientas y tecnologías			X		
Aspectos metodológicos para la generación de productos			X		
Transversabilidad del conocimiento			X		
Búsqueda y análisis de información				X	
Capacidad de proyectar				X	
Capacidad de visualizar y comunicar ideas					X
Realización de proyectos de diseño y desarrollo industrial			X		
Conocimientos de tecnologías, componentes y materiales		X			
Organización industrial	X				
Legislación	X				
Seguridad y salud laboral	X				
Didáctica		X			
Proyectos			X		
Manejo de nuevas tecnología				X	
Búsqueda de Información			X		
Procedimientos para la resolución de problemas				X	
Calidad			X		
Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica					X
Diseño, redacción, firma y dirección de proyectos relacionados con la especialidad		X			
Experiencia en la elaboración y presentación de informes		X			
Aplicación de normas, reglamentos y especificaciones de obligado cumplimiento	X				
Ejercicio de la docencia en sus diversos grados en los casos y términos previstos en la normativa correspondiente		X			
Mantenimiento de equipo y sistemas relacionados con la especialidad	X				
Conocimiento de la realidad industrial		X			
Dirección de equipos de producción e investigación			X		
Dirección de todas clases de industrias o explotaciones de las actividades relacionadas con la especialidad			X		
Conceptos de aplicaciones al diseño				X	
Gestión de riesgos empresariales	X				
Modelación de costes	X				
Trabajo en un contexto internacional	X				

Cognitivas (saber):

•

Procedimentales/Instrumentales (saber hacer):

•

Actitudinales (ser):

•

Nota: Puede hacerse un único listado de competencias (transversal y específico).

Código:PFIRM606HAZE5EvT0vgV+An7++5K8X.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	05/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM606HAZE5EvT0vgV+An7++5K8X	PÁGINA	5/18

4. Objetivos

El objetivo principal es que el alumno adquiera los conocimientos básicos sobre fotorrealismo y animación asistida por ordenador y desarrolle dichos conocimientos sobre las nuevas tecnologías; aplicadas, principalmente, a productos industriales, simuladores y presentación de productos.

Esto conlleva la construcción de geometrías diversas y la gestión de la iluminación para representaciones realistas, para lo cual deberá conocer previamente las bases fundamentales para la composición de la imagen y factores que afectan a los resultados de la iluminación, tanto en situaciones estáticas como dinámicas.

- Conocer el vocabulario básico y los fundamentos de las técnicas implicadas en la generación de la imagen sintética o digital.
- Conocer las principales técnicas de modelado existentes: paramétrico, composición, partículas, superficies, etc..
- Conocer técnicas de creación y manipulación de primitivas y construcción de objetos complejos mediante modificadores, trayectorias, etc..
- Conocer los sistemas y modelos de iluminación
- Aplicar la iluminación en escenas mediante modelos avanzados.
- Obtener imágenes sintéticas fotorrealistas mediante la adición de texturas y escenarios.
- Conocer las técnicas y los fundamentos de la animación: interpolación, trayectorias o recorridos, cuadros clave, CD, CI, postproducción, etc.
- Aplicar en las correspondientes prácticas propuestas de laboratorio los conocimientos adquiridos mediante las correspondientes herramientas informáticas.

Código:PFIRM606HAZE5EvT0vgV+An7++5K8X.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	05/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM606HAZE5EvT0vgV+An7++5K8X	PÁGINA	6/18

5. Metodología

El programa temario se desarrollará mediante clases teórico/prácticas en aula de informática o bien en aula de teoría equipada con los medios necesarios para su exposición.

En las clases teóricas se utilizarán además de los medios tradicionales, todos aquellos medios de proyección directa ó mediante ordenador que se considere necesario para una mejor exposición y comprensión del alumno.

Los métodos y técnicas docentes que se aplicarán en la enseñanza de la asignatura de Representación Fotorrealista y Animación son los que a continuación indicamos:

1. Partir de los conocimientos y capacidades del alumno.
2. Averiguar los conocimientos del alumno sobre la materia que se imparte. Lo cual permitirá:
 - a) *Conocer el nivel de partida al que es necesario adaptar los objetivos y contenidos.*
 - b) *Detectar los errores y contradicciones conceptuales. Para, a partir de esto, saber que es lo que se quiere enseñar, su extensión y tiempo disponible para su desarrollo.*
3. Estamos ahora, en buenas condiciones para seleccionar los contenidos. Es aconsejable que, éstos, sean de problemas de aplicación industrial, reales y de casos *técnico-prácticos*.
4. Impartir las clases teóricas mediante el "*Método Expositivo o Deductivo*", empleando, al mismo tiempo, técnicas de interrogatorio que eviten la pasividad del discente.
5. Comenzar con una introducción en la que se hace una breve referencia a lo que ya se ha impartido anteriormente, así como un esquema de lo que se va acometer, a fin de que el alumno se sitúe en el contexto apropiado.
6. A continuación exponemos el tema resaltando las hipótesis y simplificaciones, así como haciendo destacar los puntos importantes y realizando unos esquemas en pizarra o en transparencias mediante presentaciones multimedia, que sean claros y visibles para los alumnos más alejados. Al mismo tiempo, solventaremos las dudas que surjan en el transcurso de la clase.
7. Para finalizar, se elaboran conclusiones y damos una visión global de lo explicado mediante imágenes de apoyo y lo conectamos con temas posteriores.
8. En algunos temas puede ser interesante dar más referencias bibliográficas para consolidar y ampliar conceptos de los alumnos interesados.
9. En temas específicos es necesario el uso (además de la pizarra, guiones y esquemas) de transparencias o diapositivas y de un video-proyector conectado a un ordenador, haciendo al mismo tiempo más atractiva la clase, además de ganar en tiempo y calidad de la enseñanza. La actividad de esta asignatura tiene una gran componente predominantemente práctica. Por tanto, la asimilación de los conceptos teóricos va acompañada con la realización de actividades *técnico-prácticas*, por parte del alumno, que servirán para consolidar dichos conocimientos. Es en este apartado donde aplicamos el "*Método de Descubrimiento o Inductivo*" donde el alumnado aplica los conocimientos y procedimientos teóricos adquiridos en cada caso concreto mediante el uso de determinadas herramientas informáticas.
10. Se plantearán problemas relacionados con la actividad industrial en condiciones que sean atractivas, a fin de despertar el interés y la curiosidad del alumnado.
11. No separar el trabajo manual del intelectual: hacer reflexionar al alumno sobre lo que se hace.

En las clases prácticas desarrollaremos la enseñanza mediante proyectos/prácticas de aprendizaje tutorado, basado en *trabajos académicamente dirigidos*, promoviendo de esta forma el aprendizaje autónomo de los alumnos, bajo la tutela del profesor en el escenario académico. Enseñanza referida fundamentalmente al aprendizaje de *cómo hacer las cosas* y que el alumnado tome conciencia de la *responsabilidad sobre su propio aprendizaje*.

Código:PFIRM606HAZE5EvT0vgV+An7++5K8X.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	05/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM606HAZE5EvT0vgV+An7++5K8X	PÁGINA	7/18

5.1. Primer Semestre		Nº de horas
Clases teóricas		
Clases prácticas		
Exposiciones y seminarios		
Tutorías especializadas	A) Colectivas	
	B) Individuales	
Realización de actividades académicas dirigidas:		
A) Con presencia del profesor:		
B) Sin presencia del profesor:		
Otro trabajo personal Autónomo:		
A) Horas de estudio:		
B) Preparación de Trabajo Personal:		
C) Búsqueda de información:		
D)		
E)		
F)		
Realización de exámenes:		
Examen escrito:		
Exámenes orales (control del trabajo personal):		
Otros:		
Nº total de horas		
Trabajo total del estudiante		

5.2. Segundo Semestre		Nº de horas
Clases teóricas		11,00
Clases prácticas		42,00
Exposiciones y seminarios		
Tutorías especializadas	A) Colectivas	10,00
	B) Individuales	
Realización de actividades académicas dirigidas:		
A) Con presencia del profesor:		
B) Sin presencia del profesor:		
Otro trabajo personal Autónomo:		
A) Horas de estudio:		80,00
B) Preparación de Trabajo Personal:		4,00
C) Búsqueda de información		8,00
D)		
E)		
F)		
Realización de exámenes:		
Examen escrito:		5,00
Exámenes orales (control del trabajo personal):		
Otros:		
Nº total de horas		160,00
Trabajo total del estudiante		160,00

6. Técnicas docentes		
(Señale con una X las técnicas que va a utilizar en el desarrollo de su asignatura. Puede señalar más de una. También puede sustituirlas por otras):		
Sesiones académicas teóricas: <input checked="" type="checkbox"/>	Exposición y debate: <input checked="" type="checkbox"/>	Tutorías especializadas: <input checked="" type="checkbox"/>
Sesiones académicas prácticas: <input checked="" type="checkbox"/>	Visitas y excursiones: <input type="checkbox"/>	Controles de lectura obligatoria: <input type="checkbox"/>
Otras (especificar):		
6.1. Desarrollo y justificación		
<ul style="list-style-type: none"> · Sesiones académicas teóricas: método expositivo con ordenador portátil y video-proyector cañón debidamente conectado, pizarra, ejemplos con modelos materiales o de síntesis y entorno multimedia. · Sesiones académicas prácticas: breve exposición de las líneas generales de aplicación de la teoría a la práctica con ordenador del aula de informática o en su caso portátil debidamente conectado a video-proyector cañón, uso de herramientas informáticas para la aplicación de los conceptos y procedimientos teóricos y posterior método de descubrimiento o inductivo mediante ordenador. · Tutorías especializadas: <ul style="list-style-type: none"> - Tutorías colectivas: resolución de dudas generales en aula de teoría, mediante propuesta directa de los alumnos o deducidas de las prácticas con ordenador portátil y video-proyector cañón debidamente conectado. · Exposición y debate: a modo de debate, en el aula de teoría, con ordenador portátil y video-proyector cañón debidamente conectado, se desarrollan análisis de determinadas imágenes de síntesis, animaciones, analizando su clasificación, composición, técnicas aplicadas, integración, etc, para detectar los posibles errores o lagunas en el razonamiento de los alumnos. Se persigue la idea de desarrollar la capacidad de observación y análisis crítico. 		

7. Bloques temáticos
(Dividir el temario en grandes bloques temáticos. No hay número mínimo ni máximo.) En cada bloque temático, se pueden indicar los aspectos de contenido instrumentales y actitudinales que se van a entrenar)
<p><u>1.- CONTENIDOS TEÓRICOS:</u></p> <p>Teoría básica: modelado, gestión de luces y cámaras, texturación, render y animación desarrollada en dos bloques</p> <p style="text-align: center;">Bloque I: Fotorrealismo Bloque II: Animación</p> <p><u>2.- CONTENIDOS PRÁCTICOS:</u></p> <p>Basados fundamentalmente en el manejo básico de distintas herramientas informáticas para la aplicación directa de los contenidos teóricos a desarrollar en las prácticas propuestas.</p>

8. Bibliografía y otras fuentes documentales

8.1. General

SEYMOUR COHEN, LUANNE , WENDLING,TANYA Técnicas de Diseño
Anaya Multimedia, Madrid 1998

SEYMOUR COHEN, LUANNE ,BROWN,RUSSELL, WENDLING,TANYA Técnicas para el
tratamiento de Imágenes. Anaya Multimedia, Madrid 1998

ASHFORD, JANET , ODAN,JOHN Diseño Grafico en 3D
Anaya Multimedia, Madrid 1999

ENCICLOPEDIA MULTIMEDIA IBM
Multimedia Ediciones, Barcelona 2000

3DS Max 5. Curso práctico de aprendizaje.
José Luis Orós. Edit. Ra-Ma – 2003

3D Studio MAX 4. Edición especial
Prentice Hall / 2002

3D Studio MAX: manual práctico
Edit. Ra-Ma – 2000

PHOTOSHOP 7
Anaya Multimedia, 2003

PHOTOSHOP 7. ACTUALIZACIÓN
Anaya Multimedia, 2003

KATRIN EISMANN, Máscaras y montajes con Photoshop
Anaya Multimedia, 2005

8.2. Específica

BIRN ,JEREMY. Técnicas de iluminación y render
Anaya Multimedia, Madrid 2001

BIRN ,JEREMY. Iluminación y render. Edición 2007
Anaya Multimedia, 2007

SCOTT ONSTOTT, Mejora de Diseños CAD con Photoshop
Anaya Multimedia, 2005

BERT MONROY, Diseño comercial con Photoshop
Anaya Multimedia, 2004

CHRIS WEBSTER, Técnicas de Animación
Anaya Multimedia, 2006

3D Studio MAX. Animación
Prentice Hall / 2002

Código:PFIRM606HAZE5EvT0vgV+An7++5K8X.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	05/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM606HAZE5EvT0vgV+An7++5K8X	PÁGINA	10/18

9. Técnicas de evaluación

Enumerar tomando como referencia el catálogo de la correspondiente guía común.

- Actividades presenciales
 - Evaluación continua de las prácticas.
 - Examen teórico-práctico de los contenidos
- Actividades no presenciales
 - Evaluación de presentación y realización de trabajos individuales o en grupo sin debate ni exposición.
 - Evaluación de presentación y realización de trabajos individuales o en grupo, donde el profesor podrá preguntar aspectos del mismo, para poder evaluar las tareas de búsqueda de información, organización del trabajo o los criterios que han conducido a la solución expuesta.

9.1. Criterios de evaluación y calificación

El rendimiento académico del alumno se determinará mediante evaluación continua, donde al final del cuatrimestre se entregará y/o se expondrán los trabajos realizados por los alumnos para su calificación así como examen teórico sobre los contenidos del programa-temario examen de la asignatura, en fecha previamente indicada por la Subdirección de Ordenación Académica del Centro.

La evaluación se atenderá a los siguientes criterios:

- A) Examen Final a realizar al final del cuatrimestre en fecha acordada por Ordenación Académica. Versará sobre aspectos teóricos, prácticos o teórico-prácticos correspondientes a las materias desarrolladas en clase, y donde se puedan apreciar, junto a los niveles de conocimiento alcanzados, la capacidad de análisis y destrezas conseguidas por el alumno. Se valorará entre 0 y 10 puntos, considerándose aprobado con calificación superior o igual a 5 puntos.
- B) Entrega en tiempo y forma de TODAS las prácticas propuestas al final del cuatrimestre el día del examen teórico-práctico propuesto por Ordenación Académica. La entrega se ajustará en cualquier caso según los criterios de justificación especificados en los enunciados específicos de cada práctica. Será admitida tan sólo una práctica (de las tres primeras) con una calificación de 4,00 puntos sobre 10 para hacer la valoración final, siendo la calificación de prácticas final la nota media de todas las prácticas. La práctica-trabajo final podrá ser defendido en una sesión para tal efecto.
- C) Calificación y revisión de exámenes y prácticas: las calificaciones obtenidas en cada uno de los apartados se expondrán en el tablón de anuncios correspondiente, indicándose el lugar, fecha y hora de la revisión.
- D) La calificación final estará ponderada, considerándose un 80% de la nota media de las calificaciones de las prácticas y un 20% la nota del examen final.
- E) Otros criterios que se consideren necesarios para la evaluación global de la asignatura serán debidamente comunicados a los alumnos.
- F) La asignatura se considerará suspensa o aprobada en su totalidad en cada una de las convocatorias. Para cualquiera de las convocatorias será necesario presentar previo al examen teórico-práctico todas las prácticas propuestas durante el curso.

Otros criterios a tener en cuenta de carácter general:

Código:PFIRM606HAZE5EvT0vgV+An7++5K8X.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	05/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM606HAZE5EvT0vgV+An7++5K8X	PÁGINA	11/18

1º.- Actitud:

- Número de imágenes fotorrealistas mínimas pedidas y animaciones presentadas.
- Asistencia a clase.
- Espíritu de trabajo individual (Calificación interpersonal)
- Coordinación de grupo (Calificación interpersonal)

2º.- En tiempo y fecha acordado se solicitará la entrega de imágenes de síntesis de cada una de las prácticas para su valoración conjunta, objeto de análisis mediante exposición y posterior debate. Esta entrega se hará conforme al transcurso de la asignatura durante el cuatrimestre siendo una entrega aproximadamente por cada mes correspondiente a cada práctica.

3º.- Adquisición de conocimientos:

- Ámbito tecnológico. Aspectos formales y valorativos que hagan que el producto quede bien implementado.
- Aspectos estéticos. El producto final debe ser atractivo para hipotéticos clientes.
- Correcto (que se adapte a lo que se pide)
- Completo
- No existan contradicciones
- Coherencia (lo representado se corresponda con sonidos, música, etc.)

Los trabajos prácticos deberán atenerse a las normas generales de presentación de la asignatura, expresando con claridad, título del trabajo, autor/es, fecha, datos del curso y la asignatura.

El trabajo práctico realizado por el/los alumno/s se adaptará a los enunciados correspondientes de las prácticas facilitados a su debido momento, atendiendo especialmente a los siguientes apartados:

a) **Contenido:**

- Información interna de los trabajos y apartados a realizar, según enunciado de las prácticas.
- Que sea correcto, completo, no existan contradicciones y que sea coherente.

b) **Composición de la Imagen. Estructura.**

- El grado de dificultad de los conocimientos deberá ser incremental. Primero se presentarán los fundamentos, después las herramientas, desarrollo de la idea y finalmente las conclusiones.
- Nivel de coherencia entre el texto y la imagen presentada.

c) **Animaciones**

1.- El guión técnico

- Nivel de detalle
- Coherencia entre la banda sonora y la imagen: lo que se escucha se corresponde con lo que se está observando.
- Grado de fidelidad de lo indicado en el guión técnico respecto de lo observado en las animaciones.

2.- Animación

- Total de técnicas utilizadas y forma de uso
- Complejidad del modelado
- Dificultad y realismo de las texturas
- Riqueza de movimientos: trayectorias, travelin de cámaras, etc..
- Uso de luces, colores, ambientación....
- Total de animaciones presentadas, duración,

Código:PFIRM606HAZE5EvT0vgV+An7++5K8X.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	05/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM606HAZE5EvT0vgV+An7++5K8X	PÁGINA	12/18

10. Organización docente semanal (Sólo indicar el número de horas que a ese tipo de sesión va a dedicar el estudiante cada semana)

	Sesiones Teóricas		Sesiones Prácticas		Actividad 1 Ponderador (P):		Actividad 2 Ponderador (P):		Actividad 3 Ponderador (P):		Actividad 4 Ponderador (P):		Exámenes	Temas del temario a tratar
	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP		
1^{er} Cuatr														
1ª Semana														
2ª Semana														
3ª Semana														
4ª Semana														
5ª Semana														
6ª Semana														
7ª Semana														
8ª Semana														
9ª Semana														
10ª Semana														
11ª Semana														
12ª Semana														
13ª Semana														
14ª Semana														
15ª Semana														
16ª Semana														
17ª Semana														
18ª Semana														
19ª Semana														
20ª Semana														
Total de horas														
Total de ECTS														

Actividad 1	
Actividad 2	
Actividad 3	
Actividad 4	

Distribuya el número de horas que ha respondido en el punto 5 en 20 semanas para una asignatura cuatrimestral y 40 anuales

	Sesiones Teóricas		Sesiones Prácticas		Actividad 1 Ponderador (P):		Actividad 2 Ponderador (P):		Actividad 3 Ponderador (P):		Actividad 4 Ponderador (P):		Exámenes	Temas del temario a tratar
	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP		
2^{er} Cuatr														
1ª Semana	1,00	2,50	4,00	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00						Tema 1 (Prác-1)
2ª Semana	1,00	2,50	2,00	3,50	1,00	1,00	1,00	1,00						Tema 2 (Prác-1)
3ª Semana	0,00	0,00	4,00	7,00	0,00	0,00	1,00	1,00						Tema 2 (Prác-1)
4ª Semana	1,00	2,50	2,00	3,50	2,00	2,00	0,00	0,00						Tema 3 (Prác-1+2)
5ª Semana	1,00	2,50	2,00	3,50	0,00	0,00	2,00	2,00						Tema 3 (Prác-2)
6ª Semana	1,00	2,50	4,00	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00						Tema 4 (Prác-2)
7ª Semana	1,00	2,50	2,00	3,50	0,00	0,00	2,00	2,00						Tema 4 (Prác-2)
8ª Semana	0,00	0,00	2,00	3,50	2,00	2,00	1,00	1,00						Tema 5 (Prác-3)
9ª Semana	1,00	2,50	4,00	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00						Tema 5 (Prác-3)
10ª Semana	1,00	2,50	2,00	3,50	0,00	0,00	2,00	2,00						Tema 6 (Prác-3)
11ª Semana	1,00	2,50	2,00	3,50	2,00	2,00	0,00	0,00						Tema 6 (Prác-3)
12ª Semana	1,00	2,50	4,00	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00						Tema 7 (Prác-4)
13ª Semana	1,00	2,50	2,00	3,50	1,00	1,00	1,00	1,00						Tema 7 (Prác-4)
14ª Semana	0,00	0,00	2,00	3,50	1,00	1,00	2,00	2,00						Tema 8 (Prác-4)
15ª Semana	0,00	0,00	4,00	7,00	1,00	1,00	0,00	0,00						Tema 8 (Prác-4)
16ª Semana									6,00	6,00				
17ª Semana									6,00	6,00				
18ª Semana									6,00	6,00				
19ª Semana									7,00	7,00				
20ª Semana									7,00	7,00			5,00	
Total de horas		27,50		73,50		10,00		12,00		32,00			5,00	
Total de ECTS		1,03		2,76		0,38		0,45		1,20			0,19	

Actividad 1	Tutorías colectivas
Actividad 2	Trabajo personal / Búsqueda de información
Actividad 3	Horas de estudio de teoría y práctica
Actividad 4	

Código:PFIRM606HAZE5EvT0vgV+An7++5K8X.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	05/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM606HAZE5EvT0vgV+An7++5K8X	PÁGINA	14/18

11. Temario desarrollado

(Con indicación de las competencias que se van a trabajar en cada tema).

Organización de la asignatura:

Es un programa compendiado, flexible y probado experimentalmente desde el curso 2003-04 que, distando del ideal, responde a una efectiva y concreta realidad, como la base que el alumno requiere de este medio de utilización del render como una toma fotográfica lo más real posible en su vertiente más creativa, ya sea con miras a la obtención de resultados inmediatos o de aplicaciones más concretas y diversas, en las que siempre podrá abundar y profundizar atendiendo a sus preferencias y necesidades más particulares.

La asignatura se estructura de la siguiente forma:

1.- Teoría básica:

Donde se analiza a modo de introducción teórica las principales técnicas existentes para obtener imágenes sintéticas así como los fundamentos teóricos para la animación basados en los siguientes apartados: Modelado, gestión de luces y cámaras, texturación, render y animación

2.- Prácticas:

Manejo básico de distintas herramientas informáticas para comprobar los conceptos indicados en la parte teórica.

Las horas prácticas se estructuran de la siguiente forma:

- Clases Gráficas donde se analiza el funcionamiento de los distintos programas usados, detalles técnicos de uso, ejemplos y análisis de ejercicios prácticos para su exposición y debate.

- Clases de Laboratorio donde se realizan las prácticas programadas con el uso de los distintos programas propuestos así como solucionar los distintos problemas que se planteen durante su ejecución.

CONTENIDOS TEÓRICOS:

BLOQUE I: FOTORREALISMO

TEMA 1.- INTRODUCCIÓN.

- Introducción al fotorrealismo. Aplicaciones
- Fotografía digital: El render como toma fotográfica. Formatos de imágenes.
- Elementos de la escena. Composición y colocación.
 - * Clases de tomas
 - * Ángulos de cámara
 - * Encuadre

TEMA 2.- ACTORES y FONDO

- Creación del modelo. Modelo geométrico. Modelo libre.
- Combinaciones de modelos.
- Manipulación de los modelos: escalado, rotados, desplazados.
- Composición de imágenes. Capas. Fondo de la escena

Código:PFIRM606HAZE5EvT0vgV+An7++5K8X.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	05/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM606HAZE5EvT0vgV+An7++5K8X	PÁGINA	15/18

TEMA 3.- LA LUZ

- Cualidades de la Luz. Descripción de la luz.
- Tipos y Fuentes de luz: ambiente, difusa, especular, omnidireccional, foco, direccional, de área, lineales, etc,
- Sistemas y Métodos de iluminación. Iluminación desde tres puntos.
- Sombras. Integración de las sombras en la composición.
- Aspectos cromáticos en iluminación.
- Transformación de la imagen con la iluminación. Valores fisonómicos y expresivos.

TEMA 4.- LA CÁMARA

- La cámara. Simulación de cámaras reales.
- Cámara del sistema. Cámara propia.
- Tipos de cámaras.
- Nº de cámaras.
- Enfoque.
- Apertura.
- Distancia focal .
- Campo focal.
- Control de la cámara: Rodaje, perspectiva, trávelin, encuadre, órbita, plano de recorte.

TEMA 5.- FOTORREALISMO. Generación de Escenas

- Generación de escenas: Render. Tipos
- Materiales. Mapas de textura. Técnicas comunes de mapeado
- Alineación de mapas.
- Imagen y cámara digital
- Digitalización de imágenes.
- Manipulación y retoque.
- Integración de modelos e imágenes

BLOQUE II: ANIMACIÓN

TEMA 6.- FUNDAMENTOS DE LA ANIMACIÓN

- Evolución histórica de la animación.
- El guión. Guión literario. Guión técnico.
- Actores de la animación: modelos, recursos multimedia, gráficos, texto, sonido, videos, animaciones.
- Fondos.
- Tiempo en la animación.
- Velocidad de reproducción: Estándares, Personalizada.
- Cambio de las opciones de reproducción.
- Controladores de la animación. Tipos de controladores.

TEMA 7.- TÉCNICAS AVANZADAS DE ANIMACIÓN

- Técnicas avanzadas de animación.
- Trayectorias.
- Punto de anclaje.
- Cinemática directa e inversa.
- Cadena cinemática. Enlaces.
- Estructuras cinemáticas.
- Técnicas especiales de animación.
- Propiedades dinámicas de los objetos.

Código:PFIRM606HAZE5EvT0vgV+An7++5K8X.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	05/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM606HAZE5EvT0vgV+An7++5K8X	PÁGINA	16/18

- Configuración y resolución de las animaciones dinámicas.
- Efectos especiales.

TEMA 8.- INTEGRACIÓN CON TÉCNICAS MULTIMEDIA.

- Líneas de producción y Postproducción.
- Técnicas multimedia.
- El sonido
- Elementos en la producción multimedia.

CONTENIDOS PRÁCTICOS

Consistirán en la aplicación de los contenidos teóricos a proyectos concretos, o bien seleccionados por los alumnos debidamente justificados en un proyecto final, mediante el uso de programas informáticos adecuados a los contenidos teóricos impartidos como se expone a continuación:

Práctica 1. Composición de la Imagen I

Análisis compositivo.
Estudio del render como toma fotográfica
Herramienta: AutoCAD v.2000

Práctica 2. Composición de la Imagen II

Interacción de volúmenes positivos y negativos.
Estudio de la luz y de la sombra en espacios arquitectónicos
Representación en perspectiva cónica.
Herramienta: AutoCAD v.2000 + AccuRender v.4

Práctica 3. Composición de la Imagen III

Modelar con la luz.
Análisis de valores fisonómicos y expresivos
Herramienta: Rhinoceros v.3 + Flamingo v1.1

Práctica 4. Proyecto Final. Render y Animación

Diseño de un producto (Propuesto por los alumnos preferentemente sector industrial) para su puesta en acción en un escenario o entorno adecuado.
Desarrollo del Story-Board
Aplicación de técnicas de animación
Representación fotorrealista del producto.
Herramientas para modelado 3D: cualquiera de las usadas anteriormente/conocidas por el alumno.
Herramienta de animación: 3DS MAX v.5
Herramienta postproducción: Montaje de escenas animadas con Pinnacle Studio

Los trabajos prácticos se realizarán de forma individual o por parejas en el aula informática asignada, utilizando para ello distintas herramientas de diseño cada una encaminada hacia unos objetivos concretos.

Para la mejora de las imágenes de síntesis obtenidas utilizaremos Photoshop CS2 obteniendo de esta forma importantes beneficios pues aprenderemos a integrar el resultado final con retoques, trucos y efectos mediante manipulación digital.

Se presentarán otras técnicas de obtención de imagen sintética fotorrealista y programas freeware o shareware susceptibles de ser utilizados en fotorrealismo.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	05/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM606HAZE5EvT0vgV+An7++5K8X	PÁGINA	17/18

12. Mecanismos de control y seguimiento

(al margen de los contemplados a nivel general para toda la experiencia piloto, se recogerán aquí los mecanismos concretos que los docentes propongan para el seguimiento de cada asignatura).

- Se consideran dos mecanismos principales:
 - La consecución de los objetivos académicos mediante el análisis de los resultados de la evaluación del alumnado.
 - Test de evaluación del alumnado sobre la idoneidad del método docente.
 - La consecución de los objetivos profesionales, mediante la realización de entrevistas y tests a los egresados que estén desarrollando su profesión. Se les consulta si la formación en los aspectos relativos a la "Representación Fotorrealista y Animación" han sido adecuados para el desarrollo de su profesión, y las ventajas e inconvenientes con los que se ha encontrado. Esto podría hacerse a través de los colectivos laborales

Código:PFIRM606HAZE5EvT0vgV+An7++5K8X.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	05/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM606HAZE5EvT0vgV+An7++5K8X	PÁGINA	18/18