UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE 2017 A

1.-DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

1.1.Nombre de la unidad de aprendizaje:	**REPRESENTACIÓN DIGITAL TRIDIMENSIONAL URBANISTICA**		1.2. Código de la unidad de aprendizaje:	**IB383**
1.3. Departamento:	Representación		1.4. Código de Departamento:	**A-2530**
1.5. Carga horaria:	Teoría:	Práctica:	Total:	
4 horas/semana	0 horas	80 horas	80 horas / semestre	
1.6. Créditos:	1.7. Nivel de formación Profesional:		1.8. Tipo de curso (modalidad):	
4 créditos	Licenciatura		Taller	
1.9. Prerrequisitos:	Unidades de aprendizaje		IB 376 Representación Digital	
	Capacidades y habilidades previas		Aplicación de la geometría para la representación bidimensional y tridimensional. Aplicación de técnicas y habilidades de dibujo para la representación de objetos arquitectónicos bidi y Tridimensionales. Manejo de herramientas digitales básicas para la representación arquitectónica en dos y tres dimensiones.	

2.- ÁREA DE FORMACIÓN EN QUE SE UBICA Y CARRERAS EN LAS QUE SE IMPARTE:	
AREA DE FORMACIÓN:	Nivel: Básica Particular Obligatoria
CARRERA:	Licenciatura en Urbanística y Medio Ambiente

MISIÓN:	VISION:
El Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño es una dependencia de la Universidad de Guadalajara dedicada a formar profesionistas de calidad, innovadores, creativos, sensibles y comprometidos en las disciplinas, las artes, la arquitectura y el diseño. Sus estudiantes se involucran con su entorno social y el medio ambiente en un marco sustentable, son capaces de incidir a través de la investigación científica y aplicada en el ámbito social, artístico y cultural. En la extensión y difusión de la cultura, nuestra comunidad genera y aplica el conocimiento con ética, equidad y respeto a todos los miembros de la sociedad.	El Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño es la mejor opción educativa en sus áreas de competencia con fundamento en los procesos creativos y la investigación científica y tecnológica. Cuenta con liderazgo académico internacional que se consolida en la calidad de sus programas educativos, su compromiso social y vinculación con los sectores productivos, culturales y económicos. Sus egresados satisfacen con relevante capacidad las demandas sociales, ambientales, productivas y culturales.

PERFIL DEL EGRESADO:

Profesionista que investiga las variables del objeto arquitectónico y Urbano, con conocimientos teóricos e históricos; que conoce la problemática urbana; que proyecta con sentido técnico y estético espacios habitables; que representa conceptos de diseño arquitectónico y urbano; que edifica proyectos, aplicando con creatividad diversas técnicas y sistemas constructivos; que gestiona y administra el proyecto y la construcción, adaptándolo a su contexto, con criterios de sustentabilidad, sentido ético y responsabilidad social.

VÍNCULOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CON LA CARRERA:

En esta asignatura el alumno adquirirá los conocimientos técnicos y básicos para el dibujo bidimensional y tridimensional con software, utilizando como herramienta el Diseño Asistido por Computadora (CAD). En todo lo referente a la graficación está implícita la utilización de herramientas digitales, razón por la cual esta asignatura está vinculada con cualquier actividad de expresión de dibujo y/o de representación.

UNIDADES DE APRENDIZAJE CON QUE SE RELACIONA:

DEPARTAMENTO DE REPRESENTACION:

IB451 Taller: Desarrollo de Grafías para la Arquitectura.
IB507 Configuración del Espacio Tridimensional a partir Geometría Descriptiva.
IB509 Perspectiva Aplicada a la Arquitectura y Expresión Gráfica Arquitectónica.
IB511 Taller de Creatividad Gráfica y Volumétrica.
IB510 Representación Digital Tridimensional.
IB532 Desarrollo del Portafolio Gráfico del Proyecto.
IB530 Geometría Aplicada.
IB531 Multimedia para Arquitectura.

DEPARTAMENTO DE PROYECTOS DE ARQUITECTURA:

IB453 Proyecto 1: Contextualización Arquitectónica.
IB455 Proyecto 2: Análisis de Proyectos de Espacio Arquitectónico.
En sentido amplio las consecutivas hasta IB467 Proyecto 10: Desarrollo de Proyecto de Fin de Carrera.
IB460 Taller de Creatividad Arquitectónica.
IB464 Taller de Gerencia de Proyectos Arquitectónicos.
IB516 Proyecto Bioclimático.
IB512 Fundamentos y Criterios de Envolventes
IB513 Proyectos de Gran Escala
IB515 Proyecto Vivienda y Sociedad

DEPARTAMENTO DE PROYECTOS URBANISTICOS:

IB471 Diseño Urbano y Gestión de Espacios Abiertos y Vecinales.
IB474 Diseño Urbano y Gestión a Escala Barrial y Distrital.
IB475 Diseño Urbano y Gestión a Escala de Centros de Población.
IB476 Taller integral de Urbanismo Conceptual
IB477 Taller integral de Urbanismo.
IB520 El Hábitat en los Procesos de Metropolización.
IB521 Diseño de Paisaje Urbano y Espacios Abiertos.
IB522 Análisis Morfológico.
IB546 Taller: Jardinería.
IB547 Taller: Arte e Imagen Urbana.

DEPARTAMENTO DE TÉCNICAS Y CONSTRUCCIÓN:

IB480 Aplicación de la Topografía para la Arquitectura.
IB484 Sistemas Integrales, Hidrosanitarios y Eléctricos.
IB486 Procesos Edificatorios Integrales Contemporáneos
IB488 Procesos Edificatorios Sustentables
IB491 Sistemas Integrales Mecánicos y Especiales
IB518 Proceso del Diseño Bioclimático y Térmico de Edificios.
IB519 Proceso del Diseño Bioclimático.

3.- OBJETIVO GENERAL:
Aplicación de la geometría para la representación bidimensional y tridimensional. Aplicación de técnicas y habilidades de dibujo para la representación de objetos arquitectónicos Urbanos. Manejo básico de herramientas digitales en equipos y hardware de uso generalizado.

4.- COMPETENCIAS QUE EL ALUMNO DEBERÁ DEMOSTRAR, CON LOS REQUISITOS CORRESPONDIENTES:			
COMPETENCIAS:	**REQUISITOS COGNITIVOS:**	**REQUISITOS PROCEDIMENTALES:**	**REQUISITOS ACTITUDINALES:**
1.- **Demostrará** y **Analizará** el proyecto Urbano a graficar y sus posibilidades de lograrlo.	• **Reconoce** e identifica los diferentes comandos a utilizar en el software en el que se va graficar. • **Comprende** la aplicación de los conocimientos iniciales en la estructura de la representación. • **Reconoce** e identifica los procesos que le permitirán construir su proyecto para su representación digital.	• **Investiga** acerca de los comandos, practica con ejercicios simples su aplicación en la graficación o representación. • **Analiza** la información de su investigación, ubicándose en el contexto actual. • **Sintetiza** lo relevante de la investigación. • Manejará adecuadamente la aplicación de los comandos que le sean útiles en el proceso.	• **Comenta** el resultado de su investigación. • **Comparte** sus conocimientos con los compañeros de grupo. • **Asume** una actitud reflexiva y critica en el conocimiento • **Valora** el contexto actual de la utilización del dibujo en la arquitectura. • **Maneja** con honestidad y objetividad la información investigada. • **Respeta** las normas acordadas en clase. • **Manifiesta** respeto y tolerancia por su trabajo, el de su equipo y el de su grupo.
2.- Demostrará, Conocerá, Interpretará y Aplicará el lenguaje arquitectónico-Urbano convencional universal y los lineamientos de representación en el dibujo manual.	• **Reconoce**, **identifica** y **utiliza** los comandos de dibujo, de acuerdo a las convenciones universales de dibujo.	• **Dibuja** ejercicios preliminares a base de líneas y conforma volumetrías. • **Representa** los elementos gráficos que intervienen en la configuración espacial del proyecto arquitectónico. • **Define** el formato y comandos que utilizará al dibujar. • **Resuelve** la organización de las láminas. • **Maneja** diferentes escalas.	• **Demuestra** limpieza y Disciplina en la presentación de sus trabajos. • **Demuestra** responsabilidad y profesionalismo, en la entrega de trabajos, cumpliendo con puntualidad y siguiendo los requisitos planteados. • **Respeta** las normas acordadas en clase. • **Respeto** por su trabajo y el de sus compañeros.
3. Demostrará, Interpretará y Representará Bidimensionalmente proyectos arquitectónicos	• **Reconoce**, **identifica** y **utiliza** el lenguaje técnico arquitectónico urbano universal, de acuerdo al	• **Representa** bidimensionalmente los elementos que intervienen en la configuración espacial del proyecto arquitectónico.	• **Demuestra** limpieza y en la presentación de sus trabajos. • **Demuestra** responsabilidad y

Urbanos, en sus diferentes Layouts (hojas de representación) y mediante el uso de escalas.	sistema diedrico (dibujo ortogonal).	• **Define** el formato y comandos que utilizará**.** • **Resuelve** la organización de las láminas. • **Maneja** diferentes escalas.	profesionalismo, en la entrega de trabajos, cumpliendo con puntualidad y siguiendo los requisitos planteados. • **Respeta** las normas acordadas en clase. • **Respeto** por su trabajo y el de sus compañeros.
4.- Demostrará, Interpretará y Representará Tridimensionalmente proyectos arquitectónicos Urbanos, desde diferentes puntos de vista y con su debida proporción o escala.	• **Representa** tridimensionalmente en el equipo, con la debida proporción. • **Representa** tridimensionalmente en perspectiva su trabajo. • **Reconoce y resuelve** la construcción de modelos tridimensionales físicos, elaborados de manera digital.	• **Define** el formato y comandos que utilizará**.** • **Resuelve** la organización de las láminas. • **Maneja** diferentes escalas. • **Elabora** elementos en 3D para la representación de su proyecto.	• **Demuestra** limpieza y en la presentación de sus trabajos. • **Demuestra** responsabilidad y profesionalismo, en la entrega de trabajos, cumpliendo con puntualidad y siguiendo los requisitos planteados. • **Respeta** las normas acordadas en clase. • **Respeto** por su trabajo y el de sus compañeros.

5.- METODOLOGÍA DE TRABAJO Y/O ACTIVIDADES PARA EL ALUMNO: Especificar solo los aspectos generales de cómo se desarrollará el curso, para los aspectos particulares y específicos tomar en consideración el formato de LA DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA, anexo.

El profesor:

El profesor deberá tener la formación disciplinar de la carrera en que está inscrita esta unidad de aprendizaje, como formación básica ideal; siendo preferente que tenga posgrado en alguna área especializante que fortalezca su despeño como docente.

Pedagógicamente el profesor deberá contar con la actualización didáctica que le permita un desempeño académico acorde a la época, para que sea posible desarrollar las debidas competencias del estudiante ya sea en curso, taller o seminario.

El estudiante:

Deberá Conocer: **1).** Conocer un software de dibujo/diseño tipo CAD (/siglas en inglés de: “Computer Aided Design” /en español: “Diseño Asistido por Computadora”) para arquitectura.

Deberá Comprender: **1)** Los conceptos de dibujo vectorial en formato CAD. **2)** Métodos para representación arquitectónica con software de CAD. **3)** Las características esenciales de dibujo, edición, visualización y acotación del objeto arquitectónico y/o del diseño de interiores.

Deberá Manejar: Las herramientas y comandos básicos del software de CAD.

P A R T I C U L A R P O R C O M P E T E N C I A

PARA LA COMPETENCIA 1.- **Investiga** acerca de los comandos, practica con ejercicios simples su aplicación en la graficación o representación, **Analiza** la información de su investigación, ubicándose en el contexto actual, **Sintetiza** lo relevante de la investigación. Manejará adecuadamente la aplicación de los comandos que le sean útiles en el proceso.

PARA LA COMPETENCIA 2.- **Dibuja** ejercicios preliminares a base de líneas y conforma volumetrías, **Representa** los elementos gráficos que intervienen en la configuración espacial del proyecto arquitectónico Urbano. **Define** el formato y comandos que utilizará al dibujar, **Resuelve** la organización de las láminas, **Maneja** diferentes escalas.

PARA LA COMPETENCIA 3.- **Representa** bidimensionalmente y tridimensionalmente, los elementos que intervienen en la configuración espacial del proyecto arquitectónico Urbano, **Define** el formato y comandos que utilizará**, Resuelve** la organización de las láminas, **Maneja** diferentes escalas.

PARA LA COMPETENCIA 4.- **Define** el formato y comandos que utilizará**, Resuelve** la organización de las láminas, **Maneja** diferentes escalas, **Elabora** elementos en 3D finales para la representación adecuada de su proyecto.

6.-SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL CURSO:

6. A. ACREDITACIÓN Y EVALUACIÓN. Criterios y mecanismos (asistencia, requisitos, exámenes, participación, trabajos, etc.).

El curso se evalúa de manera continua. Para acreditar es necesario contar con el 80% de asistencias. (Art. 20 Reglamento general de evaluación y promoción de alumnos).

Evaluación Continua: Participación en clase y cumplimiento en la entrega de trabajos parciales. Cumplimiento en la entrega de avances conforme al programa y calendario establecido.

Evaluación Parcial: Cumplimiento de los requisitos establecidos en las competencias por medio de la presentación de actividades establecidas en el Programa de Trabajo.

Evaluación Final:
Demostración del cumplimiento establecido en el programa por medio de la realización del(os) trabajo(s), digitales en segunda y tercera dimensión.

El estudiante será evaluado de manera continua, ya que la instrucción es individual, con sus trabajos realizados durante el curso-taller. ***En esta competencia no existe el examen extraordinario***.

A) PARA LA ACREDITACIÓN Y CALIFICACIÓN:

1). Dominio adecuado de las herramientas del software:	30%
2). Entrega de los ejercicios inter-semestrales:	15%
3). Puntualidad y asistencia:	10%
4). Entrega de ejercicio final	20%
5). Representación Arquitectónica Urbana adecuada y precisa.	25%
NOTA A OBTENER	**100%**

Para la evaluación en periodo extraordinario se aplicara atendiendo a lo establecido en los artículos 25, 26 y 27 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos, atendiendo a la nota ponderada obtenida en el cumplimiento de los trabajos y/o actividades descritas en este programa.

6.B.- CALIFICACIÓN:			
COMPETENCIA:	**ASPECTOS A TOMAR EN CUENTA**	**Parcial**	**Final**
1. Demuestra y Analiza el proyecto a graficar y sus posibilidades de lograrlo. Representación de terreno y poligonales.	**a)** El estudiante practica con los comandos básicos y representa su proyecto con claridad. **b) Analiza** la información, ubicándose en el contexto actual y **elabora** un proyecto de su inspiración y creatividad para desarrollarlo. **c) Investiga** acerca de los comandos relevantes del software para su aplicación. **d) Expone** ante el grupo su proyecto y que elementos aplicará	50% 50%	5%
2. Demostrar, Conocer, Interpretar y Aplicar El lenguaje arquitectónico Urbano convencional universal y los comandos básicos para realizarlo.	**a) Reconoce** los comandos de dibujo y su utilización, así como la representación adecuada para la representación técnica arquitectónica Urbana. **b) Aplica** ejercicios preliminares a base de líneas y con comandos de dibujo, sobre el modelo del espacio de su equipo. **c) Interpreta y representa** los tipos de línea, simbología básica convencional arquitectónica Urbana y los elementos gráficos que intervienen en la configuración espacial del proyecto. **d) Interpreta y representa** simbología básica de Trazo de Terrenos y cortes de terracerías.. **e) Define y maneja** el formato así como las diferentes escalas y **resuelve** la organización de las láminas.	5% 30% 45% 20%	15%
3. Demostrará la Representación Bidimensional	**a) Interpreta y Representa** bidimensionalmente los elementos que intervienen en la configuración espacial del proyecto arquitectónico Urbano definido de una vivienda. Representa con calidad de líneas en sus muros. **b) Interpreta y Representa** bidimensionalmente los elementos de antropometría y ambientación (vegetación, mobiliario, vehículos, texturas y sombras) que intervienen en un proyecto arquitectónico Urbano. **c) Define y maneja** el formato así como las diferentes escalas y **resuelve** la organización de las láminas.	60% 20% 20%	40%
4. Demostrará la Representación Tridimensional	**a) Representa** volúmenes y sombras, con la debida proporción e identifica los elementos que intervienen, tales como: observador, puntos de fuga, mobiliarios, ambientaciones genéricas. **b) Representa** volúmenes y sombras en axonometrías, con comandos de precisión **c) Aplica** el trazo en espacios interiores y exteriores del proyecto arquitectónico Urbano definido del proyecto a representar. **d) Representa** volúmenes y sombras en 3 **e) Aplica** el método de 3D en espacios interiores y exteriores del proyecto arquitectónico Urbano definido del proyecto a trazar.	20% 30% 50%	20%

5. Demostrará la elaboración de Maqueta en Tercera Dimensión.	**a) Reconoce y resuelve** la construcción de modelos tridimensionales físicos. **b) Define** la elaboración de la maqueta por medio de capas o desmontable, de manera digital. **c)** Trazos básicos del terreno. **d)** Trazos de calles según secciones, banquetas, volumetrías físicas de los elementos. **e)** Ambientación y mobiliarios **f)** Presentación de proyecto en capas	40% 20% 10% 10% 10% 10%	10%
6. Demostrará y entregará el Trabajo Final	**a) Interpreta y Representa** bidimensionalmente y tridimensionalmente los elementos que intervienen en la configuración espacial del proyecto arquitectónico. **b)** Limpieza **c)** Legibilidad **d)** Precisión **e)** Calidad de línea **f)** Formato y escala	10% 20% 30% 30% 10%	10%
	TOTAL	100 %	100 %

7.- BIBLIOGRAFÍA BASICA. Mínimo la que debe ser leída:

1. García González Albino Ernesto, González Bartell Carlos. 2002. ***AutoCAD 2000 Nivel Básico***. Guadalajara, México: Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño- Universidad de Guadalajara.
2. García González Albino Ernesto, González Bartell Carlos, Güitrón Romero Salvador. 2012. ***AutoCAD 3D*.** Guadalajara, México: Ed. Trillas. México.
3. Media active. 2013. ***Manual de AUTOCAD 2013***. México, DF. Grupo Editor. Alfa omega.
4. Media active. 2013. ***El Gran Libro de AutoCAD 2013*.** España. Ed. Marcombo.

8.- BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA. Mínimo la que debe ser conocida:

1. Montaño La Cruz Fernando. 2013. ***AutoCAD 2013. Guía Práctica*.** España. Ed. Anaya Multimedia.
2. Montaño La Cruz Fernando. 2013. ***AutoCAD 2013. Manual Avanzado*.** España. Ed. Anaya Multimedia.
3. Reyes Rodríguez Antonio Manuel. 2013. ***AutoCAD 2013. Manual Imprescindible*.** . España. Ed. Anaya Multimedia.

Planeación Didáctica

PORTADA DE LA COMPETENCIA 1.	
LA INTERFAZ DE AUTOCAD Y SUS HERRAMIENTAS DE TERCERA DIMENSIÓN	
Situación didáctica: Para desarrollar exitosamente los ejercicios del curso, el estudiante deberá adquirir conocimientos y desarrollar habilidades tridimensionales, que le permitan **interpretar** y **representar** diseños arquitectónicos Urbanos, de manera adecuada. Los criterios de evaluación se irán dando por medio del trabajo continuo y sistematizado en el aula-taller, consideradas en cada una de las sesiones para el desarrollo de las actividades del curso, así como de los conocimientos individuales de cada uno de los alumnos.	
PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS	**CRITERIOS DE CALIDAD**
1. Demostrará y entregará un diseño formal y adecuado para trabajar en su representación. **2.** Demuestra e Investiga acerca de otros programas que le ayuden a graficar. **3.** Demuestra y expone ante el grupo su inquietud del diseño a desarrollar.	• Asume una actitud reflexiva y critica en el conocimiento del papel que juega el diseño. • Valora el contexto actual de la utilización del equipo de cómputo. • Maneja con honestidad y objetividad la información investigada. • Respeta las normas acordadas en clase. Manifiesta respeto y tolerancia por su trabajo, el de su equipo y de su grupo.

DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA 1.				
SECUENCIA DIDÁCTICA	**No. DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR**	**ACTIVIDADES A REALIZAR**	**MATERIALES Y EQUIPO NECESARIOS**	**OBSERVACIONES**
1.- Se explica adecuadamente y en el equipo de qué manera trabajan las herramientas del sistema tridimensionalmente, y su aplicación de trabajo en el sistema.	Sesiones: **1-2** Las herramientas de la interface de AutoCAD Tridimensionales y sus comandos.	1. Analizará las herramientas de la pantalla e identificará cada una de ellas y su funcionamiento a través del dibujo. 2. Generará trazos de calles polígonos y superficies topográficas urbanas.	• Libros de consulta. • Visitas a páginas web y biblioteca. • Libreta de apuntes. • Equipo PC con acelerador gráfico.	• Que cada estudiante traiga consigo su memoria USB para desarrollar los ejercicios, o en su caso su equipo de cómputo.
2.- Como cambiar los tamaños de papel y el uso de las escalas, como activar las barras de íconos y su colocación, configurar el UCS y el eje de coordenadas así	Sesiones: **3, 4, y 5** Practicará como solventar la activación de las herramientas tridimensionales, e íconos de las mismas.	3. Con el ejercicio determinado el alumno practicará los cambios en la pantalla gráfica y adecuará el espacio de trabajo de acuerdo a lo	• Libros de consulta. • Visitas a páginas web y biblioteca. • Libreta de apuntes. • Equipo PC con acelerador gráfico.	• Que cada estudiante traiga consigo su memoria USB para desarrollar los ejercicios, o en su caso su equipo de cómputo.

como los requerimientos del equipo para el manejo de la tercera dimensión.	Con los ejercicios a trabajar, el estudiante entenderá y conocerá lo básico de la tercera dimensión para su encuadre del espacio a trabajar en el proyecto.	que va representar, utilizando los colores y formatos del sistema.		

PORTADA DE LA COMPETENCIA 2.				
INTERPRETAR Y REPRESENTAR LOS COMANDOS DE LA TERCERA DIMENSIÓN Y DEL DIBUJO				
Situación didáctica: El estudiante deberá **Interpretar y Representar** bidimensionalmente y Tridimensionalmente, los comandos que intervienen en la configuración espacial del sistema y sus propiedades. **Interpretará y Representará,** bidimensionalmente y Tridimensionalmente, los elementos de antropometría y ambientación (vegetación, mobiliario, vehículos, texturas y sombras) que intervienen en su diseño. **Definirá y manejará,** el formato así como las diferentes escalas a representar digitalmente en hojas preestablecidas.				
PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS			**CRITERIOS DE CALIDAD**	
1. Aplicar el sistema ortogonal para dibujar elevaciones: secciones y vistas. 2. Realizar figuras geométricas simples. 3. Aplicar el lenguaje Arquitectónico Tridimensional del diseño. 4. Aplicar la simbología a representar como elemento que intervenga en el diseño.			• Demuestra limpieza y la presentación de sus trabajos. • Demuestra responsabilidad y profesionalismo, en la entrega de trabajos, cumpliendo con puntualidad y siguiendo los requisitos planteados. • Respeta las normas acordadas en clase. • Respeto por su trabajo y el de sus compañeros.	
DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA 2.				
SECUENCIA DIDÁCTICA	**No. DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR**	**ACTIVIDADES A REALIZAR**	**MATERIALES Y EQUIPO NECESARIOS**	**OBSERVACIONES**
1. Se explica adecuadamente y en el equipo de qué manera trabajan los comandos tridimensionales y su aplicación de trabajo en el sistema.	Sesiones: **6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12** Las herramientas de la interface Tridimensional de AutoCAD.	1. Analizará las herramientas de la pantalla e identificará cada una de ellas y su funcionamiento a través del dibujo.	• Visitas a páginas web y biblioteca. • Libreta de apuntes. • Pc portátil, • extensión, cables, • Mouse.	• Que cada estudiante traiga consigo su memoria USB para desarrollar los ejercicios, o en su caso su equipo de cómputo.
2.- Como Trabajar con los comandos tridimensionales y sus extrusiones, para generar alturas en las volumetrías generadas, para su representación.	Sesiones: **13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 y 20** Practicará como solventar la activación de las herramientas e íconos de las mismas, representadas mediante vistas o cámaras en 3d.	2. Con el ejercicio determinado el alumno practicará los cambios en la pantalla gráfica y adecuará el espacio de trabajo de acuerdo a lo que va representar, utilizando los	• Libros de consulta. • Visitas a páginas web y biblioteca. • Libreta de apuntes. • Equipo PC con acelerador gráfico.	• Que cada estudiante traiga consigo su memoria USB para desarrollar los ejercicios, o en su caso su equipo de cómputo.

		colores y formatos del sistema.		

PORTADA DE LA COMPETENCIA 3.	
INTERPRETAR Y REPRESENTAR LA TERCERA DIMENSIÓN	
Situación didáctica: El estudiante, **Conocerá, Interpretará y Representará,** las herramientas que presenta el software y de sus comandos en Tercera Dimensión. **Interpretará y Representará,** la información, ubicándose en el contexto actual sostenible y practica con las herramientas tridimensionales que intervendrán en el dibujo. **Definirá y manejará,** el formato, así como las diferentes escalas y los fundamentos tridimensionales, para su representación.	
PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS	**CRITERIOS DE CALIDAD**
1. Demostrará y Aplicará el sistema Tridimensional para dibujar elevaciones: secciones y alzados. 2. Demostrará y Realizará ejercicios preliminares de ambientación: escalas humanas, mobiliario, vegetación y arbolado, autos. 3. Demostrará y Aplicará el lenguaje arquitectónico Urbano en sus principios de los trazos de la tercera dimensión. 4. Demostrará y Aplicará los criterios de ambientación en la representación del diseño. 5. Demostrará y Aplicar la simbología de instalaciones, u otras estructuras a representar.	• Demuestra limpieza en la presentación de sus trabajos. • Demuestra responsabilidad y profesionalismo, en la entrega de trabajos, cumpliendo con puntualidad y siguiendo los requisitos planteados. • Respeta las normas acordadas en clase. • Respeto por su trabajo y el de sus compañeros.

DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA 3.				
SECUENCIA DIDÁCTICA	**No. DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR**	**ACTIVIDADES A REALIZAR**	**MATERIALES Y EQUIPO NECESARIOS**	**OBSERVACIONES**
1. Demostrará y Aplicará el sistema Tridimensional para dibujar elevaciones: alzados., **2.** Generará llamadas de Detalle y Cámaras interiores en vistas tridimensionales.	Sesiones: **21, 22, 23 y 24. Aplicará** Proyecciones tridimensionales combinadas con elementos básicos en la segunda dimensión, cubos, pirámides, cilindros etc. etc.	1. A partir de estos nuevos comandos el alumno aprenderá a utilizar los trazos de las figuras geométricas básicas en sus vistas tridimensionales, combinando el trabajo con las vistas normales del proyecto. 2. El estudiante Conocerá y	• Visitas a páginas web y biblioteca. • Libreta de apuntes. • Equipo PC con acelerador gráfico.	• Que cada estudiante traiga consigo su memoria USB para desarrollar los ejercicios, o en su caso su equipo de cómputo.

		Aplicará los comandos que le permitan generar vistas internas y externas de su proyecto, así como la aplicación de materiales y acabados en el proyecto para sus renderizaciones.		
2. Aplicará el sistema ortogonal y tridimensional para dibujar plantas de conjunto con sombras, detalles constructivos elementales, aplicación de sombras y materiales para los acabados.	Sesiones: **25, 26 y 27** Generando vistas en Isometría tridimensionalmente.	1. A partir de un proyecto predefinido - de preferencia proporcionado por el profesor- con escala, dibujado en planta, el estudiante generará las vistas que se requieran en tres dimensiones, con materiales en sus acabados. 2. El estudiante representará estas vistas, con calidad de línea diferenciando volúmenes, según la vista, y calidad de video.	• Visitas a páginas web y biblioteca. • Libreta de apuntes. • Equipo PC con acelerador gráfico.	• Que cada estudiante traiga consigo su memoria USB para desarrollar los ejercicios, o en su caso su equipo de cómputo. Haciendo énfasis en: • Calidad de línea • Limpieza • Legibilidad • Precisión • Formato y escala
3. Realizará ejercicios preliminares de ambientación: escalas humanas, mobiliario, vegetación y arbolado, autos.	Sesiones: **28 y 29** Operaciones Booleanas de AutoCAD, para la tercera dimensión.	1. Se abordarán las llamadas operaciones Boleanas para que el alumno pueda Unir, Restar e Intersectar objetos en tres dimensiones, con la explicación del profesor el alumno procederá según su proyecto a aplicar estas normas del ejercicio.	• Visitas a páginas web y biblioteca. • Libreta de apuntes. • Equipo PC con acelerador gráfico.	• Que cada estudiante traiga consigo su memoria USB para desarrollar los ejercicios, o en su caso su equipo de cómputo.

4. Realizará el proyecto señalado con trazos ya específicos de tres dimensiones.	Sesiones: **30 y 31** Se procede a revisar el avance con los comandos de tres dimensiones sus volúmenes y alturas, colocaciones y ambientaciones.	1. El estudiante Interpreta y Representa su diseño ya con los elementos finales para generar sus láminas de presentación.	• Libreta de apuntes. • Equipo PC con acelerador gráfico.	• Explicar al estudiante, que tenga la precaución de registrar todas las medidas, tanto largo, fondo y alturas, para facilitar el último ejercicio.
5. Demostrará y Aplicará los conocimientos adquiridos del curso.	Sesiones: **32, 33 y 34** Se le explica al alumno el manejo de los Layouts para que represente su trabajo a escala y su definición.	1. Define y maneja el formato así como las diferentes escalas y resuelve la organización de las láminas.	• Libreta de apuntes. • Equipo PC con acelerador gráfico.	• Explicar al alumno que tenga precaución en el tamaño de las láminas para su impresión.
6. Demuestra y Aplica los criterios de ambientación en la representación de trabajo, por medio de renderizaciones, recorridos virtuales y toma de fotografías complementarias.	Sesión: **35** Ambientación de un proyecto de acuerdo a los requerimientos del mismo, ya sean exteriores o interiores.	1. El profesor retomará los criterios de ambientación previamente estudiados. 2. El estudiante ambientará plantas, alzados y secciones, con calidad de línea, según la vista.	• Libreta de apuntes. • Equipo PC con acelerador gráfico.	• Que el profesor supervise la congruencia en la utilización de los elementos de ambientación y su proporción y escala
7. Aplicar las simbologías de otros tipos de software como apoyo a los elementos de las planimetrías de su proyecto.	Sesión: **36** Se explica de qué manera deberá de presentar las renderizaciones del proyecto así como la toma de fotografías del mismo para completar la entrega final de su presentación.	1. A partir de su trabajo el estudiante puede auxiliarse de otro software para realizar Renders con calidad fotográfica. 2. El profesor explicará los criterios de aplicación de dichos elementos y su aplicación.	• Libreta de apuntes. • Equipo PC con acelerador gráfico.	• De acuerdo con el grupo se hará la entrega Impresa o bien en formato digital, según sea la determinación del grupo con el profesor.

PORTADA DE LA COMPETENCIA 4.

EL TRABAJO FINAL TRIDIMENSIONAL Y SU REPRESENTACIÓN

Situación didáctica:

Para desarrollar exitosamente los ejercicios del nivel tridimensional, el estudiante deberá aplicar y conocer los conocimientos y desarrollar habilidades que le permitan **interpretar** y **representar** diseños arquitectónicos urbanos bidimensionales de manera adecuada. Los criterios de evaluación se irán dando por medio del trabajo continuo y sistematizado en el aula-taller, consideradas en cada una de las sesiones para el desarrollo de las actividades del curso, así como de los conocimientos individuales de cada uno de los alumnos.

Estos elementos tridimensionales le permitirán entender de una manera más práctica los espacios arquitectónicos y sus formas, así como la aplicación final de los materiales a utilizar y la importación y la exportación de imágenes para complementar los proyectos en su presentación y lograr de una manera más profesional la entrega de su proyecto final.

PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE CALIDAD
1. Entregará un proyecto Urbano terminal y adecuado para trabajar en su representación. 2. Investiga acerca de otros programas que le ayuden a generar vistas tridimensionales. 3. Expone ante el grupo su inquietud del diseño a desarrollar. 4. Demostrará su proyecto final con sus vistas en tres dimensiones y sus acabados formales.	• Asume una actitud reflexiva y critica en el conocimiento del papel que juega el diseño. • Valora el contexto actual de la utilización del equipo de cómputo. • Maneja con honestidad y objetividad la información investigada. • Respeta las normas acordadas en clase. Manifiesta respeto y tolerancia por su trabajo, el de su equipo y de su grupo.

DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA 4.

SECUENCIA DIDÁCTICA	No. DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES Y EQUIPO NECESARIOS	OBSERVACIONES
1. El estudiante Aplicará el sistema tridimensional y ortogonal para dibujar elementos de su proyecto. Demostrará la habilidad adquirida en el curso con la presentación total del proyecto que se desarrolló.	Sesiones: **37, 38, y 39.** Generando vistas en Isometría tridimensionalmente. Generará la representación de materiales con sombras y ambientación en el proyecto. Trazará tridimensionalmente la ubicación del proyecto en formato general del conjunto. Generará vistas con cámaras en 3D, con acabados de materiales. Generará recorridos virtuales del proyecto y terminará con	1. A partir de su proyecto aplicará el estudiante los conocimientos del manejo de la tercera dimensión, generará las vistas que se requieran, con materiales en sus acabados y sombras. 2. El estudiante representará estas vistas, con calidad de línea diferenciando volúmenes, según la vista. 3. Preparará la presentación final del proyecto en formato digital, de acuerdo a los lineamientos acordados en clase.	• Visitas a páginas web y biblioteca. • Libreta de apuntes. • Equipo PC con acelerador gráfico. • Memoria USB con capacidad arriba de los 4 GB.	• Que cada estudiante traiga consigo su memoria USB para desarrollar los ejercicios, o en su caso su equipo de cómputo. Haciendo énfasis en: • Calidad de línea • Limpieza • Legibilidad • Precisión • Formato y escala

	renderizaciones insertas en láminas de trabajo de acuerdo a los lineamientos tomados en clase.	4. Entregará el proyecto grabado o guardado en formato digital, para evitar la impresión de las láminas, ya que esto representaría un fuerte gasto para el estudiante.		
2. El estudiante se comprometerá a la finalización y entrega del proyecto Urbano final en el formato en que se le solicite.	**Sesión 40.** Con los lineamientos y acuerdos tomados en clase en conjunto con el grupo, el estudiante entregará en tiempo y forma su proyecto completo final.	1. El profesor determinará las notas y evaluaciones finales del proyecto que entregó el estudiante y los porcentajes a los que se hizo acreedor durante el curso, para la acreditación de la materia.	• Según los acuerdos tomados en clase, los trabajos se entregarán en una sola memoria USB. • El grupo en conjunto con el profesor determinarán si cada uno de los estudiantes entregan su trabajo de manera individual. • En el caso de hacerlo de manera individual, se podrá entregar el trabajo en un disco DVD o memoria USB, según sea el gusto del estudiante como proceso final.	• Que cada estudiante traiga consigo su memoria USB para desarrollar los ejercicios, o en su caso su equipo de cómputo. Haciendo énfasis en: • Calidad de línea • Limpieza • Legibilidad • Precisión • Formato y escala

FECHA ELABORACIÓN Y APROBACIÓN DE UNIDAD DE APRENDIZAJE:	**19 Enero 2016**
PROFESORES QUE PARTICIPARON:	MTRO. ALBINO ERNESTO GARCÍA GONZÁLEZ MTRO. JORGE AGUSTÍN GARCÍA GARCÍA MTRA. MÓNICA GÓMEZ ZEPEDA MTRO. JUAN RAMÓN HERNÁNDEZ PADILLA MTRO. CARLOS GONZÁLEZ BARTELL MTRA. JESSICA LÓPEZ SÁNCHEZ DR. JESÚS ALBERTO PEREDO POZOS
FECHA DE REVISIÓN:	**07 Junio 2017**
PROFESORES QUE PARTICIPARON:	MTRO. ALBINO ERNESTO GARCÍA GONZÁLEZ MTRO. JORGE AGUSTÍN GARCÍA GARCÍA MTRA. MÓNICA GÓMEZ ZEPEDA MTRO. JUAN RAMÓN HERNÁNDEZ PADILLA MTRO. CARLOS GONZÁLEZ BARTELL MTRA. JESSICA LÓPEZ SÁNCHEZ DR. JESÚS ALBERTO PEREDO POZOS