



## 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	Taller de Lenguaje Arquitectónico II
<b>Clave de la asignatura:</b>	ARX-1036
<b>SATCA<sup>1</sup>:</b>	1-5-6
<b>Carrera:</b>	Arquitectura

## 2. Presentación

### Caracterización de la asignatura

Esta asignatura aporta al perfil del Arquitecto los elementos del lenguaje arquitectónico a través de programas de cómputo en dos y tres dimensiones, lo cual es fundamental para todas las materias de Taller de Diseño. En esta materia el estudiante aprende y aplica técnicas y herramientas computacionales utilizadas en el lenguaje arquitectónico.

Se ubica después de la materia de Taller de Lenguaje Arquitectónico I donde aprende las técnicas de dibujo arquitectónico a mano y con instrumentos, ya que requiere tener una comprensión total de lo que está haciendo al momento de expresar una idea o proyecto, utilizando correctamente el lenguaje arquitectónico en dos y tres dimensiones.

Se ubica también después de Geometría descriptiva II en lo espacial, ya que ésta aporta una visualización correcta del modelo tridimensional.

Así mismo, esta asignatura le proporciona al estudiante herramientas tecnológicas que podrá aplicar a partir de los Talleres de Diseño IV- VI, como parte de su formación.

La materia se desarrolla con las asignaturas de:

- Taller de Expresión Plástica
- Geometría Descriptiva II
- Taller de Lenguaje Arquitectónico I

### Intención didáctica

- Se organiza el programa en tres temas, en el primero se inicia capacitando al estudiante en la comprensión y utilización de los comandos básicos del dibujo asistido por computadora (CAD).
- En el segundo tema se capacita al alumno en el uso de comandos avanzados del dibujo en dos dimensiones, que le permitirá lograr una representación correcta y basada en los lineamientos internacionales del dibujo arquitectónico para una adecuada impresión de planos. Al final de este tema se debe de aplicar lo aprendido en un proyecto arquitectónico que no represente gran complejidad para el estudiante.
- En el tema tres, el estudiante se capacita en el modelado en tres dimensiones, aplicación de materiales, ambientación, foto realismo y recorridos virtuales.
- Las competencias genéricas que se estarán desarrollando en el estudiante son habilidades interpersonales, habilidad de trabajar de forma autónoma, la capacidad creativa.
- El docente desempeñara el papel de facilitador de la información, apoyando al estudiante en la elaboración de ejercicios, mismos que le permitan generar un conocimiento autónomo y lo motiven a continuar actualizándose.
- El programa seleccionado es Autocad para el dibujo bidimensional y tridimensional y el Artlantis para la generación de la ambientación y foto realismo.

<sup>1</sup> Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

### 3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de Chetumal del 19 al 23 de octubre de 2009.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Acapulco, Campeche, Chetumal, Chihuahua II, Colima, Costa Grande, Durango, La Paz, Los Mochis, Nuevo Laredo, Pachuca, Querétaro, Tijuana y Zacatecas.	Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo y Formación de Competencias Profesionales de las Carreras de Ingeniería Civil, Licenciatura en Biología y Arquitectura.
Instituto Tecnológico de Oaxaca del 8 al 12 de marzo de 2010.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Acapulco, Campeche, Chetumal, Chihuahua II, Colima, Costa Grande, Durango, La Paz, Los Mochis, Nuevo Laredo, Pachuca, Querétaro, Tijuana y Zacatecas.	Reunión Nacional de Consolidación de los Programas en Competencias Profesionales de las Carreras de Ingeniería Civil, Licenciatura en Biología y Arquitectura.
Instituto Tecnológico de Cd. Juárez, del 27 al 30 de noviembre de 2013.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Acapulco, Cajeme, Chetumal, Chihuahua, Colima, Durango, La Paz, Los Cabos, Los Mochis, Nuevo Laredo, Pachuca, Parral, Querétaro, Tepic, Tijuana y Zacatecas.	Reunión Nacional de Seguimiento Curricular de los Programas en Competencias Profesionales de las Carreras de Ingeniería Industrial, Ingeniería en Logística, Ingeniería Civil y Arquitectura.
Instituto Tecnológico de Toluca, del 10 al 13 de febrero de 2014.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Pachuca.	Reunión de Seguimiento Curricular de los Programas Educativos de Ingenierías, Licenciaturas y Asignaturas Comunes del SNIT.
Tecnológico Nacional de México, Ciudad de México, del 21 al 23 de noviembre de 2018	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Huichapan, Campeche, Pachuca, Zacatecas, Parral, Jiquilpan, Cd. Guzmán, Nuevo Laredo, Querétaro, La Paz, Los Mochis, Chetumal, Acapulco, Occidente del Estado de Hidalgo, Villa Guerrero, Tláhuac, El Grullo, Tijuana, Zitácuaro, Gustavo A. Madero II, Reynosa, Fresnillo, Colima, Jocotitlán, Campeche, Chihuahua II, Valle de Bravo, Ixtapaluca.	Reunión de Trabajo para el proceso de evaluación y acreditación del Plan de Estudios de Arquitectura.

### 4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
Emplea herramientas tecnológicas para realizar diseño bi y tridimensional asistido por computadora, así como maquetas virtuales, foto realismo y recorridos virtuales, que le permitan presentar sus proyectos con calidad y tecnología de vanguardia.

### 5. Competencias previas

- Conocimientos básicos de computación y manejo de software
- Conocimiento de la representación arquitectónica a mano y con instrumentos
- Ubicación de los cuerpos en un sistema de coordenadas espacial.
- Conocimiento y uso adecuado de texturas y materiales.
- Comprensión de sombras y claro oscuros.
- Visualización de iluminación interior y exterior.
- Conocimiento de los diferentes tipos de perspectivas

### 6. Temario

No.	Nombre de temas	Subtemas
1	Dibujo básico asistido por computadora	1.1 Introducción al dibujo asistido por computadora. 1.2 Generalidades La interface del usuario Sistema de coordenadas 1.3. Dibujo de objetos sencillos en dos dimensiones. Visualización en dos dimensiones Auxiliares para el dibujo. Edición de objetos en dos dimensiones Dibujo de entidades en dos dimensiones. Dibujo de objetos compuestos en dos dimensiones
2	Técnicas avanzadas de dibujo asistido por computadora	2.1 Capas 2.2 Calidades y tipos de línea. 2.3 Bloques, atributos y referencias externas. 2.4 Mistilíneas 2.5 Textos 2.6 Dimensionamiento 2.7 Configuración de hoja para impresión. 2.8 Aplicación a un proyecto arquitectónico.
3	Dibujo en tres dimensiones	3.1 Barra de herramientas y menús para el manejo tridimensional. 3.2 Visualización en tres dimensiones. 3.3 Creación de sólidos (uso de la barra de modelado) 3.4 Edición de sólidos 3.5 Aplicación en la creación de una maqueta virtual. 3.6 Colocación de cámaras y elaboración de perspectivas. 3.7 Uso de texturas, acabados y ambientación. 3.8 Patrones de iluminación interior y exterior. 3.9 Render e impresiones. 3.10 Recorridos en maquetas virtuales 3.11 Edición de videos

### 7. Actividades de aprendizaje de los temas

1 Dibujo básico asistido por computadora	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Especifica(s):  Aplica los conceptos, comandos, herramientas de dibujo y edición del Dibujo Asistido por Computadora (CAD) para usarlos en la generación de objetos bidimensionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza diversos ejercicios para el conocimiento, comprensión y aplicación de los diversos comandos básicos</li> <li>• Realiza ejercicios de visualización y enfoque (zoom), del espacio virtual de dibujo.</li> <li>• Realiza ejercicios de dibujo de mobiliario y simbología propia del lenguaje arquitectónico</li> </ul>

<p>compuestos, cumpliendo con los requisitos internacionales de representación. Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente.</li> <li>• Habilidad de trabajar en forma autónoma.</li> </ul>	
<b>2 Técnicas avanzadas de dibujo asistido por computadora</b>	
<b>Competencias</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>
<p>Específica(s):</p> <p>Aplica los diferentes comandos avanzados y calidades de impresión del dibujo asistido por computadora para el dibujo de un plano arquitectónico completo utilizando todos los comandos aprendidos con la calidad adecuada del lenguaje arquitectónico.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente.</li> <li>• Habilidad de trabajar en forma autónoma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Práctica de los diversos comandos avanzados que facilitan el dibujo (Sub menú Express, Referencias externas, Etc.)</li> <li>• Ejercicios de definición e inserción de bloques</li> <li>• Realiza ejercicios donde configure y aplique textos y cotas.</li> <li>• Configura las hojas de impresión mediante ejercicios de impresión, aplicando calidades de línea y diversas escalas.</li> <li>• Dibuja un proyecto arquitectónico de dos niveles que incluya: Plantas, Fachadas y Cortes</li> </ul>
<b>3 Dibujo en tres dimensiones</b>	
<b>Competencias</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>
<p>Específica(s):</p> <p>Desarrolla una maqueta virtual para presentación de proyecto arquitectónico cumpliendo estándares de calidad en el foto realismo y en recorridos virtuales.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente.</li> <li>• Habilidad de trabajar en forma autónoma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza ejercicios donde use las barras de modelado y edición para objetos en tres dimensiones</li> <li>• Ejercicios de modelado tridimensional de objetos básicos</li> <li>• Elaboración de maqueta virtual utilizando el proyecto arquitectónico de la unidad anterior</li> <li>• Ejercicios de perspectivas y foto realismo utilizando: Iluminación Texturas y materiales Ambientación</li> <li>• Ejercicios de fotomontajes, recorridos virtuales y edición de videos.</li> </ul>

## 8. Práctica(s)

- Asistir a despachos de arquitectura para conocer las técnicas de expresión utilizadas en trabajos profesionales, elaborando un reporte de análisis y conclusiones.
- Identificar elementos arquitectónicos y de instalaciones y definirlos en un trabajo de planos utilizando un correcto lenguaje arquitectónico.
- Exponer por medios audiovisuales las imágenes y recorridos virtuales

## 9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

## 10. Evaluación por competencias

- Instrumentos y herramientas sugeridas para evaluar las actividades de aprendizaje:
- Evaluar la representación gráfica de cada ejercicio desarrollado desde el punto de vista de su corrección técnica y manejo de escala. Pruebas de habilidad, seguimiento del proceso y comprobación de resultados por ejercicio.
- Revisar y evaluar los ejercicios de manejo de técnicas realizadas durante el curso.
- Evaluar el trabajo final de cada unidad para constatar la competencia adquirida

## 11. Fuentes de información

1. MEDIACTIVE, Aprende Autocad 2009 con 100 ejercicios prácticos, Ed. MARCOMBO, ISBN: 8426715389 ISBN-13: 9788426715388
2. Abbott, Daniel H., AUTOCAD, Ed. Wiley John + Sons, ISBN: 0470109939 ISBN-13: 9780470109939
3. Cecchi, Roberta, Archicad 10: Guía de uso, Ed. Renat 2007, 1ª edición, Barcelona
4. Omura, George., AUTOCAD 2009, Ed. Anaya Multimedia, ISBN: 8441525269, ISBN-13: 9788441525269 1 edición (05/01/2009)
5. Montaña La Cruz, Fernando., AUTOCAD 2010, Ed. Anaya Multimedia – Anaya Interactiva, ISBN: 844152629X ISBN-13: 9788441526297, 1 edición (06/07/2009)
6. Martens, Bob; Peter, Herbert., ARCHICAD, Ed. Springer-Verlag Kg, Idioma: Inglés, ISBN: 3211327894 ISBN-13: 9783211327890, 2 edición (2007)
7. Cecchi, Roberta, Archicad 10: Guía de uso, Ed. Renat 2007, 1ª edición, Barcelona
8. Tulio Sulbaran, Mohd Shiratuddin, Introduction to Archicad: a BIM Application, Ed. Paperback