

**CENTRO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA Y ARTE DIGITAL**



# **PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA**

## **GUÍA DOCENTE**

### **MODELADO de OBJETOS**

## 1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA.

Título:	Grado en Animación		
Facultad:	Centro Universitario de Tecnología y Arte Digital (U-tad)		
Departamento/Instituto:	Arte y Diseño		
Materia:	Modelado		
Denominación de la asignatura:	Modelado de Objetos		
Código:	50011		
Curso:	Primero		
Semestre:	Segundo		
Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa):	Obligatoria		
Créditos ECTS:	3		
Modalidad/es de enseñanza:	Presencial		
Lengua vehicular:	Español		
Equipo docente:	Raul Romero, Fernando Casielles		
Profesor/a:	Raul Romero, Fernando Casielles		
Grupos:	1º ANIM		
Despacho:	A rellenar por el centro		
Teléfono:	900 373 379	Ext.	E-mail: <a href="mailto:Raul.romero@live.u.tad.com">Raul.romero@live.u.tad.com</a> <a href="mailto:Fernando.casielles@live.u.tad.com">Fernando.casielles@live.u.tad.com</a>
Página web:	<a href="http://www.u-tad.com/">http://www.u-tad.com/</a>		

## 2. REQUISITOS PREVIOS.

Esenciales:
Principios de Gráficos 3D
Aconsejables:
No se requieren

### 3. SENTIDO Y APORTACIONES DE LA ASIGNATURA AL PLAN DE ESTUDIOS.

<b>Módulo y materia al que pertenece la asignatura.</b>
Módulo: Técnicas Digitales / Materia: Modelado
<b>Relación de interdisciplinariedad con otras asignaturas del currículum.</b>
<p>La asignatura de “Modelado de Objetos” está orientada a proporcionar un conocimiento avanzado de las herramientas y técnicas de modelado. Está directamente relacionada con Principios de Gráficos 3D y supone la evolución lógica en las capacidades de modelado que deben aplicarse en un proyecto de animación</p> <p>Su importancia reside en la necesidad de alcanzar un nivel de modelado que presente las características de optimización y realismo necesarias en un desarrollo profesional</p>
<b>Aportaciones al plan de estudios e interés profesional de la asignatura.</b>
<p>La asignatura consolida y amplía las capacidades de modelado adquiridas, haciendo comprender asimismo al alumno las necesidades reales de los proyectos profesionales.</p>

### 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DESARROLLA LA ASIGNATURA.

<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE RELACIONADOS CON LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS</b>
<p>CE2 - Conocer el proceso y las técnicas para la creación de un producto desarrollado mediante animación digital</p> <p>CE5 - Expresar ideas y conceptos, mediante técnicas artísticas</p> <p>CE6 - Conocer la forma y proporción del cuerpo humano en su representación artística</p> <p>CE7 - Conocer el proceso de creación de los personajes, escenarios y objetos que forman parte de las producciones audiovisuales digitales.</p> <p>CE11 - Identificar los elementos que intervienen en el desarrollo de la imagen en los distintos ámbitos de aplicación de la animación.</p> <p>CE21 - Conocer los procedimientos de trabajo de vanguardia aplicados al ámbito de la animación.</p> <p>CE22 - Conocer las técnicas artísticas asociadas a la producción de animación.</p> <p>CE23 - Analizar el cambio de la producción tradicional analógica a los nuevos formatos digitales.</p> <p>CE26 - Entender los procedimientos, técnicas y materiales en la producción artística</p>	<p>Conocer los fundamentos de las tecnologías de creación de Gráficos 3D</p> <p>Emplear adecuadamente las técnicas de modelado para la creación de objetos y elementos</p> <p>Valorar las herramientas y técnicas más valoradas y empleadas a nivel profesional</p> <p>Comprender y aplicar técnicas y métodos profesionales de generación de gráficos 3D</p> <p>Capacitar al alumno para la generación de elementos de acabado profesional</p> <p>Comprender las necesidades de generación de gráficos que implica una animación profesional</p> <p>Entender y utilizar técnicas y herramientas de modelado poligonal avanzado</p> <p>Comprender y aplicar conocimientos de Topología</p> <p>Entender los procesos de optimización de los modelos 3D</p>

--	--

## 5. CONTENIDOS /TEMARIO / UNIDADES DIDÁCTICAS

### 1. Tema. Modelado poligonal avanzado

- 1.1. Importancia de la organización en producción
  - 1.1.1. Escenas organizadas
  - 1.1.2. Instrucciones
  - 1.1.3. Corrección en la nomenclatura
- 1.2. Topología de la geometría.
  - 1.2.1. Tris vs Quads
  - 1.2.2. Edge loops
  - 1.2.3. Flujos de modelado
  - 1.2.4. Polos
- 1.3. Booleanas: problemas y soluciones
  - 1.3.1. Booleanas en subdivisión
  - 1.3.2. Topología de uniones y sustracciones en plano
  - 1.3.3. Topología de uniones y sustracciones en curva
- 1.4. Subdivisión de superficies
  - 1.4.1. Soft/hard surfaces
    - 1.4.1.1. Subdivisión: aristas de control
    - 1.4.1.2. Subdivisión: pesado de aristas

### 2. Tema. Modelado a partir de referencias

- 2.1. Lectura y preparación de referencias
  - 2.1.1. Modelado a partir de planos con 3 vistas del objeto
  - 2.1.2. Modelado a partir de croquis y vistas parciales
- 2.2. Lectura/interpretación de bocetos (concept art)
  - 2.2.1. Modelado a partir de vistas de 3/4

### 3. Tema. Estrategias de modelado

- 3.1. Pipeline grafica
- 3.2. Estrategias de modelado
  - 3.2.1. Modelado de objetos curvos en la dirección de los ejes
  - 3.2.2. Modelado de objetos con simetría axial
  - 3.2.3. Modelado de objetos con simetría radial

### 4. Tema. Modelado de entornos

- 4.1. Lectura de dibujos técnicos
- 4.2. Herramientas de referencia y medida

- 4.2.1. Unidades
- 4.2.2. Ajustes del grid
- 4.3. Modularidad
  - 4.3.1. Modelado a partir de texturas

## 5. Tema. Mapeado avanzado

- 5.1. Overlapping
  - 5.1.1. Modelos simétricos y overlapping
  - 5.1.2. UV set secundarios
- 5.2. Mapeado fuera de los límites del UV space
- 5.3. Mapeado de texturas no cuadradas

## 6. Tema. Optimización

- 6.1. Optimización por stepping
  - 6.1.1. Estructuras de reducción
  - 6.1.2. Triangulo de 4 vértices
- 6.2. Optimización y economía de texturas
  - 6.2.1. Consideraciones de mapeado en la creación de texturas
  - 6.2.2. Texturas: aéreas dedicadas y no dedicadas
  - 6.2.3. Aéreas tileables en las texturas
- 6.3. Modelado de baja poligonización

## 6. CRONOGRAMA

UNIDADES DIDÁCTICAS / TEMAS	PERÍODO TEMPORAL
Tema 1	febrero
Tema 2	Febrero-marzo
Tema 3	Marzo -abril
Tema 4	Abril-mayo
Tema 5	Mayo
Tema 6 (transversal)	Febrero -mayo

## 7. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DE ENSEÑANZA

MODALIDAD ORGANIZATIVA	MÉTODO DE ENSEÑANZA	HORAS PRESENCIALES	TRABAJO AUTÓNOMO	TOTAL DE HORAS
Clases teóricas	Lección magistral	15	0	15

Seminarios y talleres	Estudio de casos Resolución de ejercicios y problemas	4	0	4
Clases prácticas	Aprendizaje basado en problemas Aprendizaje orientado a proyectos	4	0	4
Prácticas externas		0	0	0
Tutorías	Aprendizaje orientado a proyectos Aprendizaje basado en problemas	4	0	4
Actividades de evaluación		4	0	4
Estudio y trabajo en grupo	Aprendizaje cooperativo	0	11	11
Estudio y trabajo autónomo, individual	Estudio de casos Resolución de ejercicios y problemas Aprendizaje basado en problemas Aprendizaje orientado a proyectos	0	34	34
		30	45	75

## 8. SISTEMA DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)
Portafolios del alumno.	Divido en 3 bloques. Modelado, Realismo y Animación. Es necesario aprobar 2 de los 3 bloques de prácticas. Cada ejercicio tendrá sus propios criterios de evaluación que el alumno	35%

	podrá consultar en el campus virtual.	
Trabajo tutelado	Se valorará tanto el contenido del trabajo como la presentación, y estilo del mismo.	35%
Prueba Objetiva	Examen de lo impartido en clase	30%

### Consideraciones generales acerca de la evaluación:

Calificación numérica final será de 0 a 10, siendo un 5 la mínima nota para aprobar.
Se efectuará un seguimiento del trabajo en el aula, evaluando el proceso global de aprendizaje, así como la adquisición de competencias y conocimientos.
Para aprobar la asignatura hay que tener aprobados los tres bloques de actividades (individual, en grupo, y examen).
Si se suspende la asignatura, y el alumno debe de ir a la convocatoria extraordinaria, en caso de tener uno de los bloques aprobados, se le mantendrá dicha nota, por lo que sólo deberá presentarse a la parte no superada.
Se valorará muy positivamente la participación y el esfuerzo en clase.
La correcta presentación de trabajos, limpieza, orden y nomenclaturas son vitales a la hora de puntuar un trabajo.
Se recomienda el uso de la bibliografía como elemento de apoyo tanto para las clases expositivas como para la realización de los trabajos.

## 9. BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA

<b>Bibliografía básica (1-3 libros)</b>
Vaughan, William (2012): <i>Modelado Digital</i> . Anaya Multimedia
MEDIAactive (2012): <i>Aprender Maya 2012 Avanzado con 100 Ejercicios prácticos</i> . Marcombo
MEDIAactive (2012): <i>El gran libro de 3DS Max 2012</i> . Marcombo
<b>WEBGRAFIA</b>
3D PODER.- ( <a href="http://www.foro3d.com/foro3d.php">http://www.foro3d.com/foro3d.php</a> )
Dominance War.- ( <a href="http://www.dominancewar.com/2010/en/index.php">http://www.dominancewar.com/2010/en/index.php</a> )
CG SOCIETY.- ( <a href="http://www.cgsociety.org/">http://www.cgsociety.org/</a> )



Conceptart.org.- (<http://conceptart.org/forums/forum.php>)

Concept ships.- (<http://conceptships.blogspot.com.es/>)

Guerrilla CG Project.- (<http://www.youtube.com/user/GuerrillaCG>) Canal YOUTUBE.  
Conceptos esenciales

Autodesk AREA.- (<http://area.autodesk.com/>)

CG Academy.- (<http://www.youtube.com/user/TutorialsArea?feature=watch>)

3D Motive.- (<http://www.3dmotive.com/>)

Eat 3D.- (<http://eat3d.com/>)

## 10.- MATERIAL, SOFTWARE Y HERRAMIENTAS NECESARIAS

### TIPOLOGÍA DEL AULA:

Aula con ordenadores y proyector/pizarra digital  
Tabletas wacom

### MATERIALES:

No se Requieren

### SOFTWARE:

- Photoshop
- Maya