



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de la Costa

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

1.-DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

1.1.Unidad de Aprendizaje:	REPRESENTACIÓN DIGITAL TRIDIMENSIONAL		1.2. Código de la materia:	IB 510
1.3. Departamento:	CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN		1.4. Código de Departamento:	CTI
1.5. Carga horaria:	Teoría:	Práctica:	Total:	
4 horas/semana	0 horas	80 horas	80 horas/semestre	
1.6 Créditos:	1.8. Nivel de formación Profesional:		1.7. Tipo de curso (modalidad):	
5 créditos	Licenciatura		TALLER	

2.- ÁREA DE FORMACIÓN EN QUE SE UBICA Y CARRERAS EN LAS QUE SE IMPARTE:

ÁREA DE FORMACIÓN	Nivel:	Básica Particular Obligatoria	(BPO)
CARRERA:		Licenciatura en Arquitectura	(LARQ)

MISIÓN:	VISIÓN:
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA El Centro Universitario de la Costa es parte de la Red Universitaria del Estado de Jalisco, con perspectiva internacional y dedicado a formar profesionales con capacidad crítica, analítica y generadora de conocimiento que contribuya al desarrollo y crecimiento del entorno económico y social de la región, la extensión, el desarrollo tecnológico y la docencia con programas educativos innovadores de calidad.	CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA Visión 2030 Es una institución educativa líder que impulsa la mejora continua de los procesos de enseñanza aprendizaje pertinentes y sustentables, con reconocimiento internacional en la formación integral de profesionales, mediante un capital humano competitivo, comprometido e innovador en la generación y aplicación de conocimiento, apoyados en infraestructura y tecnología de vanguardia, participando en el desarrollo sustentable de la sociedad con responsabilidad y sentido crítico.
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA El profesionista en arquitectura es la persona con una formación técnica y humanista, encargado de diseñar e integrar espacios arquitectónicos sostenibles y sustentables que satisfagan los requisitos económicos, estéticos, medioambientales y técnicos, contribuyentes para la realización de las actividades humanas, atendiendo a la problemática socio-cultura.	LICENCIATURA EN ARQUITECTURA Es una profesión que ofrece respuestas para un complejo proceso que involucra no sólo aspectos funcionales, sino también preocupaciones estéticas, sociales, culturales, económicas, ecológicas de una manera directa, propiciando el desarrollo sustentable y sostenible del territorio a nivel local, regional y global.

PERFIL DEL EGRESADO

Profesionista que investiga las variables del objeto arquitectónico 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 MATERIA 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:

PREREQUISITO: IB508 Representación Digital.

- 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.
- IB453 Proyecto 1: Contextualización Arquitectónica.
- IB455 Proyecto 2: Análisis de Proyectos de Espacio Arquitectónico.
- IB480 Aplicación de la Topografía para la Arquitectura.
- IB484 Sistemas Integrales, Hidrosanitarios y Eléctricos.
- IB486 Procesos Edificatorios Integrales Contemporáneos
- IB488 Procesos Edificatorios Sustentables

3.- COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE DEBERÁ DEMOSTRAR, CON LOS REQUISITOS CORRESPONDIENTES

COMPETENCIAS	REQUISITOS COGNITIVOS	REQUISITOS PROCEDIMENTALES	REQUISITOS ACTITUDINALES
Demostrará y Analizará el proyecto a graficar y sus posibilidades de lograrlo.	Reconoce e identifica los diferentes comandos a utilizar en el software en el que 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 crítica en el conocimiento Valora el contexto actual de la utilización del dibujo en la arquitectura. Maneja con honestidad y objetividad la información investigada. Respeto las normas acordadas en clase. Manifiesta respeto y tolerancia por su trabajo, el de su equipo y el de su grupo.
Demostrar, Conocer, Interpretar y Aplicar El lenguaje arquitectónico 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	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. Respeto las normas

		láminas. Maneja diferentes escalas.	acordadas en clase. Respeto por su trabajo y el de sus compañeros.
Demostrar, Interpretar y Representar Bidimensionalmente proyectos arquitectónicos en sus diferentes Layouts (hojas de representación), mediante el uso de escalas.	Reconoce, identifica y utiliza el lenguaje técnico arquitectónico universal, de acuerdo al sistema diedrico (dibujo ortogonal).	Representa bidimensionalmente los elementos que intervienen en la configuración espacial del proyecto arquitectónico. Define el formato y comandos que utilizará. Resuelve la organización de las láminas. Maneja diferentes escalas.	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. Respeto las normas acordadas en clase. Respeto por su trabajo y el de sus compañeros.
Demostrar, Interpretar y Representar Tridimensionalmente proyectos arquitectónicos 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. Respeto las normas acordadas en clase. Respeto por su trabajo y el de sus compañeros.

4.- METODOLOGÍA DE TRABAJO Y/O ACTIVIDADES PARA EL ESTUDIANTE: 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 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 desempeño 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.

5.-SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL CURSO

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

Para ser sujeto de evaluación del curso, se requiere tener una asistencia mínima del 80% a las sesiones de cada competencia. 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 durante el semestre:	15%
3). Puntualidad y asistencia:	10%
4). Entrega de ejercicio final	20%
5). Representación Arquitectónica adecuada y precisa.	25%
NOTA A OBTENER	100%

5.B.- CALIFICACIÓN

Competencia General:

Interpreta y Representa espacios arquitectónicos mediante la **aplicación** del lenguaje técnico

COMPETENCIA	ASPECTOS A TOMAR EN CUENTA	% PARCIAL	% FINAL
Demuestra y Analiza el proyecto a graficar y sus posibilidades de lograrlo. Representación de terreno y cimentaciones.	El estudiante practica con los comandos básicos y representa su proyecto con claridad. Analiza la información, ubicándose en el contexto actual y elabora un proyecto de su inspiración y creatividad para desarrollarlo. Investiga acerca de los comandos relevantes del software para su aplicación. Expone ante el grupo su proyecto y que elementos aplicará	50%	5%
		50%	
Demostrar, Conocer, Interpretar y Aplicar El lenguaje arquitectónico convencional universal y los comandos básicos para realizarlo.	Reconoce los comandos de dibujo y su utilización, así como la representación adecuada para la representación técnica arquitectónica.	5%	15%
	Aplica ejercicios preliminares a base de líneas y con comandos de dibujo, sobre el modelo del espacio de su equipo.	30%	
	Interpreta y representa los tipos de línea, simbología básica convencional arquitectónica y los elementos gráficos que intervienen en la configuración espacial del proyecto arquitectónico.	45%	
	Interpreta y representa simbología básica de Terrenos, cimentaciones y armados de varillas. Define y maneja el formato así como las diferentes escalas y resuelve la organización de las láminas.	20%	
Demostrará la Representación Bidimensional	Interpreta y Representa bidimensionalmente los elementos que intervienen en la configuración espacial del proyecto arquitectónico definido de una vivienda. Representa con calidad de líneas en sus muros.	60%	
	Interpreta y Representa bidimensionalmente los elementos de antropometría y ambientación (vegetación, mobiliario, vehículos, texturas y	20%	

	sombras) que intervienen en un proyecto arquitectónico. Define y maneja el formato así como las diferentes escalas y resuelve la organización de las láminas.	20%	40%
Demostrará la Representación Tridimensional	Representa volúmenes y sombras, con la debida proporción e identifica los elementos que intervienen, tales como: observador, puntos de fuga, mobiliarios, ambientaciones genéricas. Representa volúmenes y sombras en axonometrías, con comandos de precisión. Aplica el trazo en espacios interiores y exteriores del proyecto arquitectónico definido del proyecto a representar. Representa volúmenes y sombras en 3D. Aplica el método de 3D en espacios interiores y exteriores del proyecto arquitectónico definido del proyecto a trazar.	20% 30% 50%	20%
Demostrará la Elaboración de Modelos Tridimensionales.	Reconoce y resuelve la construcción de modelos tridimensionales digitales. Define la elaboración de la maqueta por medio de capas o desmontable, de manera digital. Trazos básicos de Terrenos Armado de varillas, cimentaciones, dalas, pisos, losas, muros, cubiertas Ambientación y mobiliarios Presentación de proyecto en capas	40% 20% 10% 10% 10% 10%	10%
Demostrará y Entregará el Trabajo Final	Interpreta y Representa bidimensionalmente y tridimensionalmente los elementos que intervienen en la configuración espacial del proyecto arquitectónico. Limpieza Legibilidad Precisión Calidad de línea Formato y escala	10% 20% 30% 30% 10%	10%
T o t a l			100%

CALIFICACIÓN	ASPECTOS A TOMAR EN CUENTA	% PARCIAL	% FINAL
1ª PARCIAL 2 semanas	Reconoce el entorno del software de CAD. El alumno conocerá las herramientas Tridimensionales de la pantalla gráfica.	50%	5%
	Analiza la información, ubicándose en el contexto actual y elabora un bosquejo, con su propia creatividad.		
	Investiga acerca de los comandos a aplicar en su dibujo para su representación. Expone ante el grupo en equipo con apoyo de dibujos o bosquejos manuales.	50%	
2ª PARCIAL 4 semanas	Reconoce los comandos de dibujo y su utilización, así como los modos adecuados para la representación arquitectónica Tridimensional.	5%	
	Aplica ejercicios preliminares a base de simples líneas y comandos básicos como el mover rotar escalar etc. etc. sobre pliegos .90 x .60	30%	
	Interpreta y representa los tipos de línea, simbología básica convencional arquitectónica y los elementos gráficos que intervienen en la configuración espacial del proyecto arquitectónico, simbología básica de instalaciones.	45%	

	Define y maneja el formato así como las diferentes escalas y resuelve la organización y el diseño de las láminas.	20%	15%
3ª PARCIAL 4 semanas	Interpreta y Representa bidimensionalmente los elementos que intervienen en la configuración espacial del proyecto arquitectónico definido del proyecto. Interpreta y Representa bidimensionalmente y tridimensionalmente los elementos de antropometría y ambientación (vegetación, mobiliario, vehículos, texturas y sombras) que intervienen en un proyecto arquitectónico. Define y maneja el formato así como las diferentes escalas y resuelve la organización de las láminas.	60% 20% 20%	40%
4ª PARCIAL 2 semanas	Representa volúmenes y sombras, en 3D con la debida proporción e identifica los elementos que intervienen, tales como: puntos de fuga, trazos complejos, delimitaciones, estructuras, tubulares, celosías. Representa volúmenes y sombras en axonometrías, con comandos de precisión. Aplica el trazo en espacios interiores y exteriores del proyecto arquitectónico definido de una vivienda. Representa volúmenes y sombras en perspectiva. Aplica los comandos generales para el trazo de perspectiva en espacios interiores y exteriores del proyecto arquitectónico.	20% 30% 50%	20%
5ª PARCIAL 2 semanas	Reconoce y resuelve la construcción de modelos tridimensionales digitales. Define la explosión de la maqueta desmontable, de manera digital Trazo y Cortes del proyecto en 3D Armado de pisos, losas, vigas, muros, cubiertas, varillas y cimentaciones en 3D Ambientación, mobiliarios, Urbanizaciones. Presentación final general del conjunto.	40% 20% 20% 20%	10%
6ª PARCIAL 3 semanas	Interpreta y Representa bidimensionalmente y tridimensionalmente el proyecto y los elementos que intervienen en la configuración espacial del proyecto arquitectónico, así como renderizaciones y fotografías de su proyecto. Limpieza Legibilidad Precisión Calidad de línea Formato y escala	10% 20% 30% 30% 10%	10%
17 SEMANAS TOTAL	CALIFICACION FINAL	100%	100%

6.- BIBLIOGRAFÍA BÁSICA. Mínimo la que debe ser leída

- GARCÍA González, Ernesto y Carlos González Bartell. **“AutoCAD 2000. Nivel Básico”**. Ed. Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño, Universidad de Guadalajara. México, 2002.
- GARCIA González, Ernesto; Carlos González Bartell; Salvador Güitrón Romero. **“AutoCAD 3D”**. Ed. Trillas. México. 2012. (ISBN: 978-607-17-1069-7).
- MEDIAACTIVE. **“Manual de AUTOCAD 2013”**. Ed. Alfa omega Grupo Editor. México. 2013. (ISBN: 9786077075844).
- MEDIAACTIVE. **“El Gran Libro de AutoCAD 2013”**. Ed. Marcombo. España. 2013. (ISBN: 9788426718877).
- MONTAÑO La Cruz, Fernando. **“AutoCAD 2013. Guía Práctica”**. Ed. Anaya Multimedia. España. 2013. (ISBN: 9788441532120).
- MONTAÑO La Cruz, Fernando. **“AutoCAD 2013. Manual Avanzado”**. Ed. Anaya Multimedia. España. 2013. (ISBN: 9788441532359).
- REYES Rodríguez, Antonio Manuel. **“AutoCAD 2013. Manual Imprescindible”**. Ed. Anaya Multimedia. España. 2013. (ISBN: 9788441532144).

ELABORÓ	REVISÓ	MODIFICÓ
MTRO.ARQ ALBINO ERNESTO GARCÍA GONZALEZ MTRO ARQ CARLOS GONZALEZ BARTELL	MTRO.ARQ A. ERNESTO GARCÍA GONZALEZ MTRO ARQ CARLOS GONZALEZ BARTELL	MTRO.ARQ A. ERNESTO GARCÍA GONZALEZ MTRO ARQ CARLOS GONZALEZ BARTELL

MTRO ARQ JUAN RAMÓN HERNANDEZ PADILLA MTRO ARQ JORGE AGUSTIN GARCÍA GARCÍA MTRA LDI JESSICA LOPEZ SANCHEZ MTRA ARQ MONICA GOMEZ ZEPEDA	MTRO ARQ JUAN RAMÓN HDEZ PADILLA	MTRO ARQ JUAN RAMÓN HDEZ PADILLA
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE REVISIÓN	FECHA DE MODIFICACIÓN
JUNIO DE 2016	FEBRERO DE 2017	FEBRERO DE 2017

2. PLANEACIÓN DIDÁCTICA

Para desarrollar exitosamente los ejercicios del curso, el estudiante deberá adquirir conocimientos y desarrollar habilidades que le permitan **interpretar** y **representar** diseños arquitectónicos 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.

2.1- PLANEACIÓN DIDÁCTICA GENERAL

SESIONES	TEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
1-2 (1 semana)	Encuadre Introducción al curso	-Presentación del profesor - Entrega del programa -Descripción del programa - Descripción de criterios de evaluación. -Planeación de evaluaciones parciales -Requerimientos de materiales o equipo.	El programa de la materia	Establecer las normas de trabajo, disciplina y derecho a evaluación. Indicar al estudiante que puede acceder al programa del curso en la página web del Departamento de Representación. Indicar que a partir de la cuarta sesión se requerirá su equipo de cómputo.
3-4 (1 semana)	La pantalla grafica del sistema en el que se va a trabajar.	El estudiante se abocará a conocer el ambiente grafico en el cual desarrollará su trabajo, herramientas y su aplicación. Investiga acerca de otros tipos de software que le puedan ayudar en su representación.	Material digital de apoyo con los antecedentes del tema. Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Equipo PC con acelerador gráfico.	El estudiante mostrará un avance individual de lo ya aprendido. Prever el equipo con tiempo para agilizar las presentaciones.
5 a 12 (4 semanas)	Comandos de Edición y de Dibujo.	Reconoce los comandos de dibujo y su utilización, así como las herramientas adecuadas para la representación técnica digital. Realiza ejercicios preliminares con líneas sobre capas individuales en el modelo del espacio. Interpreta y representa los tipos de línea, simbología básica convencional del	Material digital de apoyo con los antecedentes del tema. Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Equipo PC con acelerador gráfico.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su memoria USB para desarrollar los ejercicios, o en su caso su equipo de cómputo.

		diseño y los elementos gráficos que intervienen en la configuración espacial del proyecto.		
13 a 20 (4 semanas)	Comandos avanzados de Edición y de Dibujo.	Interpreta y Representa bidimensionalmente los elementos que intervienen en la configuración espacial del proyecto arquitectónico. Representa con calidad en las líneas. Interpreta y Representa bidimensionalmente los elementos de antropometría y ambientación (vegetación, mobiliario, vehículos, texturas y sombras) que intervengan en su diseño.	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Equipo PC con acelerador gráfico.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su memoria USB para desarrollar los ejercicios, o en su caso su equipo de cómputo.
21-22 (1 semana)	Comandos de visualización y Administración de capas. Comandos para la correcta Acotación en el dibujo.	Representa volúmenes y sombras, con la debida proporción e identifica los elementos que intervienen, tales como: encuadre, observador, línea con alturas, puntos de fuga. Representa volúmenes y sombras en perspectiva. Aplica el método de perspectiva en espacios interiores y exteriores del diseño.	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Equipo PC con acelerador gráfico.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su memoria USB para desarrollar los ejercicios, o en su caso su equipo de cómputo.
23 a 26 (2 semanas)	Utilización de Bloques, Utilerías y ejercicios prácticos de aplicación del conocimiento en los objetos.	Reconoce y resuelve la construcción de modelos tridimensionales físicos. Define la elaboración de la maqueta desmontable, de manera manual: Trazos y Cortes Armado volúmenes 3D Ambientación Presentación	Material digital de apoyo con los antecedentes del tema. Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Equipo PC con acelerador gráfico.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su memoria USB para desarrollar los ejercicios, o en su caso su equipo de cómputo.
27 a 32 (4 semanas)	Entrega de trabajo final y observaciones para Impresión a escala.	Interpreta y Representa bidimensionalmente y tridimensionalmente los elementos que intervienen en la configuración espacial del proyecto que se diseñó y lo Representa con calidad a Renders fotográficos. Limpieza Legibilidad Precisión Calidad de línea Formato y escala	Material digital de apoyo con los antecedentes del tema. Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Equipo PC con acelerador gráfico.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su memoria USB para desarrollar los ejercicios, o en su caso su equipo de cómputo. Entregará en formato digital o impreso, según sea el requerimiento del profesor

32 SESIONES	TOTAL
------------------------	-------

2.2 - PLANEACIÓN DIDÁCTICA DE LA PRIMERA COMPETENCIA

2.2.1- PORTADA

PORTADA DE LA COMPETENCIA 1	
LA PANTALLA O INTERFACE DE AUTOCAD	
1.- Competencia General: Analizar la pantalla grafica de la Interface de AutoCAD.	
Competencia particular 1.-. Analiza la información, ubicándose en el contexto actual del sistema y elabora e investiga los lineamientos y requerimientos del Hardware.	
(Productos y desempeños, con sus correspondientes criterios de calidad)	
PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE CALIDAD
• Demostrará y entregará un diseño formal y adecuado para trabajar en su representación. • Demuestra e investiga acerca de otros programas que le ayuden a graficar. • 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. Respeto las normas acordadas en clase. Manifiesta respeto y tolerancia por su trabajo, el de su equipo y de su grupo.

2.2.2- DOSIFICACIÓN

DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA				
1. Competencia General: Analizar las herramientas que presenta la interface del software.				
1.1 Competencia Particular: Analiza la información, ubicándose en el contexto actual y practica con las herramientas que intervendrán en el dibujo. 2 Sesiones				
SECUENCIA DIDÁCTICA	No. DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
1. Se explica adecuadamente en el equipo de qué manera trabajan las herramientas del sistema.	Sesiones: 1-2 (2) Las herramientas de la interface de AutoCAD.	Analizará las herramientas de la pantalla e identificará cada una de ellas y su funcionamiento a través del dibujo.	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 como los requerimientos del equipo.	Sesiones: 3-4 (2) Practicará como solventar la activación de las herramientas e íconos de las mismas.	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 colores y formatos del sistema.	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.

2.3 - PLANEACIÓN DIDÁCTICA DE LA SEGUNDA COMPETENCIA

2.2.4- PORTADA

PORTADA DE LA COMPETENCIA 1	
INTERPRETAR Y REPRESENTAR LOS COMANDOS DE LA EDICIÓN Y DEL DIBUJO	
1.- Competencia General: Interpretar y Representar bidimensionalmente y Tridimensionalmente los comandos que intervienen en la configuración espacial del sistema y sus propiedades.	
*Competencia particular 1.-. Interpretar y Representar bidimensionalmente y Tridimensionalmente los elementos de antropometría y ambientación (vegetación, mobiliario, vehículos, texturas y sombras) que intervienen en su diseño. Definir y manejar el formato así como las diferentes escalas.	
(Productos y desempeños, con sus correspondientes criterios de calidad)	
PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE CALIDAD
- Aplicar el sistema ortogonal para dibujar elevaciones: secciones, vistas y renderizaciones. - Realizar figuras geométricas simples. - Aplicar el lenguaje del diseño. - Aplicar la simbología de instalaciones, u otro 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. Respeto las normas acordadas en clase. Respeto por su trabajo y el de sus compañeros.

2.2.5- DOSIFICACIÓN

DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA				
1. Competencia General: Analizar las herramientas que presenta la interface del software, y sus comandos.				
1.1 Competencia Particular: Analiza la información, ubicándose en el contexto actual y practica con las herramientas que intervendrán en el dibujo. 4 Sesiones				
SECUENCIA DIDÁCTICA	No. DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
1. Se explica adecuadamente y en el equipo de qué manera trabajan los comandos y su aplicación de trabajo en el sistema.	Sesiones: 5 a-12 (8) Las herramientas de la interface de AutoCAD.	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 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 como los requerimientos del equipo.	Sesiones: 13 a 20 (8) Practicará como solventar la activación de las herramientas e íconos de las mismas.	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 colores y formatos del sistema.	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.

2.4 PLANEACIÓN DIDÁCTICA DE LA TERCERA COMPETENCIA

2.4.1- PORTADA

PORTADA DE LA COMPETENCIA 3

INTERPRETAR Y REPRESENTAR EL DIBUJO BIDIMENSIONAL CON LOS PRINCIPIOS DE LA TERCERA DIMENSIÓN

1.- Competencia **General: Interpretar y Representar** Analizar las herramientas que presenta la interface del software y de sus comandos.

***Competencia particular 1.-. Interpretar y Representar** Analiza la información, ubicándose en el contexto actual y practica con las herramientas que intervendrán en el dibujo. **Definir y manejar** el formato así como las diferentes escalas. Principios tridimensionales. 2 Sesiones

(Productos y desempeños, con sus correspondientes criterios de calidad)

PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE CALIDAD
- Aplicar el sistema ortogonal para dibujar elevaciones: secciones y alzados. - Realizar ejercicios preliminares de ambientación: escalas humanas, mobiliario, vegetación y arbolado, autos. - Aplicar el lenguaje arquitectónico en sus principios de los trazos de la tercera dimensión. - Aplicar los criterios de ambientación en la representación del diseño. - 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. Respeto las normas acordadas en clase. Respeto por su trabajo y el de sus compañeros.

2.4.2- DOSIFICACIÓN

DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA

1. Competencia General: Interpretar y Representar bidimensionalmente y Tridimensionalmente los elementos que intervienen en la configuración espacial del proyecto a realizar.

1.1 Competencia Particular: Interpretar y Representar los comandos de la tercera dimensión y su aplicación en el proyecto. **Definir y manejar** el formato así como las diferentes escalas.

SECUENCIA DIDÁCTICA	No. DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
1. Aplicar el sistema ortogonal para dibujar plantas, secciones, alzados.	Sesiones: 21-22 (2) Proyecciones Ortogonales combinadas con elementos básicos de la tercera dimensión, cubos, pirámides, cilindros etc. etc.	A partir de estos nuevos comandos el alumno aprenderá a utilizar los principios de las figuras geométricas básicas en sus vistas tridimensionales, combinando el trabajo con las vistas normales del proyecto.	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. Aplicar el sistema ortogonal para dibujar y representar elementos tridimensionales de su proyecto.	Sesiones: 23-24 (2) Generando vistas en Isometría tridimensionalmente.	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, sin materiales en sus acabados. El estudiante representará estas vistas, con calidad de línea diferenciando	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

		volúmenes, según la vista.		Formato y escala
3. Realizar ejercicios preliminares de ambientación: escalas humanas, mobiliario, vegetación y arbolado, autos.	Sesiones: 25-26 (2) Operaciones Boleanas de AutoCAD	Se abordarán las llamadas operaciones Boleanas para que el alumno pueda Unir, perforar 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. Realizar el proyecto señalado con trazos ya específicos de tres dimensiones.	Sesiones: 27-28 (2) Se procede a revisar el avance con los comandos de tres dimensiones sus volúmenes y alturas, colocaciones y ambientaciones.	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. Aplicar los conocimientos adquiridos del curso.	Sesiones: 29-30 (2) Se le explica al alumno el manejo de los Layouts para que represente su trabajo a escala y su definición.	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. Aplicar los criterios de ambientación en la representación de trabajo por medio de renderizaciones, recorridos virtuales y toma de fotografías.	Sesiones: 31 (1) Ambientación de un proyecto de acuerdo a los requerimientos del mismo, ya sean exteriores o interiores.	El profesor retomará los criterios de ambientación previamente estudiados. 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 sobre los elementos de planimetrías de su proyecto.	Sesiones: 32 (1) Se explica de qué manera deberá de presentar las renderizaciones del proyecto así como la toma de fotografías para el armado final de láminas de su presentación.	A partir de su trabajo el estudiante puede auxiliarse de otro software para realizar su presentación final renderizada. El profesor explicará los criterios de aplicación de dichas simbologías.	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.

Revisado:

Aprobado;

Arq. Ernesto Alvarado Villaseñor
PRESIDENTE DE LA ACADEMIA DE ARQUITECTURA

Dr. Héctor Javier Rendón Contreras
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS

Vo. Bo.

Dr. Jorge Ignacio Chavoya Gama
DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE INGENIERÍAS