



Centro adscrito



GRADO EN DISEÑO MULTIMEDIA Y GRÁFICO

PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

GUÍA DOCENTE

MODELADO 3D

CURSO ACADÉMICO 2018 – 2019

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Título:	Grado en Diseño Multimedia y Gráfico
Módulo:	Módulo de Ciencias Aplicadas y Tecnología
Denominación de la asignatura:	Modelado 3D
Código:	39027
Curso:	3
Semestre:	Segundo
Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa):	Obligatoria
Créditos ECTS:	6
Modalidad/es de enseñanza:	Presencial
Profesor:	Dr. Pedro Juan Sánchez Bermejo
Lengua vehicular:	Español
Página web: www.esne.es	

2. PROFESORADO DE LA ASIGNATURA

Profesor:

D. Pedro Juan Sánchez Bermejo

Datos de contacto:

pedrojuan.sanchez@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.

3. REQUISITOS PREVIOS

Esenciales:

- Conocimientos y práctica en software de modelado digital 2D y 3D.
- Conocimientos de composición y creación de formas 2D y 3D. Principios y fundamentos de diseño y creatividad. Visión espacial.

Aconsejables:

Haber superado la asignatura de Infografía 3D y saber aplicar los fundamentos de modelado inorgánico.

4. SENTIDO Y APORTACIONES DE LA ASIGNATURA AL PLAN DE ESTUDIOS

Campo de conocimiento al que pertenece la asignatura.

Esta asignatura pertenece al módulo de Ciencias Aplicadas y Tecnología.

Relación de interdisciplinariedad con otras asignaturas del currículum.

La asignatura de Modelado 3D tiene como objetivo el aprendizaje interdisciplinar entre las asignaturas de creatividad y diseño de proyectos.

La asignatura facilita el acercamiento al abstracto mundo de las tres dimensiones, con implicaciones en los conocimientos adquiridos en las asignaturas de dibujo y ejercicio cotidiano de la creatividad.

La asignatura de modelado 3D completa la formación en conocimientos complejos para poder generar objetos y espacios en un entorno 3D.

El alumno realizará entornos tridimensionales a partir de objetos 3D.

Con el aprendizaje de esta asignatura el alumno podrá adquirir criterios suficientes para asignar correctamente atributos a superficies obtenidas por modelado 3D así como conocer los principios de iluminación y sus diferentes aplicaciones a la animación 3D.

Aportaciones al plan de estudios e interés profesional de la asignatura.

Continúa el planteamiento iniciado en la asignatura de Infografía 3D y se aproxima a las dos asignaturas relacionadas con el 3D del último curso: Animación 3D y 3D Avanzado.

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DESARROLLA LA MATERIA

COMPETENCIAS GENÉRICAS

CG1 - El estudiante aprenderá a comprender la naturaleza específica y cualidades de los medios y materiales de dibujo artístico, técnico y digital.

CG2 - Demostrará el uso creativo de técnicas y procesos de dibujo (artístico, técnico y digital).

CG3 - Desarrollará la comprensión del lenguaje visual y evaluará y adaptará la gráfica para su desarrollo posterior.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE1 - El estudiante investigará y hará uso específico de distintos medios gráficos en el trabajo propio y de otros.

CE2 - Realizará un conjunto de trabajos competentes que demuestren el uso de distintos medios de expresión gráfica tradicional y moderna.

CE3 - Presentará una serie de conceptos, sujetos, técnicas y materiales por medio de una serie de trabajos en los que ha de demostrar originalidad e innovación.

CE4 - Aplicará estos conocimientos en la creación de elementos formales para provocar una respuesta personal/emocional.

CE5 - El estudiante debe demostrar que entiende las técnicas gráficas y creativas, y que las usa para generar ideas propias. Ha de ser capaz de producir ideas originales para satisfacer objetivos de comunicación gráfica específicos y producir ideas complejas que se rodeen de múltiples influencias.

CE6 - El estudiante ha de ser capaz de usar herramientas con confianza, expresando ideas visuales con claridad, simplicidad y economía. Presentar ideas en bocetos y mapas de ideas de forma profesional. Analizar cómo los contextos culturales específicos impactan en las ideas gráficas y como éstas funcionan en un contexto cultural particular.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE RELACIONADOS CON LA ASIGNATURA

- Conocer y saber aplicar los principios básicos del modelado 3D.
- Adquirir criterios suficientes para asignar correctamente atributos a superficies obtenidas por modelado 3D.
- Conocer los principios de iluminación y cómo se aplican a la animación 3D.
- Conocer las técnicas fundamentales de la animación 3D.
- Realizar proyectos audiovisuales completos.
- Tendrá una formación sólida en las técnicas de modelado y animación.

6. CONTENIDOS / TEMARIO / UNIDADES DIDÁCTICAS

Breve descripción de los contenidos

Acercamiento al abstracto mundo de las tres dimensiones, con implicaciones en los conocimientos adquiridos en las asignaturas de dibujo y ejercicio cotidiano de la creatividad.

- Modelado orgánico.
- Dibujo anatómico.
- Técnicas: malla editable avanzada, malla poligonal avanzada, superficies avanzadas, Nurbs.
- Texturizar desde bases en Photoshop.
- Modelado para videojuegos.
- Modelado para alta producción.
- Modelado con Herramientas de superficies.
- Materiales y mapas avanzados.
- Iluminación avanzada con sistema de render (tipo Mental Ray y Vray).

Temario detallado

TEMA 0.- Introducción al Modelado digital

- Introducción al Modelado digital

TEMA 1.- Selectores y modificadores avanzados

- Introducción
- Primitivas no estándar.
- Generación de formas desde Splines básicas.
- Modificadores de volumen y suavizado (*Sferify, Shell, Smooth, etc.*)
- Selección mediante *Loops* y *Rings* e *IDs*.
- Selección mediante *Graphite Modeling Tools*.
- Creación mapas de texturas con Phptoshop.
- Modelado mediante texturas (*Noise, Bump* o *Displace*).

TEMA 2.- Introducción al Shading y Texturing

- Materiales estándar.
- Materiales Mental Ray.
- Bump map vs Displacement map.
- Hair, Fur & grass.
- Materiales complejos (cromados, agua, etc).
- Texturas mediante Vertexpaint.
- Materiales reflexivos y refractivos.

TEMA 3.- Escultura digital con Mudbox

- ¿Qué es la escultura digital?
- Mudbox
 - User Interface.
 - Herramientas de modelado en Mudbox.
 - Capas, objetos, cámaras y vistas.
 - Herramientas de pintura y texturizado.
 - Workflow entre programas 3D y Mudbox. Displacement Map y Normal Map.

TEMA 4.- Modelado Orgánico 3D

- Que son las texturas Bitmaps
- Diferencias entre modelado inorgánico y orgánico.
- Programa 3D:
 - NURBS, Splines y polígonos en el modelado orgánico.
 - Creación de un personaje con NURBS y Splines.
 - Creación de un personaje con polígonos.
 - Texturizado y render final.
- Mudbox
 - Creación de un personaje ficticio completo.
 - Preparación y Exportación del modelo.

Tema 5.- Shading y Texturing avanzado

- Qué es un Shader y tipos de materiales.
- Texturas Procedurales y Bitmaps
- Utilidades para Texturas
- Mapeado UV y proyecciones
- Modificador UVW Unwrap.

TEMA 6.- Iluminación y Render

- Formatos de Render
- Tipos de luces.
- Tipos de Sombras.
- Iluminación exterior e interior.
- Efectos con las luces.
- mental ray

- Iluminación Global
- Cásticas y Final Gather.
- HDRI's & Final Gathering
- Physical Sun & Sky. Entornos.

7. CRONOGRAMA

UNIDADES DIDÁCTICAS / TEMAS	PERÍODO TEMPORAL
TEMA 0.- Introducción al Modelado digital	Febrero
TEMA 1.- Selectores y modificadores avanzados	Febrero
TEMA 2.- Introducción al Shading y Texturing	Marzo
TEMA 3.- Escultura digital con Mudbox	Marzo
TEMA 4.- Modelado Orgánico 3D	Abril
Tema 5.- Shading y Texturing avanzado	Abril
TEMA 6.- Iluminación y Render	Mayo

8. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DE ENSEÑANZA

MODALIDAD ORGANIZATIVA	MÉTODO DE ENSEÑANZA	COMPETENCIAS RELACIONADAS	HORAS PRESENC.	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO	TOTAL DE HORAS
Clases teóricas	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.	CG1, CG2, CG3, CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6	40	-	40
Clases prácticas	Resolución de ejercicios. Debates sobre los temas y especialmente sobre ejercicios y lecturas. Presentaciones. Pruebas de evaluación.	CG1, CG2, CG3, CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6	20	20	40

Tutorías	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.	CG1, CG2, CG3, CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6	10	-	10
Trabajo personal del alumno	Lecturas: preparación y búsqueda de información complementaria. Estudio personal. Preparación de comentarios y debates. Tutorías libres y voluntarias.	CG1, CG2, CG3, CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6	-	60	60

9. SISTEMA DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)
Ejercicios entregables	<ul style="list-style-type: none"> Que la práctica entregada se ajuste a la solicitada. 	10%
Prácticas evaluables	<ul style="list-style-type: none"> Que las técnicas se ejecuten correctamente. 	40%
Proyecto final o Examen	<ul style="list-style-type: none"> Realizar la entrega en el plazo y fecha requerida. 	40%
Asistencia y participación	<ul style="list-style-type: none"> Pro-actividad del alumno. Creatividad y calidad final. 	10%

CONSIDERACIONES GENERALES ACERCA DE LA EVALUACIÓN:

Actividad de evaluación:

Como el enfoque de la asignatura de Modelado 3D es eminentemente práctico y progresivo, la evaluación se efectuará mediante la realización de proyectos que irán aumentando el nivel de dificultad y complejidad. El alumno desarrollará varios proyectos consistentes en:

- Ejercicios entregables (Todos: 10% de la nota).
- Prácticas mensuales evaluables (Todas: 40% de la nota).
- Un proyecto o Examen final (40% de la nota).

Para superar la asignatura será necesario superar el 100% de los ejercicios y las prácticas propuestas a lo largo de todo el curso.

Criterios de evaluación:

Al tratarse de una asignatura práctica y con una carga extralectiva importante por parte del alumno, es imprescindible asegurar la autoría del alumno en los proyectos propuestos. Para ello, existirá la obligatoriedad de realizar los ejercicios diarios en clase para poder demostrar que los contenidos han sido asimilados por el alumno. Al final de cada clase el profesor evaluará a cada alumno el desempeño de esa práctica diaria.

La convalidación en clase de las prácticas avalará al alumno para poder presentar las prácticas mensuales propuestas. La superación de esas prácticas mensuales permitirá a los alumnos presentar el proyecto final. En su defecto, se sustituirá por un examen de prácticas con calificación apto/no apto.

EVALUACIÓN:

Para superar la asignatura será necesario entregar y superar el 100% de los ejercicios y prácticas propuestas, así como el examen o proyecto final. Si el estudiante mantiene alguna entrega sin realizar o suspensa antes de las convocatorias ordinaria o extraordinaria. No podrá presentarse y su calificación en dicho examen será de NP (aunque os presentarais). Es decir, para presentaros a cualquier convocatoria tendréis que tener entregados y aprobados todos los ejercicios y prácticas propuestas. En el examen, se valorará la asimilación y puesta en práctica de alguna de las técnicas aprendidas durante el curso.

ASISTENCIA A CLASE:

La asistencia a clase es obligatoria. Sin una asistencia demostrada de al menos un 80%, el alumno no podrá presentarse a examen debiendo acudir a la siguiente convocatoria. No es necesario justificar las faltas, y por tanto no se admitirán justificantes de las mismas, por lo que superado el 20% de faltas de asistencia, el alumno deberá presentarse en convocatoria extraordinaria.

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.

10. BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA

Bibliografía básica

- MediaActive. (2017). *El gran libro de 3DS Max 2017*. Madrid. Marcombo.
- AA.VV. (2014). *Aprender 3dsmax 2015 con 100 ejercicios prácticos*. Madrid. Marcombo.
- AA.VV. (2014). *El Gran Libro de 3ds Max 2015*. Madrid. Marcombo.
- AA.VV. (2014). *Aprender Maya 2014*. Madrid. Marcombo
- Birn, Jeremy. (2007). *Iluminación y Render*. Madrid. Anaya Multimedia.
- De la Flor, Mike y Mongeon, Bridgette. (2010). *Digital Sculpting with Mudbox*. Oxford (UK). Elsevier-Focal Press.
- Von Koenigsmarck, Arndt. (2008). *Creación y modelado de personajes 3D*. Madrid. Anaya Multimedia.

Bibliografía Complementaria

- Derakhshani, Dariush. (2012). *Introducing Autodesk Maya 2013*. Autodesk.
- Ratner, Peter. (2009). *Modelado humano 3D y animación*. Madrid. Anaya Multimedia.
- Willians, Richard. *Kit de supervivencia del animador*. Londres. Faber and Faber.

11.- OBSERVACIONES

La falta de integridad académica (ausencia de citación de fuentes, plagios de trabajos o uso indebido/prohibido de información durante los exámenes), así como firmar en la hoja de asistencia por un compañero que no está en clase, implicarán la pérdida de la evaluación continua y ordinaria, sin perjuicio de las acciones sancionadoras que estén establecidas.

Los estudiantes matriculados dispondrán de cuatro convocatorias para aprobar la asignatura más otras dos extraordinarias. Cuando en el acta de la asignatura el estudiante sea calificado como "No presentado", se consumirá la convocatoria.

ENTREGAS DE TRABAJOS:

En convocatoria ordinaria, los alumnos deben presentar y aprobar todas las entregas que se soliciten. La no entrega de un trabajo supondrá suspender la convocatoria.

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.

Todas las entregas deberán realizarse en el formato establecido por el profesor y a través del campus.