

# TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN ÁREA MULTIMEDIA Y COMERCIO ELECTRÓNICO.

## HOJA DE ASIGNATURA CON DESGLOSE DE UNIDADES TEMÁTICAS

<b>1. Nombre de la asignatura</b>	<b>Animación en 3D.</b>
<b>2. Competencias</b>	Crear aplicaciones Multimedia, mediante herramientas informáticas, considerando los requerimientos establecidos por el cliente; para crear una experiencia interactiva y dinámica con el usuario a través de un medio digital, WEB o kiosco.
<b>3. Cuatrimestre</b>	Cuarto
<b>4. Horas Prácticas</b>	66
<b>5. Horas Teóricas</b>	24
<b>6. Horas Totales</b>	90
<b>7. Horas Totales por Semana Cuatrimestre</b>	6
<b>8. Objetivo de la Asignatura</b>	El alumno construirá proyectos 3D en página WEB, Animación multimedia, presentación, kiosco interactivo a través de manipulación de software 3D para expresar ideas, temas y simulaciones.

Unidades Temáticas	Horas		
	Prácticas	Teóricas	Totales
<b>I. Propiedades de un objeto 3D</b>	17	7	24
<b>II. Modelado poligonal y en subdivisiones</b>	17	7	24
<b>III. Producción en 3D</b>	16	8	24
<b>IV. Renderizado</b>	16	2	18
<b>Totales</b>	<b>66</b>	<b>24</b>	<b>90</b>

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

APROBÓ: C. G. U. T.

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

# ANIMACIÓN EN 3D

## UNIDADES TEMÁTICAS

<b>1. Unidad Temática</b>	<b>I. Propiedades de un objeto 3D.</b>
<b>2. Horas Prácticas</b>	17
<b>3. Horas Teóricas</b>	7
<b>4. Horas Totales</b>	24
<b>5. Objetivo</b>	El alumno manipulará objetos tridimensionales para modificar sus propiedades.

<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Vistas y perspectivas	Identificar las diferentes vistas (top, left, right, perspective) para observar los objetos en 3D.	Manipular las distintas vistas y perspectivas.	Analítico Sistemático Objetivo
Capas	Identificar el orden, prioridad y nombre de los objetos a ser modificados.	Modificar orden, prioridad y nombres de los objetos.	Analítico Ordenado Sistemático Objetivo
Texturas	Identificar la categoría de material adecuada al objeto.	Modificar el objeto utilizando el material adecuado de acuerdo al tipo de textura.	Analítico Coherente Ordenado Sistemático Objetivo
Iluminación	Identificar los tipos de iluminación aplicables a un objeto.	Colocar las fuentes de iluminación de acuerdo a la sombra deseada.	Analítico Coherente Ordenado Sistemático Objetivo

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE  
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

## ANIMACIÓN EN 3D

<b>Proceso de evaluación</b>		
<b>Resultado de aprendizaje</b>	<b>Secuencia de aprendizaje</b>	<b>Instrumentos y tipos de reactivos</b>
<p>Entregará un archivo que contenga objetos tridimensionales modificados en sus propiedades de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vistas</li> <li>• Perspectivas</li> <li>• Capas</li> <li>• Texturas</li> <li>• Iluminación</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar los tipos de vistas y perspectivas.</li> <li>2. Analizar los conceptos de orden, prioridad y nombres de objetos.</li> <li>3. Diferenciar los tipos de materiales que se pueden aplicar a un objeto.</li> <li>4. Identificar las fuentes de iluminación que pueden ser utilizadas en un objeto.</li> <li>5. Manipular un objeto tridimensional, modificando sus atributos.</li> </ol>	<p>Proyecto Lista de cotejo</p>

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

# ANIMACIÓN 3D

Proceso enseñanza aprendizaje	
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Aprendizaje basado en proyectos Ejercicios prácticos Equipos colaborativos	Pintarrón Cañón PC conectada a internet Software de animación en 3D

Espacio Formativo		
Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE  
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

# ANIMACIÓN 3D

## UNIDADES TEMÁTICAS

<b>1. Unidad temática</b>	<b>II. Modelado poligonal y en subdivisiones.</b>
<b>2. Horas Prácticas</b>	17
<b>3. Horas Teóricas</b>	7
<b>4. Horas Totales</b>	24
<b>5. Objetivo</b>	El alumno manipulará objetos primitivos en 3D para crear nuevos elementos.

<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Procedimientos de edición	Identificar los elementos que pueden ser editados en un objeto (vértices, caras y bordes).	Manipular los elementos de un objeto para su modelado.	Analítico Ordenado Sistemático
Procedimientos de manipulación	Identificar la función (espejo, retorcer, dividir, duplicar) que permita transformar la geometría del objeto.	Modificar un objeto mediante las funciones de transformación (espejo, retorcer, dividir y duplicar).	Sistemático Ordenado Creativo Observador Planificador

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE  
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

## ANIMACIÓN EN 3D

Proceso de evaluación		
Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
Entregará en forma electrónica objetos tridimensionales transformados en cuanto a sus elementos y geometría.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificar las manipulaciones que se pueden hacer a los elementos de los objetos para su modelado.</li><li>2. Analizar las transformaciones que se le pueden hacer a los objetos para hacerlos complejos.</li><li>3. Modificar los objetos (Transformación y Manipulación).</li></ol>	Proyecto Lista de cotejo

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

## ANIMACIÓN EN 3D

Proceso enseñanza aprendizaje	
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Aprendizaje basado en proyectos Ejercicios prácticos Equipos colaborativos	Pintarrón Cañón PC con internet Software de animación en 3D

Espacio Formativo		
Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

# ANIMACIÓN EN 3D

## UNIDADES TEMÁTICAS

<b>1. Unidad Temática</b>	<b>III. Producción en 3D.</b>
<b>2. Horas Prácticas</b>	16
<b>3. Horas Teóricas</b>	8
<b>4. Horas Totales</b>	24
<b>5. Objetivo</b>	El alumno manipulará objetos tridimensionales para crear efectos de movimiento.

<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Animación por línea de tiempo (tweening)	Identificar el proceso de manipulación de la duración de una animación con uno o varios objetos de acuerdo al número de cuadros o fotogramas.	Animar el objeto en base a la duración y a los fotogramas.	Analítico Coherente Sistemático Objetivo
Animación por ruta definida	Identificar el proceso de manipulación de la duración de una animación con uno o varios objetos de acuerdo a una trayectoria o ruta.	Crear la ruta o trayectoria y asociar el objeto a la misma.	Analítico Coherente Sistemático Objetivo

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

# ANIMACIÓN 3D

Proceso de evaluación		
Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
Entregará en forma electrónica objetos tridimensionales animados que incluyan elementos como: <ul style="list-style-type: none"><li>• Línea de tiempo</li><li>• Fotogramas</li><li>• Trayectoria o ruta</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificar las técnicas de animación de objetos en 3D.</li><li>2. Comprender el procedimiento para la animación de los objetos.</li><li>3. Crear la animación de un objeto en 3D.</li></ol>	Proyecto Lista de cotejo

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

## ANIMACION 3 D

Proceso enseñanza aprendizaje	
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Aprendizaje basado en proyectos Ejercicios prácticos Equipos colaborativos	Pintarrón Cañón PC con internet Software de animación en 3D

Espacio Formativo		
Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

# ANIMACIÓN 3D

## UNIDADES TEMÁTICAS

<b>1. Unidad Temática</b>	<b>IV. Renderizado.</b>
<b>2. Horas Prácticas</b>	16
<b>3. Horas Teóricas</b>	2
<b>4. Horas Totales</b>	18
<b>5. Objetivo</b>	El alumno optimizará la calidad de los objetos a través de técnicas de renderización para dar un mayor realismo.

<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Renderizado por Hardware o Software	Identificar el método de renderizado de acuerdo al acabado final deseado.	Renderizar el proyecto con el hardware o software seleccionado.	Analítico Coherente Proactivo Ordenado Sistemático Objetivo Creativo
Formato de salida	Identificar el formato y método de compresión de salida adecuado al destino del proyecto (jpeg, gif, mpeg, avi, swf).	Generar el formato de salida del proyecto de acuerdo al destino del mismo.	Analítico Proactivo Ordenado Sistemático Objetivo Creativo

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE  
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

# ANIMACIÓN EN 3D

Proceso de evaluación		
Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
Entregará en forma electrónica objetos fijos y animaciones que contengan: <ul style="list-style-type: none"><li>El acabado final con base al destino del proyecto (página WEB, Animación multimedia, presentación y Kiosco interactivo).</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>Comprender el proceso de renderizado de un proyecto.</li><li>Diferenciar los distintos tipos de formatos de salida de los objetos o animaciones.</li><li>Integrar objetos y animaciones en 3D.</li></ol>	Proyecto Lista de cotejo

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

## ANIMACION 3 D

<b>Proceso enseñanza aprendizaje</b>	
<b>Métodos y técnicas de enseñanza</b>	<b>Medios y materiales didácticos</b>
Aprendizaje basado en proyectos Ejercicios prácticos Equipos colaborativos	Pintarrón Cañón PC con internet Software de animación en 3D

<b>Espacio Formativo</b>		
<b>Aula</b>	<b>Laboratorio / Taller</b>	<b>Empresa</b>
	<b>X</b>	

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE  
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

# ANIMACIÓN 3D

## CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Capacidad	Criterios de Desempeño
Diseñar la estructura del proyecto multimedia de acuerdo a los requerimientos técnicos y del cliente, para establecer una guía del proyecto que determine los elementos, sus acciones y la secuencia.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Documenta los requerimientos del cliente, considerando:<ul style="list-style-type: none"><li>- Objetivo de la aplicación multimedia.</li><li>- Información de voz, video y datos.</li></ul></li><li>• Elabora un boceto inicial considerando:<ul style="list-style-type: none"><li>- Elementos, acciones y secuencias.</li><li>- Requerimientos técnicos donde se determinen características de equipamiento, software a utilizar.</li></ul></li></ul>
Producir los elementos del proyecto (videos, animaciones, audio, imágenes y texto) con base en la guía del proyecto y las técnicas especializadas aplicables; para lograr los objetivos expresados en el proyecto.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Presenta los elementos producidos con base en el boceto (Elementos, acciones, secuencias y requerimientos técnicos del proyecto), que cumplen con el objetivo de la aplicación y los requerimientos del cliente.</li></ul>
Programar los eventos del proyecto de acuerdo a los requisitos establecidos y con herramientas de software especializado, considerando las acciones y secuencias requeridas, para la liberación de la aplicación multimedia.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Presenta el producto digital terminado (Ejemplo: CD, Sitio Web montado, etc.) tomando en cuenta la funcionalidad de la aplicación y considerando:<ul style="list-style-type: none"><li>- Elementos</li><li>- Acciones</li><li>- Secuencias</li></ul></li></ul>
Mezclar los elementos del proyecto multimedia considerando escenarios y movimiento y empleando herramientas de software especializado, para generar las secuencias a programar.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elabora una estructura de la aplicación multimedia cumpliendo los requerimientos establecidos en el boceto inicial y el objetivo de la aplicación, considerando:<ul style="list-style-type: none"><li>- Integración de elementos producidos ( voz video y datos).</li></ul></li></ul>

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

# ANIMACIÓN EN 3D

## FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

<b>Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Título del Documento</b>	<b>Ciudad</b>	<b>País</b>	<b>Editorial</b>
Álvarez Núria	(2007)	<i>El Gran Libro de 3d Studio Max 9</i>	Madrid	España	Media active, Marcombo, Ediciones Técnicas
Dariush Derakhshani.	(2006)	<i>Introducing Maya 8: 3D for Beginners</i>	Indianápolis	USA	Wiley
Kelly L. Murdock	(2007)	<i>3ds Max 9 Bible</i>	Indianápolis.	USA	Wiley
Isaac V. Kerlow	( 2009)	<i>The Art of 3D Computer Animation and Effects 4 edition</i>	New Jersey	USA	Wiley
Jim Ver Hague	(2006)	<i>Flash 3D: Animation, Interactivity, and Games</i>	Burlington	USA	Focal Press

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009