

**PLAN DE ESTUDIOS 2013**

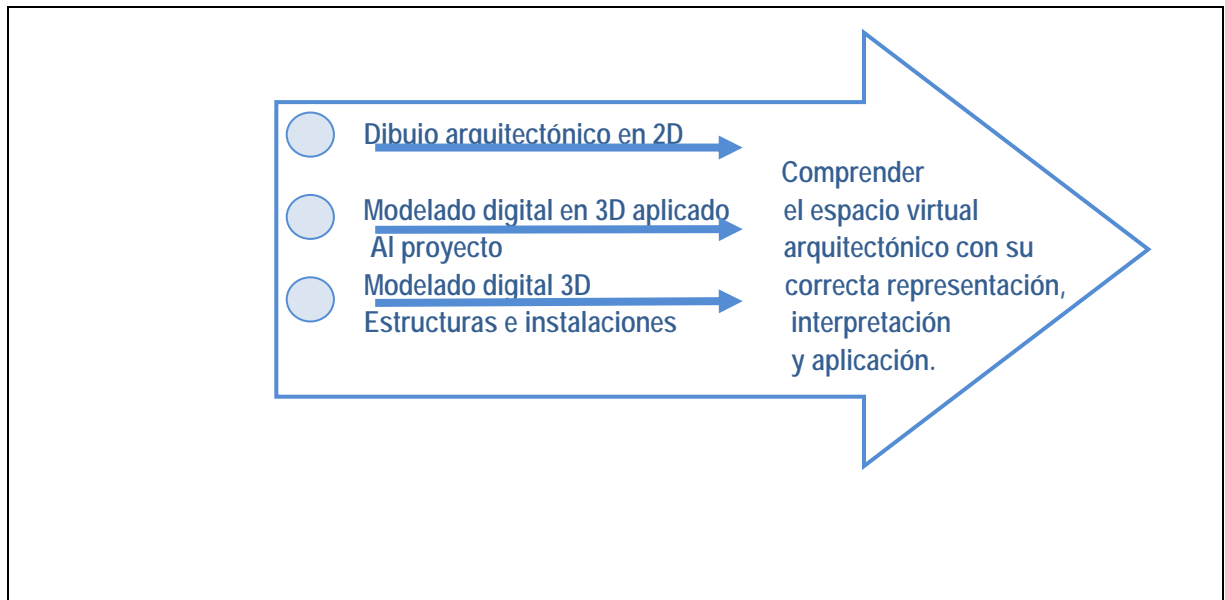
**PROGRAMA ANALÍTICO**

<b>DIBUJO DIGITAL E INTERPRETACIÓN DE PROYECTOS</b>	
Fecha de elaboración:	30 de mayo de 2014
Elaboró Programa sintético	Guillermo López Muñoz
Elaboró Programa analítico	Gerardo Melchor Castillo Rodríguez José Arturo Delgado Ahumada Guillermo López Muñoz
Revisó	Rosa Ma. Reyes Moreno Ismael Posadas Miranda García

**DATOS BASICOS**

Semestre	Horas de teoría	Horas de práctica	Horas trabajo adicional estudiante	Créditos
4	2	4	0	6

**ESQUEMA DE CONTENIDO**



**OBJETIVOS DEL CURSO**

## PLAN DE ESTUDIOS 2013

<p>Objetivos generales</p>	<p>Al finalizar el curso el estudiante será capaz de :</p> <p>Representar el dibujo técnico Arquitectónico – Constructivo por medio de dibujos bidimensionales, modelos tridimensionales, imágenes y cuantificación de obra para apoyar el desarrollo de proyectos de obra utilizando las herramientas CAD (dibujo asistido por computadora) como medio de representación en planos arquitectónicos, planos de obra y planos ejecutivos.</p> <p>Comprender el espacio virtual arquitectónico con su correcta representación, interpretación y aplicación en su representación gráfica.</p>	
<p>Competencia (s) profesionales de la carrera a las que contribuye a desarrollar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar con sentido crítico los sistemas (constructivos) administrativos, en los ámbitos endógeno y exógeno para la formulación de proyectos de edificación.</li> <li>• Diseñar y especificar sistemas y procesos que den respuesta a los problemas técnicos y administrativos de edificación en la industria de la construcción.</li> <li>• Realizar con eficiencia y eficacia proyectos de edificación, en los diversos ámbitos y contextos en la industria de la construcción</li> </ul>	
<p>Competencia (s) transversales a las que contribuye a desarrollar</p>	<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>	
<p>Objetivos específicos</p>	<p>Unidades</p>	<p>Objetivo específico</p>
	<p><b>1. Introducción al dibujo Arquitectónico en 2 dimensiones.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocerlas normas del dibujo arquitectónico y su aplicación en el dibujo digital.</li> <li>• Conocer y expresara a través del dibujo digital de los principales elementos que componen el dibujo arquitectónico en 2 dimensiones, en los que aplicará la simbología y calidad de línea de acuerdo a las normas técnicas de dibujo.</li> <li>• Representar gráficamente un modelo constructivo bidimensionalmente.</li> </ul>
	<p><b>2. Las herramientas de referencias de modelo digital y la aplicación en un proyecto Arquitectónico.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer y expresar a través del modelado de los principales elementos que componen la arquitectura en 3 dimensiones, en los que aplicará la simbología y calidad de línea de acuerdo a las normas técnicas de dibujo y su especificación para su impresión</li> </ul>
	<p><b>3. Modelo 3D,</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocerá y aplicará los conceptos del</li> </ul>

**PLAN DE ESTUDIOS 2013**

	<b>estructura e Instalaciones y Cuantificación de obra.</b>	<p>modelado 3D en el uso de estructuras, así como las instalaciones que tendrá el proyecto arquitectónico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocerá y aplicará el uso de la herramienta (software) para realizar cuantificación de obra en el proyecto.</li> </ul>
--	---	---

**CONTENIDOS Y METODOS POR UNIDADES Y TEMAS**

Preguntas de la Unidad 1	<p>¿Cuáles son las normas de dibujo técnico arquitectónico - constructivo?</p> <p>¿Cómo se representa la planimetría en un plano arquitectónico?</p> <p>¿Cuáles son las herramientas 2D? GLM</p> <p>¿Qué es una representación de dibujo?</p> <p>¿Qué tipos de representaciones de dibujo hay?</p> <p>¿Cuáles son las herramientas para visualizar?</p> <p>¿Cuáles son las herramientas para dibujar y editar?</p> <p>¿Qué es un dibujo bidimensional?</p> <p>¿Cómo se representa una planta arquitectónica, un alzado y una sección?</p> <p>¿Cómo se escala un dibujo? GLM</p> <p>¿Qué es y para qué sirve una coordenada?</p> <p>¿Qué es un axonométrico?</p> <p>¿En que se aplica un isométrico?</p> <p>¿Cómo se representa una planta y una sección topográfica?</p>	
<b>UNIDAD 1</b>	Introducción al dibujo Arquitectónico en 2 dimensiones.	32 hs
Tema 1.1 Normas del dibujo arquitectónico y su aplicación en el dibujo digital.		14 hs
Subtemas	<p>a) Normas de dibujo arquitectónico.</p> <p>b) Formato de planos de obras públicas.</p> <p>c) Formatos de dibujo arquitectónico.</p>	
Tema 1.2 Representación gráfica de un plano arquitectónico.		12 hs
Subtemas	<p>a) Tamaño del área de dibujo</p> <p>b) Tipos y Calidades de línea</p> <p>c) Tipos de achurados y tramas</p> <p>d) Manejo de cotas y texto</p> <p>e) Tipos de muros</p> <p>f) Tipos de pavimentos</p> <p>g) Representación de áreas verdes</p> <p>h) Manejo de escalas</p> <p>i) Cuadros de información.</p>	

**PLAN DE ESTUDIOS 2013**

<b>Tema 1.3 Herramientas del Dibujo 2D, en el modelo constructivo.</b>		<b>6 hs</b>
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Capas</li> <li>b) Línea</li> <li>c) Tipo de coordenadas</li> <li>d) Arcos y círculos</li> <li>e) Achurados y tramas</li> <li>f) Escalas</li> <li>g) Diferentes tipos de referencias en el dibujo digital</li> <li>h) Texto</li> <li>i) Cotas</li> </ul>	
Actividades de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lectura de planos</li> <li>- Manejo de las herramientas del programa</li> </ul>	
Contenidos y métodos por unidades y temas	<p>A partir de ejemplos reales, el alumno relaciona conocimientos y experiencias.</p> <p>Exposición del profesor.</p>	
Preguntas de la Unidad 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuáles son las herramientas 3D?</li> <li>¿Qué es un modelo 3D?</li> <li>¿Cómo se construye el modelo 3D?</li> <li>¿Cómo se especifica un elemento constructivo 3D?</li> <li>¿Qué es un objeto paramétrico y cómo se aplica?</li> <li>¿Qué es un detalle constructivo?</li> <li>¿Cómo es un detalle constructivo?</li> <li>¿Qué es un alzado?</li> <li>¿Qué es una sección?</li> <li>¿Cómo se escribe una nota?</li> <li>¿En dónde se coloca una nota?</li> </ul>	
<b>UNIDAD 2</b>		Las herramientas de referencias de modelo digital y la aplicación en un proyecto Arquitectónico.
		<b>32 hs</b>
<b>Tema 2.1 Representar los diferentes elementos 3D en el dibujo digital.</b>		<b>14 hs</b>
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Muros</li> <li>b) Pavimentos</li> <li>c) Cubiertas</li> <li>d) Terreno</li> <li>e) Bibliotecas</li> <li>f) Cotas</li> <li>g) Ejes</li> </ul>	
<b>Tema 2.2 La utilización de la herramienta de sección y alzado.</b>		<b>6 hs</b>
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sección (Corte)</li> <li>b) Cotas y ejes en secciones</li> <li>c) Alzado.</li> </ul>	

## PLAN DE ESTUDIOS 2013

Tema 2.3 La utilización de la ventana 3D para obtener axonométricos y perspectivas		6 hs
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) La herramienta de orientación (El norte)</li> <li>b) La herramienta de sombras</li> <li>c) La herramienta de posición</li> </ul>	
Tema 2.4 Representarlos bidimensionalmente e imprimirlo.		6 hs
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Manejo de las ventanas</li> <li>b) Manejo de escalas en ventanas independientes</li> <li>c) Manejo de Escaleras</li> <li>d) Tipo de Escaleras</li> <li>e) Modificación y edición de ventanas y escaleras</li> </ul>	
Actividades de aprendizaje	Lectura de planos Manejo de las herramientas del programa	
Contenidos y métodos por unidades y temas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A partir de ejemplos reales, el alumno relaciona conocimientos y experiencias.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición del profesor.</li> </ul>	
Preguntas de la Unidad 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué es un proyecto ejecutivo?</li> <li>¿Cómo se genera un proyecto ejecutivo?</li> <li>¿Cuáles son las características de un proyecto ejecutivo?</li> <li>¿Cómo se presenta un proyecto ejecutivo?</li> <li>¿Qué es estructura?</li> <li>¿Cómo es una estructura?</li> <li>¿Qué es una cuantificación?</li> <li>¿Cómo es el formato para realizar una cuantificación?</li> <li>¿Cómo se cuantifica los en un proyecto ejecutivo?</li> </ul>	
<b>UNIDAD 3</b>		Modelo 3D, estructura e Instalaciones y Cuantificación de obra.
Tema 3.1 Utilización de herramientas especializadas para agregar las estructuras e instalaciones en un proyecto arquitectónico.		32 hs
Subtemas		14 hs
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de las herramientas para el diseño de estructuras</li> <li>• Manejo de las herramientas para el diseño de instalaciones</li> </ul>		
Tema 3.2 Utilización de herramientas especializadas para generar volúmenes de obra.		18 hs
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de la herramienta para hacer la cuantificación</li> <li>• Manejo del formato de cuantificación</li> </ul>	

## PLAN DE ESTUDIOS 2013

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cómo exportar la información de la cuantificación a otro programa</li> </ul>
Actividades de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura de planos</li> <li>• Conocer la aplicación de cómo hacer una cuantificación</li> <li>• Conocer los elementos que componen un formato de volumen de obra</li> <li>• Manejo de las herramientas del programa</li> </ul>
Contenidos y metodos por unidades y temas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A partir de ejemplos reales, el alumno relaciona conocimientos y experiencias.</li> <li>• Exposición del profesor.</li> </ul>
Lecturas y otros recursos	<p>García, E; González, C. (2014). <i>AutoCAD 3D</i>. México: Trillas.  Pablo. (2013). <i>AutoCAD 2013 Básico 2D</i>. México: Viadas.  Pablo. (2013). <i>Autodesk Revit 2013 Básico</i>. México: Viadas.  (2013). <i>Manual de AutoCAD 2013</i>. México: AlfaOmega.</p>
Métodos de enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprendizaje basado en problemas y proyectos integrando teoría y práctica.</li> <li>- Relacionar las ideas de forma lógica y expresarlas con claridad</li> </ul>

### ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Dentro del laboratorio de computo se tomarán como métodos y actividades de aprendizaje las exposiciones dialogadas, prácticas de laboratorio, análisis de caso, actividad de ensayo y simulación, entre otros recursos. El conocimiento teórico-práctico deberá transmitirse al alumno con un diálogo abierto en cada una de las sesiones.

### EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Elaboración y/o presentación de:	Periodicidad	Abarca	Ponderación
Primer examen parcial	Primera Unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios prácticos realizados en clase</li> <li>- Libreta de trabajo-levantamiento, apuntes propios.</li> </ul>	30%
Segundo examen parcial	Segunda Unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios prácticos realizados en clase</li> <li>- Libreta de trabajo-levantamiento, apuntes propios</li> </ul>	30%
Tercer examen parcial	Tercera Unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios prácticos realizados en clase</li> <li>- Libreta de trabajo-</li> </ul>	30%

## PLAN DE ESTUDIOS 2013

		levantamiento, apuntes propios	
Otra actividad 1	Unidades didácticas	- Portafolio de apuntes propios	10%
Examen ordinario	Promedio de las tres unidades		
<b>TOTAL</b>			<b>100%</b>
Examen ordinario	Promedio de las tres unidades		100%
Examen extraordinario	Promedio de las tres unidades		100%
Examen a título	Promedio de las tres unidades		100%
Examen de regularización	Promedio de las tres unidades		100%

### BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS INFORMÁTICOS

Textos básicos	<p>AUTODESK. (2013). <i>Manual del usuario Revit Architecture 2013</i>. sitio Web, <a href="http://www.autodesk.com">http://www.autodesk.com</a></p> <p>Castell, C. (2014) <i>Autocad 2014: Curso Practico</i>, México: Alfaomega.</p> <p>Finkelstein, E. (2013) <i>AutoCAD 2013 &amp; AutoCAD LT 2013</i>, Bible John Wiley &amp; Sons.</p> <p>GRAPHISOFT. (2012). <i>ArchiCAD 16 Guía de referencia</i>. sitio Web, <a href="http://www.archicad.es">http://www.archicad.es</a></p> <p>Pablo Viadas (2013) <i>Autodesk Revit 2013 Basico</i>, Mexico: Viadas.</p> <p>Read, P; Krygiel, E. (2013) <i>Mastering Autodesk Revit Architecture 2013</i>, John Wiley &amp; Sons.</p>
Textos complementarios	
Sitios de Internet	<a href="http://www.autodesk.com">www.autodesk.com</a>