

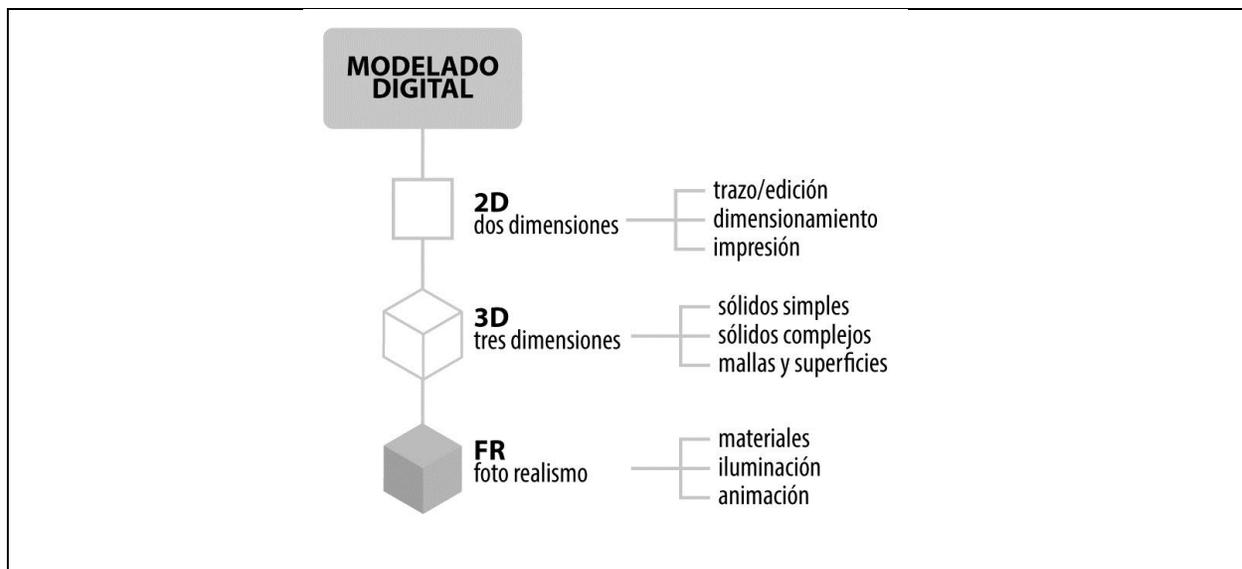
## PROGRAMA ANALÍTICO

<b>MODELADO DIGITAL</b>	
Fecha de elaboración: 30 Mayo de 2014	
Elaboró Programa sintético	Olga Dinka Costilla Medina
Elaboró Programa analítico	José Fernando Madrigal Guzmán. Gerardo Melchor Castillo Rodríguez
Revisó	Olga Dinka Costilla Medina Ismael Posadas Miranda García

### DATOS BÁSICOS

Semestre	Horas de teoría	Horas de práctica	Horas trabajo adicional estudiante	Créditos
5	0	4	0	4

### ESQUEMA DE CONTENIDO



### OBJETIVOS DEL CURSO

Objetivos generales	<b>Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Representar objetos por medio de dibujos bidimensionales, modelos tridimensionales e imágenes foto realistas para apoyar el desarrollo de conceptos, y configuración de objetos.</li> </ul>
---------------------	--

## PLAN DE ESTUDIOS 2013

Competencia (s) profesionales de la carrera a las que contribuye a desarrollar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar con sentido crítico los problemas de la relación psicofísica entre el hombre y el objeto en diferentes contextos de uso</li> <li>Diseñar objetos y procesos orientados a satisfacer necesidades de usabilidad.</li> <li>Precisar las características del objeto y procesos de diseño en lo físico, perceptual, simbólico y ambiental.</li> </ul>	
Competencia (s) transversales a las que contribuye a desarrollar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Razonar a través del establecimiento de relaciones coherentes y sistematizables entre la información derivada de la experiencia y los marcos conceptuales y modelos explicativos derivados de los campos científicos y tecnológicos propios de la profesión.</li> <li>Aprender a aprender, capacidad emprendedora y de adaptarse a los requerimientos cambiantes del contexto a través de habilidades de pensamiento, complejo (análisis, problematización, contextualización, investigación, discernimiento, decisión, innovación y liderazgo).</li> <li>Comunicar sus ideas en forma oral y escrita, tanto en español como en inglés, así como a través de las más modernas tecnologías de información.</li> </ul>	
Objetivos específicos	<b>Unidades</b>	<b>Objetivo específico</b>
	1. Interface del programa y comandos para dibujo bidimensional	El estudiante conocerá el manejo básico del Software mediante la realización de representaciones bidimensionales simples, en forma sistemática y ordenada.
	2. Modelado tridimensional y especificación de componentes.	El estudiante será capaz de modelar en forma tridimensional sus productos de diseño, utilizando las herramientas del software, así como especificarlos y comunicarlos en forma exacta mediante las técnicas de realización de planos de fabricación que ofrece los programas de diseño.
	3. Renderizado. Representación foto realista	El estudiante tendrá los conocimientos y habilidades necesarias para generar imágenes foto realista mediante las herramientas que ofrecen los programas diseño y representación tridimensional además de animaciones sencillas de los productos.

## CONTENIDOS Y MÉTODOS POR UNIDADES Y TEMAS

Preguntas de la Unidad 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué es un programa CAD?</li> <li>¿Qué programas CAD existen?</li> <li>¿Cómo es la interface de los programas de modelado?</li> <li>¿Cómo se pasa del dibujo en papel a dibujo digital?</li> <li>¿Cómo se escala el layout?</li> <li>¿Cómo se imprime un dibujo?</li> </ul>	
<b>UNIDAD 1</b>		<b>20 h</b>
<b>Interface del programa y comandos para dibujo bidimensional</b>		
<b>Tema 1.1 Conceptos básicos del programa CAD</b>		<b>7 h</b>

## PLAN DE ESTUDIOS 2013

<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recursos con los que cuenta la plataforma Autodesk.</li> <li>- Evolución de las Interfaces actuales del programa CAD.</li> <li>- Principales comandos y métodos de uso para representar la geometría de las figuras básicas y componentes simples.</li> <li>- Distribución de pantalla.</li> <li>- Distribución de los comando de edición y modificación.</li> <li>- Unidades del trabajo.</li> </ul>	
<b>Tema 1.2 Comandos de dibujo y edición</b>		<b>7 h</b>
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Herramientas de dibujo bidimensional</li> <li>- Herramientas de edición</li> <li>- Herramientas de modificación.</li> </ul>	
<b>Tema 1.3 Elaboración de planimetría</b>		<b>6 h</b>
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo del Layout</li> <li>- Manejo de escala papel.</li> <li>- Manejo de escala modelo.</li> <li>- Especificación de tamaño de hoja</li> <li>- Salida de impresión.</li> <li>- Calidades de línea.</li> </ul>	
<i>Lecturas y otros recursos</i>	Videos del sitio web de Autodesk y Youtube, así como lecturas de procedimientos y técnicas escritas en libros especializados seleccionados por el profesor.	
<i>Métodos de enseñanza</i>	El profesor mostrará en vivo en forma práctica los diferentes procedimientos necesarios para generar los trazos necesarios mediante el programa. El profesor seguirá la evolución de cada alumno en particular vigilando la continuidad de los ejercicios.	
<i>Actividades de aprendizaje</i>	El alumno consolidará su aprendizaje mediante el análisis de los procesos realizados por el profesor y el material didáctico pertinente y los trasladará a sus ejercicios personales utilizando su computadora. Cada alumno compartirá sus avances con el resto del grupo y coadyuvará con los demás junto con el profesor para descubrir nuevos procedimientos que solucionen los diferentes ejercicios.	
Preguntas de la Unidad 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo se modela formas básicas?</li> <li>• ¿Cómo se modela formas complejas?</li> <li>• ¿Cómo se desarrolla un prototipo virtual?</li> <li>• ¿Cómo se especifica un prototipo virtual?</li> </ul>	
<b>UNIDAD 2</b>		<b>20 hs</b>
<b>Modelado tridimensional y especificación de componentes.</b>		
<b>Tema 2.1 Modelado de solidos básico.</b>		<b>4 hs</b>
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solidos geométrico básico caja, cilindro, toro etc..</li> <li>- Operaciones de Extrusión, Revolución, Loft, Sweep</li> </ul>	
<b>Tema 2.2 Modelado de solidos complejos</b>		<b>6 h</b>
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operaciones de edición de solidos unión, sustracción, intersección etc..</li> <li>- Combinaciones de solidos básico y operaciones de edición de solidos.</li> </ul>	
<b>Tema 2.3 modelado con superficies y malla</b>		<b>6 h</b>
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operación de creación de superficie.</li> </ul>	

## PLAN DE ESTUDIOS 2013

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operación de mallas primitivas.</li> <li>- Modelado con superficie y malla.</li> <li>- Edición de superficies y de malla.</li> </ul>	
<b>Tema 2.4 Desarrollo de prototipos virtuales</b>		<b>4 h</b>
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de la estructura de modelos 3D</li> <li>- Desarrollo de la estructura del prototipo virtual</li> <li>- Desarrollo de sub componentes del prototipo</li> </ul>	
<i>Lecturas y otros recursos</i>	Videos del sitio web de Autodesk y Youtube, así como lecturas de procedimientos y técnicas escritas en libros especializados seleccionados por el profesor.	
<i>Métodos de enseñanza</i>	El profesor mostrará en vivo en forma práctica los diferentes procedimientos necesarios para generar los trazos necesarios mediante el programa. El profesor seguirá la evolución de cada alumno en particular vigilando la continuidad de los ejercicios.	
<i>Actividades de aprendizaje</i>	El alumno consolidará su aprendizaje mediante el análisis de los procesos realizados por el profesor y el material didáctico pertinente y los trasladará a sus ejercicios personales utilizando su computadora. Cada alumno compartirá sus avances con el resto del grupo y coadyuvará con los demás junto con el profesor para descubrir nuevos procedimientos que solucionen los diferentes ejercicios.	
Preguntas de la Unidad 3	<p>¿Qué programas permiten la creación de imágenes foto-realistas?</p> <p>¿Cómo es la interface de 3D Studio?</p> <p>¿Cómo se puede crear un material?</p> <p>¿De qué manera se puede manipular la iluminación para generar imágenes más reales?</p> <p>¿Cómo se puede generar una animación?</p>	
<b>UNIDAD 3</b>		<b>20 h</b>
<b>Renderizado. Representación foto realista</b>		
<b>Tema 3.1 Interface del programa (3D Studio)</b>		<b>4 h</b>
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribución de pantalla.</li> <li>- Distribución de los comando de edición y modificación.</li> <li>- Unidades del trabajo.</li> </ul>	
<b>Tema 3.2 Comandos de edición</b>		<b>3 h</b>
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Herramientas de edición</li> <li>- Herramientas de modificación.</li> </ul>	
<b>Tema 3.3 Edición de materiales</b>		<b>4 h</b>
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación de material</li> <li>- Propiedades de los materiales</li> <li>- Aplicación de los materiales</li> <li>- Modificación de los materiales</li> </ul>	
<b>Tema 3.4 Iluminación</b>		<b>3 h</b>
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de iluminación</li> <li>- Propiedades de la iluminación</li> <li>- Caracterices de la iluminación</li> </ul>	
<b>Tema 3.5 Renderización</b>		<b>3 h</b>

## PLAN DE ESTUDIOS 2013

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Características de la renderización</li> <li>- Calidad de la renderización</li> <li>- Formatos de salida en imagen</li> </ul>	
<b>Tema 3.6 Animación</b>		3 h
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Animación de los objetos</li> <li>- Edición de tiempo de animación</li> <li>- Transición de los efectos de animación</li> <li>- Salidas de formatos de animación en video</li> </ul>	
<i>Actividades de aprendizaje</i>	Videos del sitio web de Autodesk y Youtube, así como lecturas de procedimientos y técnicas escritas en libros especializados seleccionados por el profesor.	
<i>Métodos de enseñanza</i>	El profesor mostrará en vivo en forma práctica los diferentes procedimientos necesarios para generar los trazos necesarios mediante el programa. El profesor seguirá la evolución de cada alumno en particular vigilando la continuidad de los ejercicios.	
<i>Actividades de aprendizaje</i>	El alumno consolidará su aprendizaje mediante el análisis de los procesos realizados por el profesor y el material didáctico pertinente y los trasladará a sus ejercicios personales utilizando su computadora. Cada alumno compartirá sus avances con el resto del grupo y coadyuvará con los demás junto con el profesor para descubrir nuevos procedimientos que solucionen los diferentes ejercicios.	

## ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de ejercicios y ejemplos prácticos por parte del profesor con auxilio de un proyector.</li> <li>• Ejercicios en clase utilizando computadoras personales para cada alumno.</li> <li>• Prácticas libres de los alumnos dentro y fuera del aula para apoyar a las demás materias y como consecuencia afianzar los conocimientos en ejercicios significativos.</li> <li>• Proyección de videos ilustrativos</li> </ul>
--

## EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Elaboración y/o presentación de:	Periodicidad	Abarca	Ponderación
Realización de ejercicios durante la clase (60%) Calidad y orden en los ejercicios  Examen parcial (40%)	UNIDAD 1	+Conocimientos de interfaz de AUTOCAD +Comandos de dibujo y modificación +Dimensionamiento +Calidad de línea +Modificación de las propiedades de impresión	33%
4 ejercicios con valor del 25% c/u	UNIDAD 2	+Conocimientos de comandos de modelados de modelado de sólidos +Conocimientos de comandos de	33%

## PLAN DE ESTUDIOS 2013

		edición de sólidos +Conocimientos de comandos de modelado con mallas y superficies	
3 ejercicios con valor del 33.3 % c/u	UNIDAD 3	+Conocimientos de elaboración de materiales +Propiedades de iluminación +Comandos de animación	34%
Examen ordinario	Resultado del promedio de las tres unidades	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>
<b>Examen extraordinario</b> Desarrollo de ejercicio práctico			<b>100%</b>
<b>Examen a título</b> Desarrollo de ejercicio práctico			<b>100%</b>
<b>Examen de regularización</b> Desarrollo de ejercicio práctico			<b>100%</b>

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS INFORMÁTICOS

<b>Textos básicos</b>	Castell, C. (2014) <i>Autocad 2014: Curso Practico México</i> : Alfaomega. Finkelstein, E. (2013) <i>AutoCAD 2013 &amp; AutoCAD LT 2013</i> , Bible John Wiley & Sons. <a href="#">Mediaactive</a> (2013) <i>Manual de 3ds Max 2013</i> . México: <a href="#">Mediaactive</a> <a href="#">Venditti</a> , D. (2013) <i>3ds Max 2014</i> , España: Anaya Multimedia
<b>Textos complementarios</b>	Gómez, J. L. (2011). <i>AutoCAD 3D: dibujo y modelado</i> . RC Libros. MEDIAactive. (2012). <i>Aprender AutoCAD 2012 con 100 ejercicios prácticos</i> . Marcombo.
<b>Sitios de Internet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.autodesk.mx">www.autodesk.mx</a></li> <li>• <a href="http://www.youtube.com/user/Autodesk">www.youtube.com/user/Autodesk</a></li> <li>• <a href="http://www.autodeskresearch.com">www.autodeskresearch.com</a></li> <li>• <a href="http://www.cgarena.com">www.cgarena.com</a></li> <li>• <a href="http://www.3dsmaxencastellano.com">www.3dsmaxencastellano.com</a></li> <li>• <a href="http://www.3dtotal.com">www.3dtotal.com</a></li> <li>• <a href="http://www.3dcontentcentral.com">www.3dcontentcentral.com</a></li> </ul>
<b>Bases de datos</b>	Creativa EBSCO