

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
 COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA  
 COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS**

<b>I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN</b>	
1. Unidad Académica: <b>Facultad de Arquitectura y Diseño</b>	
2. Programa de estudio: <b>Licenciatura en Diseño Gráfico</b>	3. Vigencia del plan: <b>2006-2</b>
4. Unidad de aprendizaje: <b>Informática IV</b>	5. Clave: <b>8311</b>
6. HC: <b>1</b> HL: <b>4</b> HT: <b>0</b> HPC: <b>0</b> HE: <b>1</b> CR: <b>6</b>	
7. Ciclo escolar: <b>2013-2</b>	8. Etapa de formación a la que pertenece: <b>Disciplinaria</b>
9. Carácter de la unidad de aprendizaje: <b>Optativa</b>	
10. Requisitos para cursar la unidad de aprendizaje:	<b>Ninguno</b>

Elaboró: <b>LDG Daniel Valtierra Jiménez y MMER Beatriz Adriana Torres Román</b>	Vo.Bo.: <b>Arq. Mario Macalpin Coronado</b>
Fecha: <b>Mayo 2013</b>	Puesto: <b>Subdirector</b>

**II. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO.**

Esta asignatura optativa de la etapa disciplinaria y del área tecnológica, pretende aportar conocimientos y habilidades avanzados en el campo de las informáticas. El alumno aplicará herramientas de modelado en 3D para elaboración de proyectos profesionales y aprenderá cual será el enfoque que deberá aplicar dependiendo de las circunstancias que se le presenten en el plano profesional en la construcción de esos proyectos.

**III. COMPETENCIA DEL CURSO.**

Identifica, analiza y resuelve problemas que pueden ser resueltos mediante técnicas de modelado en 3D, para su integración y uso de tecnologías en CG para la solución de problemas de visualización, con un sentido crítico, objetivo y actitud creativa.

**IV. EVIDENCIA DE DESEMPEÑO.**

Al terminar el curso y mediante el proyecto final, el alumno demostrará suficiente capacidad en modelado y técnicas avanzadas de render para presentar los proyectos elaborados en todo el semestre con la calidad requerida por el maestro.

**V. DESARROLLO POR UNIDADES**

**Encuadre del curso.**

**Duración: 2 horas**

Descripción temática del contenido del curso

Descripción del procedimiento de evaluación

Bibliografía.

**Unidad I**

**Duración: 13 horas**

Introducción: modelado en 3D

**Competencia:**

Adquirir los conocimientos básicos sobre el modelado en 3D para poder desplazarse dentro de la interfaz de el programa, navegar en el espacio 3D, por medio de la manipulación de polígonos mediante el movimiento de los diferentes nodos disponibles y añadiendo elementos poligonales a un polígono ya existente para poder crear formas básicas, con una actitud se sentido crítico y objetividad.

**Contenido:**

1.1. Herramientas y técnicas de modelado en 3D

1.1.2. Modelado mediante polígonos

1.1.3 Modelado mediante NURBS

1.2. Modelado mediante primitivos poligonales

1.2.1. Extrusión

1.2.2. Cortes poligonales

1.2.3. Manejo de edge loops

1.2.4. Herramientas de unión

1.2.5. Booleans

## Unidad II

**Duración: 65 horas**

### **Desarrollo de proyectos de modelado en 3D**

#### **Competencia:**

Aplicar elementos básicos y complejos del modelado en tercera dimensión para generar un modelo en 3D que cumpla con los requisitos de modelado, texturizado e iluminación, desarrollando actitudes de trabajo donde el seguimiento, elaboración de un plan de trabajo, participación, planteamiento de dudas y el compromiso oportuno sobre el desarrollo del modelo serían las bases para finalizar cada proyecto.

#### **Contenido:**

##### 2.1. Modelado industrial, arquitectónico y orgánico

2.1.1. Diferencias y similitudes entre los diferentes tipos de modelado

2.1.2. Herramientas a utilizar

2.1.3. Modelado: Creación de un objeto mediante polígonos

2.1.4. Materiales: Asignación y explicación de los diferentes materiales arquitectónicos que serán utilizados

2.1.5. Texturizado: Desarrollo de Mapas UV y diferentes tipos de mapa (diffuse, specular, bump, displacement)

2.1.6. Iluminación: Luz directa e indirecta

2.1.7. Técnicas de render mediante Mental Ray, Final Gather y Global Iluminación

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRACTICAS				
No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Horas
1	Adquirir los conocimientos básicos sobre el modelado en 3D para poder desplazarse dentro de la interfaz de el programa, navegar en el espacio 3D, por medio de la manipulación de polígonos mediante el movimiento de los diferentes nodos disponibles y añadiendo elementos poligonales a un polígono ya existente para poder crear formas básicas, con una actitud se sentido crítico y objetividad.	El alumno deberá de comprender los conceptos de la industria CG y poder manipular polígonos de una manera básica. Breve explicación del modelado 3D y sus aplicaciones en la industria. Introducción a las herramientas básicas de la paquetería.	<a href="http://www.3dtotal.com">www.3dtotal.com</a>  <b>www.cgarena.com</b>	5
2	Adquirir los conocimientos básicos sobre el modelado en 3D para poder desplazarse dentro de la interfaz de el programa, navegar en el espacio 3D, por medio de la manipulación de polígonos mediante el movimiento de los diferentes nodos disponibles y añadiendo elementos poligonales a un polígono ya existente para poder crear formas básicas, con una actitud se sentido crítico y objetividad.	El alumno deberá de poder distinguir las diferentes etapas de modelado 3D, al finalizar la practica deberá de poder crear un objeto en polígonos a un nivel básico. Se crearán 5 escenas básicas poligonales que nos permitirán practicar con herramientas intermedias para generar polígonos, distribuir luces, insertar texturas y poder probar el motor de render mental Ray.	<a href="http://www.3dtotal.com">www.3dtotal.com</a>  <b>www.cgarena.com</b>	5
3	Adquirir los conocimientos básicos sobre el modelado en 3D para poder desplazarse dentro de la interfaz de el programa, navegar en el espacio 3D, por medio de la manipulación de polígonos mediante el movimiento de los diferentes nodos disponibles y añadiendo elementos poligonales a un polígono ya existente para poder crear formas básicas, con una actitud se sentido crítico y objetividad.	El alumno deberá de aprender a elegir la mejor manera de resolver la asignación de un proyecto de diseño industrial. Que herramientas utilizar y ser capaz de crear el render final. Se asignará un objeto apegado a diseño industrial que se representara gráficamente en modelado 3d, incluye iluminación, texturizado y render final.	<a href="http://www.3dtotal.com">www.3dtotal.com</a>  <b>www.cgarena.com</b>	10
4	Adquirir los conocimientos básicos sobre el modelado en 3D para poder desplazar-	El alumno deberá de aprender a elegir la mejor manera de resolver la	<a href="http://www.3dtotal.com">www.3dtotal.com</a>	10

	se dentro de la interfaz de el programa, navegar en el espacio 3D, por medio de la manipulación de polígonos mediante el movimiento de los diferentes nodos disponibles y añadiendo elementos poligonales a un polígono ya existente para poder crear formas básicas, con una actitud se sentido crítico y objetividad.	asignación de un proyecto arquitectónico (exterior). Que herramientas utilizar y ser capaz de crear el render final. Se asignara un proyecto arquitectónico de un interior. Se buscara que mediante textura, renders y materiales obtener un resultado foto real con técnicas de render en Mental Ray.	<b>www.cgarena.com</b>	
5	Aplicar elementos básicos y complejos del modelado en tercera dimensión para generar un modelo en 3D que cumpla con los requisitos de modelado, texturizado e iluminación, desarrollando actitudes de trabajo donde el seguimiento, elaboración de un plan de trabajo, participación, planteamiento de dudas y el compromiso oportuno sobre el desarrollo del modelo serían las bases para finalizar cada proyecto.	El alumno deberá de aprender a elegir la mejor manera de resolver la asignación de un proyecto industrial (interior). Que herramientas utilizar y ser capaz de crear el render final. Se asignara un proyecto arquitectónico exterior con condiciones de luz y técnicas de iluminación diferentes a las técnicas aplicadas para el proyecto de interiores.	<a href="http://www.3dtotal.com">www.3dtotal.com</a> <b>www.cgarena.com</b>	10
6	Aplicar elementos básicos y complejos del modelado en tercera dimensión para generar un modelo en 3D que cumpla con los requisitos de modelado, texturizado e iluminación, desarrollando actitudes de trabajo donde el seguimiento, elaboración de un plan de trabajo, participación, planteamiento de dudas y el compromiso oportuno sobre el desarrollo del modelo serían las bases para finalizar cada proyecto.	El alumno deberá de aprender a elegir la mejor manera de resolver la asignación de un proyecto de modelado orgánico. Que herramientas utilizar y ser capaz de crear el render final. El alumno bocetara un personaje propio para ser reproducido en 3D, el objetivo final será crear un personaje con texturas, materiales, iluminación y un esqueleto que permita posarlo para render final.	<a href="http://www.3dtotal.com">www.3dtotal.com</a> <b>www.cgarena.com</b>	10
7	Aplicar elementos básicos y complejos del modelado en tercera dimensión para generar un modelo en 3D que cumpla con los requisitos de modelado, texturizado e iluminación, desarrollando actitudes de trabajo donde el seguimiento, ela-	El alumno deberá poder capaz de elegir un proyecto adecuado para sus aptitudes y habilidades en el manejo de el modelado 3D, deberá de manera profesional, capaz de presentar el planteamiento de su proyecto al	<a href="http://www.3dtotal.com">www.3dtotal.com</a> <b>www.cgarena.com</b>	15

	<p>boración de un plan de trabajo, participación, planteamiento de dudas y el compromiso oportuno sobre el desarrollo del modelo serían las bases para finalizar cada proyecto.</p>	<p>maestro y lograr plasmar este proyecto en un render final. El alumno presentara tres proyectos de modelado para elección. El maestro elegirá el adecuado y será desarrollado en 3D por el alumno. La función del maestro pasara a ser auxiliar del proyecto.</p>		
--	---	---	--	--

**VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO.**

- Exposición de las herramientas en la paquetería asignada por parte del maestro. Mostrar cómo se elabora el proyecto a la par del alumno para ir corrigiendo por etapas.
- Realización de trabajos o ejercicios de clase: modelado de proyectos reales, modelado arquitectónico, industrial y orgánico.
- Delimitación proyecto a realizar por tema, dependiendo del enfoque (arquitectico, industrial, etc.). El maestro asignara especificaciones a cada proyecto que deberán de ser cubiertas por el alumno.
- Asesoría individual en clase para el desarrollo de los proyectos.

<b>VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.</b>		
<p><b>Criterios y medios de acreditación de acuerdo con el Estatuto Escolar de la UABC:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la calificación mínima aprobatoria para esta asignatura es de 60.</li> <li>• la calificación obtenida se expresará en escala centesimal de 0 a 100.</li> <li>• si la calificación final obtenida es mayor o igual que las 5 centésimas de cada unidad decimal, ésta no subirá a la unidad decimal superior. Ejemplo: 65 NO SUBIRÁ A 70.</li> <li>• el alumno deberá cubrir el 80% de asistencias para tener derecho a la calificación final ordinaria.</li> </ul>		
<b>Medios</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Valor</b>



Participación	Responsabilidad en participar en las clases manteniendo el respeto al tiempo evitando distractores comunes (internet, música, etc.), asistencia, participación e interés en el desarrollo del curso.	10%
Prácticas	Elaborar todas las prácticas acordadas en el curso de una manera profesional y apegada a los lineamientos descritos por el maestro.	30%
Tareas	Entrega de los trabajos asignados para realizar extra clase. Deberán entregarse la fecha y hora acordada.	30%
Entregas de proyectos al finalizar la unidad	Entrega de proyecto al final de cada unidad en donde se ponen en práctica las habilidades obtenidas durante el curso y la adecuada implementación de las herramientas para lograr el objetivo final.	30%
<b>SUBTOTAL PARCIALES</b>		<b>100%</b>
1er Parcial		20%
2do Parcial		20%
3er Parcial		20%
Trabajo final		40%
<b>TOTAL CALIFICACIÓN FINAL</b>		<b>100%</b>

IX. BIBLIOGRAFÍA.	
Básica.	Complementaria.
<p>Cardoso, Jaime. (2013). Crafting 3D Photorealism, Lighting workflows in 3Dmax, Mental Ray &amp; Vray. Editorial: 3dtotal publishing.</p> <p><a href="http://www.3dtotal.com">www.3dtotal.com</a></p> <p><a href="http://www.cgarena.com">www.cgarena.com</a></p>	<p><a href="http://www.3dcreativemag.com/">www.3dcreativemag.com/</a></p>