



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

1.-DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

1.1. Unidad de Aprendizaje:	CONFIGURACIÓN DEL ESPACIO TRIDIMENSIONAL A PARTIR (DE LA) GEOMETRÍA DESCRIPTIVA		1.2. Código de la materia:	IB507
1.3. Departamento:	Representación		1.4. Código de Departamento:	A-2530
1.5. Carga horaria:	Teoría:	Práctica:	Total:	
4 horas/semana	10 horas	70 horas	80 horas/semestre	
1.6 Créditos:	1.8. Nivel de formación Profesional:		1.7. Tipo de curso (modalidad):	
6 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:
El Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño es una dependencia de la Universidad de Guadalajara dedicada a formar profesionistas de calidad, innovadores y comprometidos en las disciplinas de las artes, la arquitectura y el diseño. En el ámbito de la cultura y la extensión, enfrenta retos de generación y aplicación del conocimiento, educativos y de investigación científica y tecnológica, en un marco de respeto y sustentabilidad para mejorar el entorno social.	El Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño es una de las mejores opciones educativas en las artes, la arquitectura y el diseño, con fundamento en los procesos creativos y la investigación científica y tecnológica. Cuenta con liderazgo académico internacional, consolidado en la calidad de sus programas educativos. Sus egresados satisfacen con relevante capacidad las demandas sociales, ambientales, productivas y culturales de México y su Región.

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 unidad de aprendizaje el estudiante adquiere conocimientos y habilidades en los procesos gráficos para la interpretación y representación de objetos tridimensionales en el espacio; asimismo contribuye al desarrollo de habilidades para utilizar la geometría descriptiva como medio de conexión entre la ideación del proyecto y su correcta interpretación y representación en dos y tres dimensiones, logrando la comunicación con otros profesionales del ámbito del diseño.

UNIDADES DE APRENDIZAJE CON QUE SE RELACIONA:

PREREQUISITOS:

Ninguno.

DEPARTAMENTO DE REPRESENTACION:

- IB451 Taller: Desarrollo de Grafías para la Arquitectura.
- IB506 Representación Técnica Arquitectónica.
- IB508 Representación Digital.
- 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.

DEPARTAMENTO DE TÉCNICAS Y CONSTRUCCIÓN:

- IB479 Matemáticas para Arquitectura.
- 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

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

COMPETENCIAS	REQUISITOS COGNITIVOS	REQUISITOS PROCEDIMENTALES	REQUISITOS ACTITUDINALES
C1. Analiza, Comprende e Identifica antecedentes históricos de la Geometría en general y en particular de la Descriptiva; así como las figuras y formas básicas que caracterizan a la geometría plana y de tres dimensiones.	Analiza antecedentes históricos de la geometría plana y del espacio. Reconoce las formas geométricas elementales de la geometría plana y los trazos básicos para generarlos. Identifica las formas geométricas de tres dimensiones desde los sólidos platónicos hasta las figuras más representativas de los volúmenes. Reconoce a la Geometría Descriptiva como la especialización de la geometría para describir gráficamente a los objetos en el espacio. Conoce e interpreta el lenguaje geométrico convencional universal, así como los instrumentos de dibujo para su representación en dos y tres dimensiones.	Investiga y Expone acerca de los instrumentos, técnicas y personajes relevantes en la historia de la Geometría. Explica y Expresa el origen y la evolución de la Geometría Descriptiva. Determina y Define los procedimientos, técnicas e instrumentos que utilizará para la representación geométrica. Desarrolla y Construye figuras de dos dimensiones con trazos geométricos. Reconoce y resuelve la construcción de modelos tridimensionales reales o virtuales –maquetas, elaborados de manera manual y/o digital.	Comenta el resultado de su investigación. Comparte sus conocimientos con los compañeros de grupo. Asume una actitud reflexiva y crítica en el conocimiento del papel que juega la geometría en el diseño. Valora el contexto actual de la utilización de la geometría en el diseño. Maneja con honestidad y objetividad la información investigada. Respeto las normas acordadas en el curso. Manifiesta respeto y tolerancia por su trabajo, el de su equipo y el de su grupo. Asume responsabilidad y profesionalismo, en la entrega de trabajos, cumpliendo con puntualidad y siguiendo los requisitos determinados. Demuestra limpieza, pulcritud y exactitud en la presentación de sus trabajos.
C2. Conoce, Interpreta y Aplica los sistemas de proyección de la geometría descriptiva para objetos de dos y tres dimensiones con énfasis en el Sistema Diédrico Ortogonal.	Identifica y Diferencia los sistemas de proyección Cónico y Diédrico Ortogonal para representar bidimensionalmente el espacio y los objetos geométricos. Conoce e Interpreta el Sistema Diédrico Ortogonal como el origen de la Geometría Descriptiva. Reconoce y Explica el punto y la recta en el espacio sus proyecciones en los Planos de Proyección del Sistema Diédrico para generar de forma bidimensional las montañas propias de la Geometría Descriptiva. Identifica y Relaciona las posiciones de las rectas en el espacio y con los planos de proyección. Conoce y Comprende el plano en el	Aplica los sistemas de proyección para representar objetos geométricos mediante el dibujo geométrico. Expresa gráficamente el Sistema Diédrico Ortogonal, así como tridimensionalmente de forma manual y/o digital. Maneja la representación de puntos y rectas en el espacio de los cuadrantes determinados por los planos de proyección, tanto de forma en tercera dimensión como en montañas y maquetas. Desarrolla y Manipula la recta en el espacio en su relación con los planos de proyección, de forma tridimensional y	Asume una actitud reflexiva y crítica en el conocimiento del papel que juega la geometría en el diseño. Valora el contexto actual de la utilización de la geometría en el diseño. Maneja con honestidad y objetividad la información investigada. Respeto las normas acordadas en el curso. Manifiesta respeto y tolerancia por su trabajo, el de su equipo y el de su grupo. Asume responsabilidad y profesionalismo, en la

	espacio y sus relaciones con las rectas conocidas como <i>notables</i>. Comprende la intersección de rectas y planos. Relaciona el conocimiento de la intersección de rectas y planos con la intersección de figuras tridimensionales.	bidimensional. Representa el plano en sus posiciones características con los planos de proyección, tanto de forma gráfica como en maqueta. Resuelve primero problemas de la intersección de rectas y luego de planos, de forma gráfica y tridimensional. Aplica el conocimiento de la intersección de planos y rectas para determinar intersecciones de rectas con planos, así también Determina las características de <i>Visibilidad</i>, <i>Paralelismo</i> y <i>Perpendicularidad</i> de las mismas figuras geométricas.	entrega de trabajos, cumpliendo con puntualidad y siguiendo los requisitos determinados. Demuestra limpieza, pulcritud y exactitud en la presentación de sus trabajos.
C3. Analiza, Interpreta y Aplica el sustento geométrico de la traza de rectas y planos para obtener las sombras propias y arrojadas de objetos de dos y tres dimensiones, así como la generación de la vista de objetos tridimensionales representados en dos dimensiones a través de la perspectiva.	Reconoce la traza de las rectas como consecuencia de su intersección con los planos de proyección. Interpreta las trazas de los planos en el Sistema Diédrico Ortogonal como rectas que determinan al propio plano. Comprende la física que describe la luz tanto solar como artificial y que genera las sombras. Identifica la relación entre trazas y sombras, tanto de puntos, rectas como planos. Comprende como las sombras de los objetos geométricos más complejos son consecuencia de las trazas de los rayos de luz sean paralelos o focales. Describe e Identifica las formas de visualización en tres dimensiones de los objetos geométricos en un plano, con axonometrías o perspectivas. Conoce y Deduce la generación de perspectivas cónicas con la Geometría Descriptiva a partir de rayos visuales y trazas con planos de proyección.	Aplica la geometría para encontrar la traza de rectas con los planos de proyección, así como con otros planos en el espacio, mediante gráficas bidimensionales como tridimensionales y maquetas. Investiga y Expone la relación del cosmos con el planeta, con especial énfasis en los movimientos de la Tierra y del Sol, la explicación física de la luz solar o artificial y la forma de determinar la posición de un punto en la esfera terráquea. Construye y Representa la sombra como consecuencia de la traza de rayos de luz, desde el punto hasta con rectas, planos y figuras de tres dimensiones; tanto en forma de planos como maquetas. Demuestra y Construye representaciones en dos dimensiones de objetos de tres dimensiones, primero en forma de los diferentes tipos de isometrías. Aplica el conocido como <i>método de paralelas</i>, con rayos visuales para la generación de perspectivas cónicas, primero con figuras geométricas básicas, luego en objetos arquitectónicos, partiendo de las proyecciones horizontal y	Comenta el resultado de su investigación. Comparte sus conocimientos con los compañeros de grupo. Asume una actitud reflexiva y crítica en el conocimiento del papel que juega la geometría en el diseño. Valora el contexto actual de la utilización de la geometría en el diseño. Maneja con honestidad y objetividad la información investigada. Respeto las normas acordadas en el curso. Manifiesta respeto y tolerancia por su trabajo, el de su equipo y el de su grupo. Asume responsabilidad y profesionalismo, en la entrega de trabajos, cumpliendo con puntualidad y siguiendo los requisitos determinados. Demuestra limpieza, pulcritud y exactitud en la presentación de sus trabajos.

		frontal, es decir con plantas y alzados. Relaciona, Manipula y Aplica el trazo de sombras con la generación de perspectivas cónicas.	
C4. Identifica, Interpreta y Aplica los principales métodos auxiliares de la geometría descriptiva para giros, cambios de planos y abatimientos.	Conoce e Identifica el uso del método auxiliar conocido como <i>Giros</i>, colocando los objetos geométricos en la posición adecuada con los planos de proyección, para obtener las magnitudes reales de distancias y ángulos. Conoce e Identifica el uso del método auxiliar conocido como <i>Cambio de Planos</i>, moviendo un plano de proyección para obtener magnitudes reales de rectas y planos. Conoce e Identifica el uso del método auxiliar conocido como <i>Abatimiento de Planos</i>, moviendo un plano que contenga al objeto requerido para colocarlo en posición abatida sobre cualquiera de los planos de proyección para obtener magnitudes reales.	Aplica y Efectúa la obtención de dimensiones reales con el procedimiento auxiliar de la Geometría Descriptiva conocido como <i>Giros</i>, con rectas y planos mediante monteas y vistas tridimensionales. Aplica y Efectúa la obtención de dimensiones reales con el procedimiento auxiliar de la Geometría Descriptiva conocido como <i>Cambio de Planos</i>, con rectas y planos mediante monteas y vistas tridimensionales. Aplica y Efectúa la obtención de dimensiones reales con el procedimiento auxiliar de la Geometría Descriptiva conocido como <i>Abatimiento de Planos</i>, con rectas y planos mediante monteas y vistas tridimensionales.	Asume una actitud reflexiva y crítica en el conocimiento del papel que juega la geometría en el diseño. Valora el contexto actual de la utilización de la geometría en el diseño. Maneja con honestidad y objetividad la información investigada. Respeta las normas acordadas en el curso. Manifiesta respeto y tolerancia por su trabajo, el de su equipo y el de su grupo. Asume responsabilidad y profesionalismo, en la entrega de trabajos, cumpliendo con puntualidad y siguiendo los requisitos determinados. Demuestra limpieza, pulcritud y exactitud en la presentación de sus trabajos.
C5. Identifica, Interpreta y Desarrolla superficies que generan figuras geométricas aplicables a productos que determinan formas y volúmenes arquitectónicos. Demuestra y Aplica sus conocimientos y habilidades adquiridas en el curso y Genera un objeto arquitectónico con características geométricas con la correcta utilización del Sistema Diédrico Ortogonal y la representación en planimetrías y maquetas.	Identifica y Comprende la generación a través de directrices y generatrices de diferentes superficies que determinan figuras en el espacio como envolventes o volumétricas. Sintetiza y Demuestra a la geometría descriptiva como un conocimiento completamente aplicable a los problemas arquitectónicos.	Desarrolla, Manipula y Representa las más representativas superficies de <i>Revolución</i>, como: el Cono, el Cilindro, la Esfera, el Elipsoide, el Hiperboloide de Revolución de una hoja, el Paraboloide de Revolución de dos hojas y Superficies de una o dos curvaturas con directriz y generatriz. Tanto de forma gráfica como en maqueta. Desarrolla, Manipula y Representa las superficies de tipo <i>Reglado</i> y <i>Alabeado</i>, como son los Paraboloides Hiperbólicos (PH) y sus variantes. Tanto de forma gráfica como en maqueta. Desarrolla, Manipula y Representa las curvas y superficies de tipo helicoidal. Tanto de forma gráfica como	Asume una actitud reflexiva y crítica en el conocimiento del papel que juega la geometría en el diseño. Valora el contexto actual de la utilización de la geometría en el diseño. Maneja con honestidad y objetividad la información investigada. Respeta las normas acordadas en el curso. Manifiesta respeto y tolerancia por su trabajo, el de su equipo y el de su grupo. Asume responsabilidad y profesionalismo, en la entrega de trabajos, cumpliendo con puntualidad y siguiendo los requisitos determinados.

		en maqueta. Expresa, Determina y Aplica los conocimientos y habilidades con la Geometría Descriptiva para el desarrollo de un objeto y/o producto arquitectónico que manifieste una forma geométrica específica, llevando a cabo su representación completa e integral mediante el sistema de representación Diédrico Ortogonal, para completar planimetrías y una maqueta a escala.	Demuestra limpieza, pulcritud y exactitud en la presentación de sus trabajos.
--	--	---	---

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:

- Señalará las normas de conducta de trabajo, entregará al grupo el programa de la materia. Expondrá la información general en clase, las normas de trabajo y criterios aplicables a la representación de los objetos arquitectónicos con la Geometría Descriptiva como herramienta de apoyo en sus procesos de diseño, así como la evaluación del curso.
- Solicitará al estudiante el material e instrumentos requeridos para el desarrollo del curso.

El estudiante:

- Se presentará al taller con los instrumentos y el material individual para trabajar.
- Deberá desarrollar en tiempo y forma los ejercicios propuestos.
- Manifestará en sus ejercicios las normas de orden, limpieza, legibilidad y precisión.
- Deberá atender a las correcciones que se le indiquen sobre sus trabajos, así como su puntual entrega.
- Al final del curso, recopilará en un solo documento con una secuencia progresiva, cada ejercicio elaborado durante el ciclo escolar.

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, con sus trabajos realizados durante el curso-taller. De igual manera deberá participar en el examen departamental programado por la Academia correspondiente. En esta Unidad de Aprendizaje **no existe el examen extraordinario**.

A) PARA LA ACREDITACIÓN:

COMPETENCIA /DESCRIPCIÓN SINTÉTICA:

VALOR:

C1: Antecedentes históricos de la Geometría y Conceptos Básicos de la Geometría Plana y de Sólidos.	6%
C2: Sistemas de Proyección de la Geometría Descriptiva con énfasis en el Sistema Diédrico Ortogonal.	30%
C3: Sombras en los objetos geométricos y Generación de Perspectiva Cónica con Método de Paralelas.	30%
C4: Métodos Auxiliares de la Geometría Descriptiva: Giros, Cambios de Planos y Abatimientos de planos.	6%
C5: Desarrollo de superficies y un Producto Final que aplique conocimientos y habilidades del curso.	28%
Total: 100%	

B) PARA LA CALIFICACIÓN:

PARÁMETRO:

VALOR:

Investigación conceptual y aplicación en el ejercicio:	10%
Resolución correcta del ejercicio:	40%
Precisión y claridad de ejecución del ejercicio:	40%
Limpieza y pulcritud de los ejercicios:	5%
Puntualidad de entrega, participación y valores actitudinales:	5%
Total:	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
C1. Analiza, Comprende e Identifica antecedentes históricos de la Geometría en general y en particular de la Descriptiva; así como las figuras y formas básicas que caracterizan a la geometría plana y de tres dimensiones.	El alumno Investiga bibliográfica y documentalmente respecto a los antecedentes de la Geometría en la historia, resaltando personajes que determinaron su evolución desde el conocimiento de los griegos hasta la Geometría Descriptiva. Analiza la información, ubicándose en el contexto actual y Elabora un reporte a manera de síntesis de manera escrita y gráfica.	33.33%	2%
	El alumno Investiga bibliográfica y documentalmente las principales figuras de la Geometría Plana: <i>de 0 dimensiones</i> (el punto); <i>de 1 dimensión</i> (recta y curva); <i>de dos dimensiones</i> (Plano, Polígonos, de Sección Cónica como la Elipse, la Circunferencia, la Parábola y la Hipérbola). Gráfica, Demuestra y Construye el trazo de las mismas figuras planas, presentando dibujos correspondientes en el formato determinado.	33.33%	2%
	El alumno Investiga bibliográfica y documentalmente las principales figuras de tres dimensiones: <i>Poliedros</i> (Pirámides, Prismas, Sólidos Platónicos, Sólidos Arquimedianos), <i>Sólidos de Revolución</i> (Cilindro, Cono, Esfera, Toro). Gráfica, Demuestra y Construye el trazo de estas figuras también conocidas como sólidos, presentando dibujos correspondientes en el formato determinado, pudiendo también representarlos en forma de maquetas elaboradas de manera manual y/o digital.	33.33%	2%
SUMA DE LA COMPETENCIA C1:		100%	6%
C2. Conoce, Interpreta y Aplica los sistemas de proyección de la geometría descriptiva para objetos de dos y tres dimensiones con énfasis en el Sistema Diédrico Ortogonal.	El alumno Investiga bibliográfica y documentalmente respecto a los Sistemas de Proyección: Cónica y Proyección Ortogonal. Representa mediante gráficas los sistemas de proyección para denotar sus diferencias. Presenta una lámina de dibujo esquemático que explique los Sistemas de Proyección. El alumno Expresa gráficamente el Sistema Diédrico Ortogonal, así como tridimensionalmente de forma manual y/o digital. Identifica los Planos de Proyección, la Línea de Tierra (LT) y los cuadrantes en que se divide el espacio en dicho Sistema. Presenta una lámina que demuestre al Sistema así como los abatimientos de los planos de proyección para formar la <i>montea</i> .	10%	3%

	Maneja y Representa gráficamente la proyección del <i>punto</i>, ejemplificándolo en cada uno de los cuatro cuadrantes del espacio del Sistema Diédrico Ortogonal, tanto en dibujo de tercera dimensión como en monte y maqueta. Manipula y Representa la <i>recta</i> en el espacio con respecto a su relación con los planos de proyección, tanto en dibujo de tercera dimensión como en monte y maqueta. Desarrolla las <i>Rectas Notables</i>, como tipología que las identifica espacialmente por la posición que guardan con el plano horizontal, el plano vertical y la Línea de Tierra.	20%	6%
	Manipula y Representa el plano en sus posiciones características con los planos de proyección, tanto de forma tridimensional y monte como en maqueta. Desarrolla el sentido espacial para identificar los planos e Identifica las rectas que pueden estar contenidas en los diferentes tipos de planos; también Reconoce el <i>Sistema de Perfil</i> como auxiliar para la proyección de planos y rectas.	20%	6%
	Aplica y Resuelve con su conocimiento sobre proyecciones ortogonales, primero en problemas de la intersección de rectas; tanto en forma gráfica tridimensional y monte como en maqueta.	20%	6%
	Aplica y Resuelve con su conocimiento sobre proyecciones ortogonales, en problemas de la intersección de planos; tanto en forma gráfica tridimensional y monte como en maqueta	20%	6%
	Desarrolla y Aplica el conocimiento de la intersección de planos y rectas para determinar intersecciones de rectas con planos; Reconoce la <i>visibilidad</i> en la intersección de planos, así como el <i>paralelismo y perpendicularidad</i>; tanto en forma gráfica tridimensional y monte como en maqueta.	10%	3%
	SUMA DE LA COMPETENCIA C2: 100% 30%		
C3. Analiza, Interpreta y Aplica el sustento geométrico de la traza de rectas y planos para obtener las sombras propias y arrojadas de objetos de dos y tres dimensiones, así como la generación de la vista de objetos tridimensionales representados en dos dimensiones a través de la perspectiva.	Aplica su conocimiento para Identificar los puntos de traza de rectas en el espacio con los planos de proyección, así como también con otros planos en el espacio, Produce ejemplos de traza mediante gráficas bidimensionales como tridimensionales y maquetas.	10%	3%
	El alumno Investiga y Expone bibliográfica y documentalmente la relación del cosmos con el planeta, haciendo énfasis en los movimientos de la Tierra con relación a sí misma como con el Sol, Determina y Explica a la luz solar o artificial como un fenómeno físico y óptico; también Expresa como se determina la posición de un punto en la esfera terráquea. Presenta un documento de texto y gráficas que demuestre y sintetice su investigación.	20%	6%

	Aplica y Representa gráficos que demuestren la sombra de los objetos geométricos como consecuencia de la traza de rayos de luz, Determina la traza y la sombra de puntos, rectas, planos y figuras de tres dimensiones; tanto en forma de planos como construyendo maquetas físicas y/o virtuales aplicándolo tanto a <i>sombras solares</i> como <i>focales</i> . Así mismo Identifica y Manipula las sombras solares en proyecciones horizontales (plantas) y frontales (alzados), presentando un ejemplo arquitectónico de la aplicación de sombras.	20%	6%
	Comprende, Demuestra y Construye representaciones en dos dimensiones de los objetos de tres dimensiones, empleando e identificando los diferentes tipos de isometrías. Así mismo Identifica la utilidad de cada uno de los tipos de <i>axonometrías</i> .	10%	3%
	Conoce, Interpreta, Aplica, Representa y Grafica el método conocido como <i>de paralelas</i> , Maneja los rayos visuales para la generación de <i>perspectivas cónicas</i> , primero con figuras geométricas básicas, luego en objetos geométrico-arquitectónicos, partiendo de las proyecciones horizontal y frontal, es decir con plantas y alzados.	20%	6%
	Con su conocimiento y habilidades adquiridas previamente Investiga, Relaciona, Manipula y Aplica el trazo de las sombras en la generación de perspectivas cónicas.	20%	6%
SUMA DE LA COMPETENCIA C3:		100%	30%
C4. Identifica, Interpreta y Aplica los principales métodos auxiliares de la geometría descriptiva para giros, cambios de planos y abatimientos.	Aplica y Efectúa la obtención de dimensiones reales de rectas y planos con el método <i>auxiliar</i> conocido como <i>Giros</i> . Genera montañas y vistas tridimensionales que demuestren este procedimiento. Identifica que los objetos geométricos cambian su posición en el espacio, girándolos para obtener una nueva situación que permita la obtención de longitudes y ángulos reales, sin modificar los planos de proyección del <i>Diedro</i> .	33.33%	2%
	Aplica y Efectúa la obtención de dimensiones reales de rectas y planos con el método <i>auxiliar</i> conocido como <i>Cambio de Planos</i> . Genera montañas y vistas tridimensionales que demuestren este procedimiento. Identifica que los objetos se mantienen en su posición, pero se mueve algún plano de proyección del <i>Diedro</i> para lograr una posición que permita la obtención de longitudes y ángulos reales.	33.33%	2%
	Aplica y Efectúa la obtención de dimensiones reales de rectas y planos con el procedimiento <i>auxiliar</i> conocido como <i>Abatimiento de Planos</i> . Genera montañas y vistas tridimensionales que	33.33%	2%

	demuestren este procedimiento. Identifica como los objetos geométricos son contenidos en planos que son abatidos para hacerlos coincidir con alguno de los planos de proyección y así obtener longitudes y ángulos reales moviendo objetos y planos sin modificar los planos del <i>Diedro</i> .		
SUMA DE LA COMPETENCIA C4:		100%	6%
C5. Identifica, Interpreta y Desarrolla superficies que generan figuras geométricas aplicables a productos que determinan formas y volúmenes arquitectónicos. Demuestra y Aplica sus conocimientos y habilidades adquiridas en el curso y Genera un objeto arquitectónico con características geométricas con la correcta utilización del Sistema Diédrico Ortogonal y la representación en planimetrías y maquetas.	Desarrolla, Manipula y Representa las más representativas superficies de <i>Revolución</i> , como: el Cono, el Cilindro, la Esfera, el Elipsoide, el Hiperboloide de Revolución de una hoja, el Paraboloide de Revolución de dos hojas y Superficies de una o dos curvaturas con directriz y generatriz. Tanto de forma gráfica como en maqueta.	25%	7%
	Desarrolla, Manipula y Representa las superficies de tipo <i>Reglado y Alabeado</i> , como son los Paraboloides Hiperbólicos (PH) y sus variantes. Tanto de forma gráfica como en maqueta.	25%	7%
	Desarrolla, Manipula y Representa las curvas y superficies de tipo helicoidal. Tanto de forma gráfica como en maqueta.	25%	7%
	Expresa, Determina y Aplica los conocimientos y habilidades con la Geometría Descriptiva para el desarrollo de un objeto y/o producto arquitectónico que manifieste una forma geométrica específica, llevando a cabo su representación completa e integral mediante el sistema de representación Diédrico Ortogonal, para completar planimetrías y una maqueta a escala.	25%	7%
SUMA DE LA COMPETENCIA C5:		100%	28%
SUMA TOTAL DE LAS COMPETENCIAS:			100%

CALIFICACIÓN	ASPECTOS A TOMAR EN CUENTA	% PARCIAL	% FINAL
1ª PARCIAL 1.5 semanas	Competencia C1. Analiza, Comprende e Identifica antecedentes históricos de la Geometría en general y en particular de la Descriptiva; así como las figuras y formas básicas que caracterizan a la geometría plana y de tres dimensiones.	100%	6%
2ª PARCIAL 5 semanas	Competencia C2. Conoce, Interpreta y Aplica los sistemas de proyección de la geometría descriptiva para objetos de dos y tres dimensiones con énfasis en el Sistema Diédrico Ortogonal.	100%	30%
3ª PARCIAL 5 semanas	Competencia C3. Analiza, Interpreta y Aplica el sustento geométrico de la traza de rectas y planos para obtener las sombras propias y arrojadas de objetos de dos y tres dimensiones, así como la generación de la vista de objetos tridimensionales representados en dos dimensiones a través de la perspectiva.	100%	30%
4ª PARCIAL 1.5 semanas	Competencia C4. Identifica, Interpreta y Aplica los principales métodos auxiliares de la geometría descriptiva para giros, cambios de planos y abatimientos.	100%	6%

5ª PARCIAL 3 semanas	Competencia C5. Identifica, Interpreta y Desarrolla superficies que generan figuras geométricas aplicables a productos que determinan formas y volúmenes arquitectónicos. Demuestra y Aplica sus conocimientos y habilidades adquiridas en el curso y Genera un objeto arquitectónico con características geométricas con la correcta utilización del Sistema Diédrico Ortogonal y la representación en planimetrías y maquetas.	100%	28%
16 SEMANAS TOTAL	CALIFICACION FINAL	100%	

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

Básica:

BENÍTEZ, René. (2007). **Geometría Plana**. México: Trillas.

BORJA R., Juan. (2013). **Geometría Descriptiva**. México: Trillas.

ELAM, Kimberly (2003). **Geometría del Diseño**: Estudio en proporción y composición. México: Trillas.

GONZÁLEZ V., José Mario. (2009). **Geometría Descriptiva**. México: Trillas.

GÜITRON R., Salvador. (2001). **Geometría Descriptiva para todos**. México: Universidad de Guadalajara.

KONIG, Félix. (2013). **La Perspectiva en el Dibujo Arquitectónico**. México: Trillas.

LASTRA S., Alberto. (2015). **Geometría de Curvas y Superficies con Aplicaciones en Arquitectura**. México: Ed. Paraninfo.

RAMOS T., Francisco (2013). **Geometría: Teoría y Práctica**. México: Alfaomega.

Complementaria:

BAEZA M., Joaquín. (1989). **Manual de geometría descriptiva**. México: Universidad de Guadalajara.

BLACKWELL, William. (2006). **La Geometría en la Arquitectura**. México: Trillas.

DE LA TORRE C., Miguel. (2001). **Geometría descriptiva**. México: UNAM.

DE LA TORRE C., Miguel. (2001). **Perspectiva geométrica**. México: UNAM.

ELAM, Kimberly (2015). **La Geometría del diseño**: Estudios sobre la proporción y la composición. México: Gustavo Gili.

FERNÁNDEZ C., Silvestre. (2007). **La Geometría Descriptiva Aplicada al Dibujo Técnico Arquitectónico**. México: Trillas.

IZQUIERDO A., Fernando (1978). **Geometría Descriptiva**. (24ª ed.). Madrid: Editorial Paraninfo.

IZQUIERDO A., Fernando (2004). **Geometría Descriptiva II. Líneas y Superficies**. Madrid: Editorial Paraninfo.

IZQUIERDO A., Fernando (2001). **Ejercicios de Geometría Descriptiva I. Sistema Diédrico**. Madrid: Editorial Paraninfo.

IZQUIERDO A., Fernando (2009). **Ejercicios de Geometría Descriptiva II. Sistema Acotado**. Madrid: Editorial Paraninfo.

IZQUIERDO A., Fernando (2005). **Ejercicios de Geometría Descriptiva III. Sistema Axonométrico**. Madrid: Editorial Paraninfo.

ELABORÓ	REVISÓ	MODIFICÓ
MTRO. MARIO ALBERTO CARRERA LUNA . MTRO. CARLOS GONZÁLEZ BARTELL . MTRO. JUAN RAMÓN HERNÁNDEZ PADILLA . MTRO. ERNESTO LARA LÓPEZ . MTRO. MIGUEL ÁNGEL LÓPEZ VELOZ . MTRO. CRISTÓBAL EDUARDO MACIEL CARBAJAL . ARQ. FRANCISCO JAVIER OROZCO RODRÍGUEZ . MTRO. LUIS ROGELIO VALADEZ GILL .		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE REVISIÓN	FECHA DE MODIFICACIÓN
JUNIO DE 2016		

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
01 (0.5 SEM.) 1 SESIÓN	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. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	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 tercera sesión se requerirá su material de trabajo.
02 (0.5 SEM.) 1 SESIÓN	ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA GEOMETRÍA.	El estudiante investiga y lee información de los antecedentes históricos de la Geometría. Analiza la información, ubicándose en el contexto actual y elabora un reporte de lectura con su propia síntesis. Entrega individual de reporte en forma impresa. Investiga acerca de personajes relevantes del desarrollo de la geometría en la historia. Expone ante el grupo con apoyo de medios gráficos y/o digitales.	Material digital de apoyo con los antecedentes del tema. Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	El estudiante entregará un reporte individual y expondrá en equipo. Prever el equipo con tiempo para agilizar las presentaciones.

SESIONES	TEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
03 (0.5 SEM.) 1 SESIÓN	GEOMETRÍA PLANA Y FORMAS TRIDIMENSIONALES BÁSICAS.	El alumno investiga bibliográfica y documentalmente las principales figuras de la Geometría Plana. Gráfica, demuestra y construye el trazo de las mismas figuras planas, presentando dibujos correspondientes en el formato determinado. El alumno investiga bibliográfica y documentalmente las principales figuras de tres dimensiones: <i>Poliedros, Sólidos de Revolución</i>. Gráfica, demuestra y construye el trazo de estas figuras también conocidas como sólidos, presentando dibujos correspondientes en el formato determinado, pudiendo también representarlos en forma de maquetas elaboradas de manera manual y/o digital.	Material digital de apoyo de la Geometría Plana y de Formas Geométricas Tridimensionales del tema. Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula u cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.
04 (0.5 SEM.) 1 SESIÓN	SISTEMAS DE PROYECCIÓN.	El alumno investiga bibliográfica y documentalmente respecto a los Sistemas de Proyección: Cónica y Proyección Ortogonal. Representa mediante gráficas los sistemas de proyección para denotar sus diferencias. Presenta una lámina de dibujo esquemático que explique los Sistemas de Proyección. El alumno expresa gráficamente el Sistema Diédrico Ortogonal, así como tridimensionalmente de forma manual y/o digital. Identifica los Planos de Proyección, la Línea de Tierra (LT) y los cuadrantes en que se divide el espacio en dicho Sistema. Presenta una lámina que demuestre al Sistema así como los abatimientos de los planos de proyección para formar la <i>montea</i>.	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.

SESIONES	TEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
05 a 08 (2 SEM.) 4 SESIONES	PROYECCIÓN DE PUNTOS Y RECTAS NOTABLES.	Maneja y representa gráficamente la proyección del <i>punto</i>, ejemplificándolo en cada uno de los cuatro cuadrantes del espacio en el Sistema Diédrico Ortogonal, tanto en dibujo de tercera dimensión como en montea y maqueta. Manipula y representa la <i>recta</i> en el espacio con respecto a su relación con los planos de proyección, tanto en dibujo de tercera dimensión como en montea y maqueta. Desarrolla las <i>Rectas Notables</i>, como tipología que las identifica espacialmente por la posición que guardan con el plano horizontal, el plano vertical y la Línea de Tierra.	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.
09 a 10 (1 SEM.) 2 SESIONES	PROYECCIÓN DE PLANOS Y CASOS.	Manipula y representa el plano en sus posiciones características con los planos de proyección, tanto de forma tridimensional y montea como en maqueta. Desarrolla el sentido espacial para identificar los planos e identifica las rectas que pueden estar contenidas en los diferentes tipos de planos; también reconoce el <i>Sistema de Perfil</i> como auxiliar para la proyección de planos y rectas.	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.
11 (0.5 SEM.) 1 SESIÓN	INTERSECCIÓN DE RECTAS.	Aplica y resuelve con su conocimiento sobre proyecciones ortogonales, en problemas de la intersección de rectas; tanto en forma gráfica tridimensional y montea como en maqueta.	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.

SESIONES	TEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
			Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	
12 (0.5 SEM.) 1 SESIÓN	INTERSECCIÓN DE PLANOS.	Aplica y resuelve con su conocimiento sobre proyecciones ortogonales, en problemas de la intersección de planos; tanto en forma gráfica tridimensional y monte como en maqueta.	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.
13 (0.5 SEM.) 1 SESIÓN	VISIBILIDAD, PERPENDICULARIDAD Y PARALELISMO.	Desarrolla y aplica el conocimiento de la intersección de planos y rectas para determinar intersecciones de rectas con planos; reconoce la <i>visibilidad</i> en la intersección de planos, así como el <i>paralelismo</i> y <i>perpendicularidad</i> ; tanto en forma gráfica tridimensional y monte como en maqueta.	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.
14 (0.5 SEM.) 1 SESIÓN	TRAZA DE RECTAS.	Aplica su conocimiento para identificar los puntos de traza de rectas en el espacio con los planos de proyección, así como también con otros planos en el espacio, produce ejemplos de traza mediante gráficas bidimensionales como tridimensionales y	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno

SESIONES	TEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
		maquetas.	Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.
15 (0.5 SEM.) 1 SESIÓN	RELACIÓN COSMOS-TIERRA-SOL-RAYOS DE LUZ.	El alumno investiga y expone bibliográfica y documentalmente la relación del cosmos con el planeta, haciendo énfasis en los movimientos de la Tierra con relación a sí misma como con el Sol. Determina y explica a la luz solar o artificial como un fenómeno físico y óptico; también expresa como se determina la posición de un punto en la esfera terráquea. Presenta un documento de texto y gráficas que demuestre y sintetice su investigación.	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.
16 a 18 (1.5 SEM.) 3 SESIONES	APLICACIÓN DE SOMBRAS EN PLANIMETRÍAS.	Aplica y representa gráficos que demuestren la sombra de los objetos geométricos como consecuencia de la traza de rayos de luz, determina la traza y la sombra de puntos, rectas, planos y figuras de tres dimensiones; tanto en forma de planos como construyendo maquetas físicas y/o virtuales aplicándolo tanto a <i>sombras solares</i> como <i>focales</i> . Así mismo identifica y manipula las sombras solares en proyecciones horizontales (plantas) y frontales (alzados), presentando un ejemplo arquitectónico de la aplicación de sombras.	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.
19 (0.5 SEM.) 1 SESIÓN	AXONOMETRÍAS E ISOMETRÍAS.	Comprende, demuestra y construye representaciones en dos dimensiones de los objetos de tres dimensiones, empleando e identificando	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los

SESIONES	TEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
		los diferentes tipos de isometrías. Así mismo identifica la utilidad de cada uno de los tipos de <i>axonometrías</i> .	Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.
20 a 22 (1.5 SEM.) 3 SESIONES	PERSPECTIVA CÓNICA.	Conoce, interpreta, aplica, representa y grafica el método conocido como <i>de paralelas</i> , maneja los rayos visuales para la generación de <i>perspectivas cónicas</i> , primero con figuras geométricas básicas, luego en objetos geométrico-arquitectónicos, partiendo de las proyecciones horizontal y frontal, es decir con plantas y alzados.	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.
23 (0.5 SEM.) 1 SESIÓN	APLICACIÓN DE SOMBRAS EN PERSPECTIVA CÓNICA.	Con su conocimiento y habilidades adquiridas previamente investiga, relaciona, manipula y aplica el trazo de las sombras en la generación de perspectivas cónicas.	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.

SESIONES	TEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
24 (0.5 SEM.) 1 SESIÓN	MÉTODO AUXILIAR: GIROS.	Aplica y efectúa la obtención de dimensiones reales de rectas y planos con el método <i>auxiliar</i> conocido como <i>Giros</i> . Genera montañas y vistas tridimensionales que demuestren este procedimiento. Identifica que los objetos geométricos cambian su posición en el espacio, girándolos para obtener una nueva situación que permita la obtención de longitudes y ángulos reales, sin modificar los planos de proyección del <i>Diedro</i> .	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.
25 (0.5 SEM.) 1 SESIÓN	MÉTODO AUXILIAR: CAMBIOS DE PLANOS.	Aplica y efectúa la obtención de dimensiones reales de rectas y planos con el método <i>auxiliar</i> conocido como <i>Cambio de Planos</i> . Genera montañas y vistas tridimensionales que demuestren este procedimiento. Identifica que los objetos se mantienen en su posición, pero se mueve algún plano de proyección del <i>Diedro</i> para lograr una posición que permita la obtención de longitudes y ángulos reales.	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.
26 (0.5 SEM.) 1 SESIÓN	MÉTODO AUXILIAR: ABATIMIENTOS.	Aplica y efectúa la obtención de dimensiones reales de rectas y planos con el procedimiento <i>auxiliar</i> conocido como <i>Abatimiento de Planos</i> . Genera montañas y vistas tridimensionales que demuestren este procedimiento. Identifica como los objetos geométricos son contenidos en planos que son abatidos para hacerlos coincidir con alguno de los planos de proyección y así obtener longitudes y ángulos reales	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.

SESIONES	TEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
		moviendo objetos y planos sin modificar los planos del <i>Diedro</i> .	conexión de datos y energía para realizar la presentación.	
27 (0.5 SEM.) 1 SESIÓN	DESARROLLO DE SUPERFICIES DE REVOLUCIÓN.	Desarrolla, manipula y representa las más representativas superficies de <i>Revolución</i> , como: el Cono, el Cilindro, la Esfera, el Elipsoide, el Hiperboloide de Revolución de una hoja, el Paraboloides de Revolución de dos hojas y Superficies de una o dos curvaturas con directriz y generatriz. Tanto de forma gráfica como en maqueta.	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.
28 (0.5 SEM.) 1 SESIÓN	DESARROLLO DE SUPERFICIES ALABEADAS.	Desarrolla, manipula y representa las superficies de tipo <i>Reglado</i> y <i>Alabeado</i> , como son los Paraboloides Hiperbólicos (PH) y sus variantes. Tanto de forma gráfica como en maqueta.	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.
29 (0.5 SEM.) 1 SESIÓN	DESARROLLO DE CURVAS Y SUPERFICIES HELICOIDALES.	Desarrolla, manipula y representa las curvas y superficies de tipo helicoidal. Tanto de forma gráfica como en maqueta.	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.

SESIONES	TEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
			Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	
30 a 32 (1.5 SEM.) 3 SESIONES	GENERACIÓN DE UN PRODUCTO FINAL DE GEOMETRÍA APLICADA.	Expresa, determina y aplica los conocimientos y habilidades con la Geometría Descriptiva para el desarrollo de un objeto y/o producto arquitectónico que manifieste una forma geométrica específica, llevando a cabo su representación completa e integral mediante el sistema de representación Diédrico Ortogonal, para completar planimetrías y una maqueta a escala.	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.
32 SESIONES (16 semanas)	TOTAL			

2.2 - PLANEACIÓN DIDÁCTICA DE LA PRIMERA COMPETENCIA

2.2.1- PORTADA

PORTADA DE LA COMPETENCIA 1	
Universidad de Guadalajara Licenciatura en Arquitectura. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA GEOMETRÍA Y CONCEPTOS BÁSICOS DE LA GEOMETRÍA PLANA Y DE LAS FIGURAS TRIDIMENSIONALES MÁS REPRESENTATIVAS Y SIGNIFICATIVAS.	
Competencia General C1: Analiza, Comprende e Identifica antecedentes históricos de la Geometría en general y en particular de la Descriptiva; así como las figuras y formas básicas que caracterizan a la geometría plana y de tres dimensiones.	
Competencia particular C1a: El alumno Investiga bibliográfica y documentalmente respecto a los antecedentes de la Geometría en la historia, resaltando personajes que determinaron su evolución desde el conocimiento de los griegos hasta la Geometría Descriptiva. Analiza la información, ubicándose en el contexto actual y Elabora un reporte a manera de síntesis de manera escrita y gráfica.	
Competencia particular C1b: El alumno Investiga bibliográfica y documentalmente las principales figuras de la Geometría Plana: de 0 dimensiones (el punto); de 1 dimensión (recta y curva); de dos dimensiones (Plano, Polígonos, de Sección Cónica como la Elipse, la Circunferencia, la Parábola y la Hipérbola). Gráfica, Demuestra y Construye el trazo de las mismas figuras planas, presentando dibujos correspondientes en el formato determinado.	
Competencia particular C1c: El alumno Investiga bibliográfica y documentalmente las principales figuras de tres dimensiones: <i>Poliedros</i> (Pirámides, Prismas, Sólidos Platónicos, Sólidos Arquimedianos), <i>Sólidos de Revolución</i> (Cilindro, Cono, Esfera, Toro). Gráfica, Demuestra y Construye el trazo de estas figuras también conocidas como sólidos, presentando dibujos correspondientes en el formato determinado, pudiendo también representarlos en forma de maquetas elaboradas de manera manual y/o digital.	
(Productos y desempeños, con sus correspondientes criterios de calidad)	
PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE CALIDAD
- Entrega un reporte impreso acerca de los Antecedentes Históricos de la Geometría. - Elabora, dibuja y construye las principales figuras geométricas de dos dimensiones haciendo énfasis en los sistemas de trazo geométrico. Entrega en forma gráfica su reporte conforme los lineamientos acordados para su presentación. - Elabora, dibuja y construye las principales figuras geométricas de tres dimensiones. Entrega en forma gráfica su reporte conforme los lineamientos acordados para su presentación, así como maquetas de los sólidos platónicos.	Asume una actitud reflexiva y crítica en el conocimiento del papel que juega la geometría en la historia. Valora el contexto actual de la utilización de la Geometría en los objetos arquitectónicos. Demuestra limpieza y exactitud en la presentación de sus trabajos. Demuestra resolver correctamente los problemas geométricos planteados. 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

Competencia General: C1. Analiza, Comprende e Identifica antecedentes históricos de la Geometría en general y en particular de la Descriptiva; así como las figuras y formas básicas que caracterizan a la geometría plana y de tres dimensiones.

Competencia particular C1a.-. El alumno **Investiga** bibliográfica y documentalmente respecto a los antecedentes de la Geometría en la historia, resaltando personajes que determinaron su evolución desde el conocimiento de los griegos hasta la Geometría Descriptiva. **Analiza** la información, ubicándose en el contexto actual y **Elabora** un reporte a manera de síntesis de manera escrita y gráfica.

Competencia particular C1b.-. El alumno **Investiga** bibliográfica y documentalmente las principales figuras de la Geometría Plana: de 0 dimensiones (el punto); de 1 dimensión (recta y curva); de dos dimensiones (Plano, Polígonos, de Sección Cónica como la Elipse, la Circunferencia, la Parábola y la Hipérbola). **Gráfica, Demuestra y Construye** el trazo de las mismas figuras planas, presentando dibujos correspondientes en el formato determinado.

Competencia particular C1c.-. El alumno **Investiga** bibliográfica y documentalmente las principales figuras de tres dimensiones: *Poliedros* (Pirámides, Prismas, Sólidos Platónicos, Sólidos Arquimedianos), *Sólidos de Revolución* (Cilindro, Cono, Esfera, Toro). **Gráfica, Demuestra y Construye** el trazo de estas figuras también conocidas como sólidos, presentando dibujos correspondientes en el formato determinado, pudiendo también representarlos en forma de maquetas elaboradas de manera manual y/o digital.

SECUENCIA DIDÁCTICA	No. DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
0. Encuadre del curso y de la Unidad de Aprendizaje.	Sesiones: 1 (1) ENCUADRE-INTRODUCCIÓN.	-Presentación del profesor - Entrega del programa -Descripción del programa - Descripción de criterios de evaluación. -Planeación de evaluaciones parciales.	El programa de la materia. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	Establecer las normas de trabajo, disciplina y derecho a evaluación. Establecer el material de trabajo durante el curso, en cuanto a herramientas de dibujo, soportes (papel) y material para maquetas. Indicar al estudiante que puede acceder al programa del curso en la página web del Departamento de Representación. Indicar que a partir de la tercera sesión se requerirá su material de trabajo.
1. Ubicación de situaciones del desarrollo de la Geometría durante la historia y los principales personajes que fueron determinantes.	Sesiones: 2 (1) ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA GEOMETRÍA.	El alumno Investiga bibliográfica y documentalmente respecto a los antecedentes de la Geometría en la historia, resaltando personajes que determinaron su evolución desde el conocimiento de los griegos hasta la Geometría Descriptiva. Analiza la información,	El programa de la materia. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	El estudiante entregará un reporte individual y expondrá en equipo. Prever el equipo con tiempo para agilizar las presentaciones.

		ubicándose en el contexto actual y Elabora un reporte a manera de síntesis de manera escrita y gráfica. PRODUCTO 1.1: Entrega un reporte impreso acerca de los Antecedentes Históricos de la Geometría.		
2. Reconocer las figuras geométricas básicas de dos y tres dimensiones, así como su trazo y relación con la generación de objetos arquitectónicos.	Sesiones: 3 (1) GEOMETRÍA PLANA Y FORMAS TRIDIMENSIONALES BÁSICAS.	El alumno Investiga bibliográfica y documentalmente las principales figuras de la Geometría Plana: <i>de 0 dimensiones</i> (el punto); <i>de 1 dimensión</i> (recta y curva); <i>de dos dimensiones</i> (Plano, Polígonos, de Sección Cónica como la Elipse, la Circunferencia, la Parábola y la Hipérbola). Gráfica, Demuestra y Construye el trazo de las mismas figuras planas, presentando dibujos correspondientes en el formato determinado. PRODUCTO 1.2a: Elabora, dibuja y construye las principales figuras geométricas de dos dimensiones haciendo énfasis en los sistemas de trazo geométrico. Entrega en forma gráfica su reporte conforme los lineamientos acordados para su presentación. PRODUCTO 1.2b: Elabora, dibuja y construye las principales figuras geométricas de tres dimensiones. Entrega en forma gráfica su reporte conforme los lineamientos acordados para su presentación, así como maquetas de los sólidos platónicos.	Material digital de apoyo de la Geometría Plana y de Formas Geométricas Tridimensionales del tema. Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula u cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.

2.3 - PLANEACIÓN DIDÁCTICA DE LA SEGUNDA COMPETENCIA

2.3.1- PORTADA

PORTADA DE LA COMPETENCIA 2	
Universidad de Guadalajara Licenciatura en Arquitectura. SISTEMAS DE PROYECCIÓN Y SISTEMA DIÉDRICO ORTOGONAL	
Competencia General C2: Conoce, Interpreta y Aplica los sistemas de proyección de la geometría descriptiva para objetos de dos y tres dimensiones con énfasis en el Sistema Diédrico Ortogonal.	
Competencia particular C2a: El alumno Investiga bibliográfica y documental respecto a los Sistemas de Proyección: Cónica y Proyección Ortogonal. Representa mediante gráficas los sistemas de proyección para denotar sus diferencias. Presenta una lámina de dibujo esquemático que explique los Sistemas de Proyección. Competencia particular C2b: El alumno Expresa gráficamente el Sistema Diédrico Ortogonal, así como tridimensionalmente de forma manual y/o digital. Identifica los Planos de Proyección, la Línea de Tierra (LT) y los cuadrantes en que se divide el espacio en dicho Sistema. Presenta una lámina que demuestre al Sistema así como los abatimientos de los planos de proyección para formar la montea. Competencia particular C2c: Maneja y Representa gráficamente la proyección del punto, ejemplificándolo en cada uno de los cuatro cuadrantes del espacio del Sistema Diédrico Ortogonal, tanto en dibujo de tercera dimensión como en montea y maqueta. Competencia particular C2d: Manipula y Representa la recta en el espacio con respecto a su relación con los planos de proyección, tanto en dibujo de tercera dimensión como en montea y maqueta. Desarrolla las Rectas Notables, como tipología que las identifica espacialmente por la posición que guardan con el plano horizontal, el plano vertical y la Línea de Tierra. Competencia particular C2e: Manipula y Representa el plano en sus posiciones características con los planos de proyección, tanto de forma tridimensional y montea como en maqueta. Desarrolla el sentido espacial para identificar los planos e Identifica las rectas que pueden estar contenidas en los diferentes tipos de planos; también Reconoce el Sistema de Perfil como auxiliar para la proyección de planos y rectas. Competencia particular C2f: Aplica y Resuelve con su conocimiento sobre proyecciones ortogonales, primero en problemas de la intersección de rectas; tanto en forma gráfica tridimensional y montea como en maqueta. Competencia particular C2g: Aplica y Resuelve con su conocimiento sobre proyecciones ortogonales, en problemas de la intersección de planos; tanto en forma gráfica tridimensional y montea como en maqueta Competencia particular C2h: Desarrolla y Aplica el conocimiento de la intersección de planos y rectas para determinar intersecciones de rectas con planos; Reconoce la visibilidad en la intersección de planos, así como el paralelismo y perpendicularidad; tanto en forma gráfica tridimensional y montea como en maqueta.	
(Productos y desempeños, con sus correspondientes criterios de calidad)	
PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE CALIDAD
- Elabora, dibuja y presenta una lámina que represente esquemáticamente los diferentes Sistemas de Proyección. - Elabora, dibuja y presenta una lámina que exprese el Sistema Diédrico Ortogonal con sus planos de proyección, así como una maqueta. - Elabora, dibuja y presenta las proyecciones de cuatro puntos, uno por cada cuadrante, tanto de forma tridimensional como en Montea, así como una maqueta. - Elabora dibuja y presenta una Recta Oblicua en el espacio, tanto de forma tridimensional como en Montea, así como una maqueta. - Elabora, dibuja y presenta las Rectas Notables, cada una en forma tridimensional como en Montea. - Elabora, dibuja y presenta los diferentes tipos de Planos por su posición respecto a los planos de proyección, tanto de forma tridimensional como en Montea, indica los tipos de Rectas que pueden estar contenidos en cada Plano. Elabora una maqueta de	Asume una actitud reflexiva y critica en el conocimiento del Sistema Diédrico Ortogonal. Maneja con honestidad y objetividad la información investigada. Manifiesta respeto y tolerancia por su trabajo, el de su equipo y de su grupo Demuestra limpieza y exactitud en la presentación de sus trabajos. Demuestra resolver correctamente los problemas geométricos planteados. 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.

un tipo de Plano. • Elabora, dibuja y presenta en forma tridimensional y en Montea el caso de dos Rectas que se intersectan en el espacio y dos que no lo hagan aunque lo aparente en su proyección horizontal o vertical. Elabora una maqueta sobre estos casos. • Elabora, dibuja y presenta en forma tridimensional y en Montea, dos casos de intersección de Planos. Elabora una maqueta sobre los mismos. • Elabora, dibuja y presenta en forma tridimensional y en Montea el caso de dos Planos que se intersecten demostrando la visibilidad que presentan en sus proyecciones horizontal y vertical, así como la maqueta correspondiente. • Elabora, dibuja y presenta en tres dimensiones y Montea un caso de dos planos paralelos y otro de dos perpendiculares entre sí.	
---	--

2.3.2- DOSIFICACIÓN

DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA

Competencia General: C2. Conoce, Interpreta y Aplica los sistemas de proyección de la geometría descriptiva para objetos de dos y tres dimensiones con énfasis en el Sistema Diédrico Ortogonal.

Competencia particular C2a: El alumno Investiga bibliográfica y documentalmente respecto a los Sistemas de Proyección: Cónica y Proyección Ortogonal. Representa mediante gráficas los sistemas de proyección para denotar sus diferencias. Presenta una lámina de dibujo esquemático que explique los Sistemas de Proyección.

Competencia particular C2b: El alumno Expresa gráficamente el Sistema Diédrico Ortogonal, así como tridimensionalmente de forma manual y/o digital. Identifica los Planos de Proyección, la Línea de Tierra (LT) y los cuadrantes en que se divide el espacio en dicho Sistema. Presenta una lámina que demuestre al Sistema así como los abatimientos de los planos de proyección para formar la montea.

Competencia particular C2c: Maneja y Representa gráficamente la proyección del punto, ejemplificándolo en cada uno de los cuatro cuadrantes del espacio del Sistema Diédrico Ortogonal, tanto en dibujo de tercera dimensión como en montea y maqueta.

Competencia particular C2d: Manipula y Representa la recta en el espacio con respecto a su relación con los planos de proyección, tanto en dibujo de tercera dimensión como en montea y maqueta. Desarrolla las Rectas Notables, como tipología que las identifica espacialmente por la posición que guardan con el plano horizontal, el plano vertical y la Línea de Tierra.

Competencia particular C2e: Manipula y Representa el plano en sus posiciones características con los planos de proyección, tanto de forma tridimensional y montea como en maqueta. Desarrolla el sentido espacial para identificar los planos e Identifica las rectas que pueden estar contenidas en los diferentes tipos de planos; también Reconoce el Sistema de Perfil como auxiliar para la proyección de planos y rectas.

Competencia particular C2f: Aplica y Resuelve con su conocimiento sobre proyecciones ortogonales, primero en problemas de la intersección de rectas; tanto en forma gráfica tridimensional y montea como en maqueta.

Competencia particular C2g: Aplica y Resuelve con su conocimiento sobre proyecciones ortogonales, en problemas de la intersección de planos; tanto en forma gráfica tridimensional y montea como en maqueta

Competencia particular C2h: Desarrolla y Aplica el conocimiento de la intersección de planos y rectas para determinar intersecciones de rectas con planos; Reconoce la visibilidad en la intersección de planos, así como el paralelismo y perpendicularidad; tanto en forma gráfica tridimensional y montea como en maqueta.

SECUENCIA DIDÁCTICA	No. DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
1. Identificar los Sistemas de Proyección, enfatizando en el Sistema Diédrico Ortogonal.	Sesiones: 4 (1) SISTEMAS DE PROYECCIÓN Y EL SISTEMA DIÉDRICO.	El alumno Investiga bibliográfica y documentalmente respecto a los Sistemas de Proyección: Cónica y Proyección Ortogonal. Representa mediante gráficas los sistemas de proyección para denotar sus diferencias. Presenta una lámina de dibujo esquemático que explique los Sistemas de Proyección. PRODUCTO 2.1a: Elabora, dibuja y presenta una lámina que represente esquemáticamente los diferentes Sistemas de Proyección. El alumno Expresa gráficamente el Sistema Diédrico Ortogonal, así como tridimensionalmente	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.

		de forma manual y/o digital. Identifica los Planos de Proyección, la Línea de Tierra (LT) y los cuadrantes en que se divide el espacio en dicho Sistema. Presenta una lámina que demuestre al Sistema así como los abatimientos de los planos de proyección para formar la <i>montea</i>. PRODUCTO 2.1b: Elabora, dibuja y presenta una lámina que exprese el Sistema Diédrico Ortogonal con sus planos de proyección, así como una maqueta.		
2. Representar objetos geométricos, como son el Punto y la Recta en el Sistema Diédrico Ortogonal; identificando las Rectas Notables por la posición que guarda cada una respecto a los Planos de Proyección.	Sesiones: 5-6-7-8 (4) PROYECCIÓN DE PUNTOS Y RECTAS EN EL SISTEMA DIÉDRICO ORTOGONAL Y RECTAS NOTABLES.	Maneja y Representa gráficamente la proyección del <i>punto</i>, ejemplificándolo en cada uno de los cuatro cuadrantes del espacio del Sistema Diédrico Ortogonal, tanto en dibujo de tercera dimensión como en <i>montea</i> y maqueta. PRODUCTO 2.2a: Elabora, dibuja y presenta las proyecciones de cuatro puntos, uno por cada cuadrante, tanto de forma tridimensional como en <i>Montea</i>, así como una maqueta. Manipula y Representa la <i>recta</i> en el espacio con respecto a su relación con los planos de proyección, tanto en dibujo de tercera dimensión como en <i>montea</i> y maqueta. Desarrolla las <i>Rectas Notables</i>, como tipología que las identifica espacialmente por la posición que guardan con el plano horizontal, el plano vertical y la Línea de Tierra. PRODUCTO 2.2b: Elabora dibuja y presenta una Recta Oblicua en el espacio, tanto de forma tridimensional como en <i>Montea</i>, así como una maqueta. PRODUCTO 2.2c: Elabora, dibuja y presenta las Rectas Notables, cada una en forma tridimensional como en <i>Montea</i>.	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.

3. Representar el Plano en el Sistema Diédrico Ortogonal; identificando los casos notables por la posición que guardan en el espacio con respecto a los Planos de Proyección.	Sesiones: 9-10 (2) PROYECCIÓN DE PLANOS EN EL SISTEMA DIÉDRICO ORTOGONAL Y CASOS NOTABLES POR SU POSICIÓN ESPACIAL.	Manipula y Representa el plano en sus posiciones características con los planos de proyección, tanto de forma tridimensional y montea como en maqueta. Desarrolla el sentido espacial para identificar los planos e Identifica las rectas que pueden estar contenidas en los diferentes tipos de planos; también Reconoce el <i>Sistema de Perfil</i> como auxiliar para la proyección de planos y rectas. PRODUCTO 2.3: Elabora, dibuja y presenta los diferentes tipos de Planos por su posición respecto a los planos de proyección, tanto de forma tridimensional como en Monteas, indica los tipos de Rectas que pueden estar contenidos en cada Plano. Elabora una maqueta de un tipo de Plano.	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.
4. Reconoce el Sistema Diédrico Ortogonal y aplica el conocimiento de las proyecciones para determinar intersecciones entre Rectas.	Sesiones: 11 (1) INTERSECCIÓN DE RECTAS.	Aplica y Resuelve con su conocimiento sobre proyecciones ortogonales, primero en problemas de la intersección de rectas; tanto en forma gráfica tridimensional y montea como en maqueta. PRODUCTO 2.4: Elabora, dibuja y presenta en forma tridimensional y en Monteas el caso de dos Rectas que se intersectan en el espacio y dos que no lo hagan aunque lo aparente en su proyección horizontal o vertical. Elabora una maqueta sobre estos casos.	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.
5. Reconoce el Sistema Diédrico Ortogonal y aplica el conocimiento de las proyecciones para determinar intersecciones de planos.	Sesiones: 12 (1) INTERSECCIÓN DE PLANOS.	Aplica y Resuelve con su conocimiento sobre proyecciones ortogonales, en problemas de la intersección de planos; tanto en forma gráfica tridimensional y montea como en maqueta	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus

		PRODUCTO 2.5: Elabora, dibuja y presenta en forma tridimensional y en Montea, dos casos de intersección de Planos. Elabora una maqueta sobre los mismos.	acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	dificultades para desarrollar los ejercicios.
6. Reconoce el Sistema Diédrico Ortogonal y aplica el conocimiento de Rectas, Planos e intersección para determinar Visibilidad, Perpendicularidad y Paralelismo.	Sesiones: 13 ⁽¹⁾ VISIBILIDAD, PERPENDICULARIDAD Y PARALELISMO.	Desarrolla y Aplica el conocimiento de la intersección de planos y rectas para determinar intersecciones de rectas con planos; Reconoce la <i>visibilidad</i> en la intersección de planos, así como el <i>paralelismo</i> y <i>perpendicularidad</i> ; tanto en forma gráfica tridimensional y monte como en maqueta. PRODUCTO 2.6a: Elabora, dibuja y presenta en forma tridimensional y en Montea el caso de dos Planos que se intersecten demostrando la visibilidad que presentan en sus proyecciones horizontal y vertical, así como la maqueta correspondiente. PRODUCTO 2.6b: Elabora, dibuja y presenta en tres dimensiones y Montea un caso de dos planos paralelos y otro de dos perpendiculares entre sí.	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.

2.4 PLANEACIÓN DIDÁCTICA DE LA TERCERA COMPETENCIA

2.4.1- PORTADA

PORTADA DE LA COMPETENCIA 3	
Universidad de Guadalajara Licenciatura en Arquitectura TRAZAS, SOMBRAS Y PERSPECTIVA CÓNICA	
Competencia General C3: Analiza, Interpreta y Aplica el sustento geométrico de la traza de rectas y planos para obtener las sombras propias y arrojadas de objetos de dos y tres dimensiones, así como la generación de la vista de objetos tridimensionales representados en dos dimensiones a través de la perspectiva.	
Competencia particular C3a: Aplica su conocimiento para Identificar los puntos de traza de rectas en el espacio con los planos de proyección, así como también con otros planos en el espacio, Produce ejemplos de traza mediante gráficas bidimensionales como tridimensionales y maquetas.	
Competencia particular C3b: El alumno Investiga y Expone bibliográfica y documentalmente la relación del cosmos con el planeta, haciendo énfasis en los movimientos de la Tierra con relación a sí misma como con el Sol, Determina y Explica a la luz solar o artificial como un fenómeno físico y óptico; también Expresa como se determina la posición de un punto en la esfera terráquea. Presenta un documento de texto y gráficas que demuestre y sintetice su investigación.	
Competencia particular C3c: Aplica y Representa gráficos que demuestren la sombra de los objetos geométricos como consecuencia de la traza de rayos de luz, Determina la traza y la sombra de puntos, rectas, planos y figuras de tres dimensiones; tanto en forma de planos como construyendo maquetas físicas y/o virtuales aplicándolo tanto a sombras solares como focales. Así mismo Identifica y Manipula las sombras solares en proyecciones horizontales (plantas) y frontales (alzados), presentando un ejemplo arquitectónico de la aplicación de sombras.	
Competencia particular C3d: Comprende, Demuestra y Construye representaciones en dos dimensiones de los objetos de tres dimensiones, empleando e identificando los diferentes tipos de isometrías. Así mismo Identifica la utilidad de cada uno de los tipos de <i>axonometrías</i> .	
Competencia particular C3e: Conoce, Interpreta, Aplica, Representa y Grafica el método conocido como <i>de paralelas</i> , Maneja los rayos visuales para la generación de perspectivas cónicas, primero con figuras geométricas básicas, luego en objetos geométrico-arquitectónicos, partiendo de las proyecciones horizontal y frontal, es decir con plantas y alzados.	
Competencia particular C3f: Con su conocimiento y habilidades adquiridas previamente Investiga, Relaciona, Manipula y Aplica el trazo de las sombras en la generación de perspectivas cónicas.	
(Productos y desempeños, con sus correspondientes criterios de calidad)	
PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE CALIDAD
- Elabora, dibuja y presenta una lámina que represente tanto de forma tridimensional como en Montea las trazas de dos Rectas Paralelas que se extiendan por dos cuadrantes e intersecten con algún tipo de plano en el espacio, además construye la maqueta de este caso. - Investiga y Expone por equipos: <i>a)</i> Los movimientos cósmicos del Sol y la Tierra en su interrelación; <i>b)</i> El fenómeno físico-óptico de la luz; <i>c)</i> Los tipos de sombra Propia y Arrojada de los objetos geométricos y la sombra solar y focal; <i>d)</i> La forma como se determina la posición de un punto en la esfera terrestre y el Geo-posicionamiento Global (GPS); y, <i>e)</i> La variación de la inclinación solar por la época del año y por su posición terrestre. - Elabora, dibuja y presenta en proyecciones horizontal y vertical las sombras focales de un volumen en el espacio sobre los planos de proyección diédricos, así como elabora una maqueta de este caso. - Elabora, dibuja y presenta en proyecciones horizontal y vertical las sombras solares de un objeto arquitectónico, así como elabora una maqueta a escala, representando los rayos de luz.	Asume una actitud reflexiva y crítica en el conocimiento del trazo de Sombras y de la Perspectiva Cónica. Maneja con honestidad y objetividad la información investigada. Manifiesta respeto y tolerancia por su trabajo, el de su equipo y de su grupo Demuestra limpieza y exactitud en la presentación de sus trabajos. Demuestra resolver correctamente los problemas geométricos planteados. 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.

• Elabora, dibuja y presenta las axonometrías reflejadas en los diferentes tipos de isometría como forma de visualizar tridimensionalmente los objetos geométricos en una superficie o plano. • Elabora dibuja y presenta la generación de la perspectiva cónica de tres objetos con volumen, empleando el <i>Método de Paralelas</i>. • Elabora, dibuja y presenta la perspectiva cónica de un objeto arquitectónico sencillo visto en escorzo y en exterior, a través del <i>Método de Paralelas</i>, utilizando plantas y alzados. • Elabora, dibuja y presenta la perspectiva cónica de un espacio arquitectónico interior a un punto de fuga, a través del <i>Método de Paralelas</i>, utilizando plantas y alzados. • Elabora, dibuja y presenta la aplicación de sombras en el ejercicio previo de un objeto arquitectónico exterior, con la aplicación de la teoría de las sombras y el propio <i>Método de Paralelas</i>.	
--	--

2.4.2- DOSIFICACIÓN

DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA

Competencia General: C3: Analiza, Interpreta y Aplica el sustento geométrico de la traza de rectas y planos para obtener las sombras propias y arrojadas de objetos de dos y tres dimensiones, así como la generación de la vista de objetos tridimensionales representados en dos dimensiones a través de la perspectiva.

Competencia particular C3a: **Aplica** su conocimiento para **Identificar** los puntos de traza de rectas en el espacio con los planos de proyección, así como también con otros planos en el espacio, **Produce** ejemplos de traza mediante gráficas bidimensionales como tridimensionales y maquetas.

Competencia particular C3b: El alumno **Investiga** y **Expone** bibliográfica y documentalmente la relación del cosmos con el planeta, haciendo énfasis en los movimientos de la Tierra con relación a sí misma como con el Sol, **Determina** y **Explica** a la luz solar o artificial como un fenómeno físico y óptico; también **Expresa** como se determina la posición de un punto en la esfera terráquea. **Presenta** un documento de texto y gráficas que demuestre y sintetice su investigación.

Competencia particular C3c: **Aplica** y **Representa** gráficos que demuestren la sombra de los objetos geométricos como consecuencia de la traza de rayos de luz, **Determina** la traza y la sombra de puntos, rectas, planos y figuras de tres dimensiones; tanto en forma de planos como construyendo maquetas físicas y/o virtuales aplicándolo tanto a sombras solares como focales. Así mismo **Identifica** y **Manipula** las sombras solares en proyecciones horizontales (plantas) y frontales (alzados), presentando un ejemplo arquitectónico de la aplicación de sombras.

Competencia particular C3d: **Comprende**, **Demuestra** y **Construye** representaciones en dos dimensiones de los objetos de tres dimensiones, empleando e identificando los diferentes tipos de isometrías. Así mismo **Identifica** la utilidad de cada uno de los tipos de axonometrías.

Competencia particular C3e: **Conoce**, **Interpreta**, **Aplica**, **Representa** y **Grafica** el método conocido como *de paralelas*, **Maneja** los rayos visuales para la generación de perspectivas cónicas, primero con figuras geométricas básicas, luego en objetos geométrico-arquitectónicos, partiendo de las proyecciones horizontal y frontal, es decir con plantas y alzados.

Competencia particular C3f: Con su conocimiento y habilidades adquiridas previamente **Investiga**, **Relaciona**, **Manipula** y **Aplica** el trazo de las sombras en la generación de perspectivas cónicas.

SECUENCIA DIDÁCTICA	No. DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
1. Reconocer y manipula los puntos de traza de las rectas, así como las trazas de los planos.	Sesiones: 14 (1) TRAZA DE RECTAS.	Aplica su conocimiento para Identificar los puntos de traza de rectas en el espacio con los planos de proyección, así como también con otros planos en el espacio, Produce ejemplos de traza mediante gráficas bidimensionales como tridimensionales y maquetas. PRODUCTO 3.1: Elabora, dibuja y presenta una lámina que represente tanto de forma tridimensional como en Montea las trazas de dos Rectas Paralelas que se extiendan por dos cuadrantes e intersecten con algún tipo de plano en el espacio, además construye la maqueta de este caso.	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.
2. Identifica la relación cósmica del Sol con la	Sesiones: 15 (1) RELACIÓN COSMOS-	El alumno Investiga y Expone bibliográfica y	Libros de consulta. Visitas a páginas	Es importante que cada estudiante traiga consigo

tierra, así como las características terrestres que diferencian a cada punto en su superficie.	TIERRA-SOL-RAYOS DE LUZ.	documentalmente la relación del cosmos con el planeta, haciendo énfasis en los movimientos de la Tierra con relación a sí misma como con el Sol, Determina y Explica a la luz solar o artificial como un fenómenos físico y óptico; también Expresa como se determina la posición de un punto en la esfera terráquea. Presenta un documento de texto y gráficas que demuestre y sintetice su investigación. PRODUCTO 3.2: Investiga y Expone por equipos: a) Los movimientos cósmicos del Sol y la Tierra en su interrelación; b) El fenómeno físico-óptico de la luz; c) Los tipos de sombra Propia y Arrojada de los objetos geométricos y la sombra solar y focal; d) La forma como se determina la posición de un punto en la esfera terrestre y el Geoposicionamiento Global (GPS); y, e) La variación de la inclinación solar por la época del año y por su posición terrestre.	web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.
3. Explica y demuestra cómo se generan y trazan las sombras en objetos geométricos específicos, como los arquitectónicos en proyecciones horizontales (plantas) y verticales (alzados).	Sesiones: 16-17-18 (3) APLICACIÓN DE SOMBRAS EN PLANIMETRÍAS.	Aplica y Representa gráficos que demuestren la sombra de los objetos geométricos como consecuencia de la traza de rayos de luz, Determina la traza y la sombra de puntos, rectas, planos y figuras de tres dimensiones; tanto en forma de planos como construyendo maquetas físicas y/o virtuales aplicándolo tanto a <i>sombras solares</i> como <i>focales</i> . Así mismo Identifica y Manipula las sombras solares en proyecciones horizontales (plantas) y frontales (alzados), presentando un ejemplo arquitectónico de la aplicación de sombras. PRODUCTO 3.3a: Elabora, dibuja y presenta en proyecciones horizontal y vertical las sombras focales de un volumen en el espacio	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.

		sobre los planos de proyección diédricos, así como elabora una maqueta de este caso. PRODUCTO 3.3b: Elabora, dibuja y presenta en proyecciones horizontal y vertical las sombras solares de un objeto arquitectónico, así como elabora una maqueta a escala, representando los rayos de luz.		
4. Reconocer el sistema Axonométrico como una forma de representar tridimensionalmente en un plano los objetos de tres dimensiones y genera isométricos.	Sesiones: 19 ⁽¹⁾ AXONOMETRÍAS E ISOMETRÍAS.	Comprende, Demuestra y Construye representaciones en dos dimensiones de los objetos de tres dimensiones, empleando e identificando los diferentes tipos de isometrías. Así mismo Identifica la utilidad de cada uno de los tipos de <i>axonometrías</i>. PRODUCTO 3.4: Elabora, dibuja y presenta las axonometrías reflejadas en los diferentes tipos de isometría como forma de visualizar tridimensionalmente los objetos geométricos en una superficie o plano.	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.
5. Maneja el concepto de trazas y rayos visuales para generar vistas tridimensionales de Perspectiva Cónica mediante el Método de Paralelas.	Sesiones: 20-21-22 ⁽³⁾ PERSPECTIVA CÓNICA.	Conoce, Interpreta, Aplica, Representa y Grafica el método conocido como <i>de paralelas</i>, Maneja los rayos visuales para la generación de <i>perspectivas cónicas</i>, primero con figuras geométricas básicas, luego en objetos geométrico-arquitectónicos, partiendo de las proyecciones horizontal y frontal, es decir con plantas y alzados. PRODUCTO 3.5a: Elabora dibuja y presenta la generación de la perspectiva cónica de tres objetos con volumen, empleando el <i>Método de Paralelas</i>. PRODUCTO 3.5b: Elabora, dibuja y presenta la perspectiva cónica de un objeto arquitectónico sencillo visto en escorzo y en exterior, a través del	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.

		<i>Método de Paralelas</i>, utilizando plantas y alzados. PRODUCTO 3.5c: Elabora, dibuja y presenta la perspectiva cónica de un espacio arquitectónico interior a un punto de fuga, a través del <i>Método de Paralelas</i>, utilizando plantas y alzados.		
6. Aplica conocimientos y habilidades adquiridas para trazas sombras en una perspectiva cónica.	Sesiones: 23 ⁽¹⁾ APLICACIÓN DE SOMBRAS EN LA PERSPECTIVA CÓNICA.	Con su conocimiento y habilidades adquiridas previamente Investiga, Relaciona, Manipula y Aplica el trazo de las sombras en la generación de perspectivas cónicas. PRODUCTO 3.6: Elabora, dibuja y presenta la aplicación de sombras en el ejercicio previo de un objeto arquitectónico exterior, con la aplicación de la teoría de las sombras y el propio <i>Método de Paralelas</i>.	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.

2.5 PLANEACIÓN DIDÁCTICA DE LA CUARTA COMPETENCIA

2.5.1- PORTADA

PORTADA DE LA COMPETENCIA 4	
Universidad de Guadalajara Licenciatura en Arquitectura MÉTODOS AUXILIARES DE LA GEOMETRÍA DESCRIPTIVA.	
Competencia General C4: Identifica, Interpreta y Aplica los principales métodos auxiliares de la geometría descriptiva para giros, cambios de planos y abatimientos.	
Competencia particular C4a: Aplica y Efectúa la obtención de dimensiones reales de rectas y planos con el método auxiliar conocido como Giros . Genera montes y vistas tridimensionales que demuestren este procedimiento. Identifica que los objetos geométricos cambian su posición en el espacio, girándolos para obtener una nueva situación que permita la obtención de longitudes y ángulos reales, sin modificar los planos de proyección del <i>Diedro</i> .	
Competencia particular C4b: Aplica y Efectúa la obtención de dimensiones reales de rectas y planos con el método auxiliar conocido como Cambio de Planos . Genera montes y vistas tridimensionales que demuestren este procedimiento. Identifica que los objetos se mantienen en su posición, pero se mueve algún plano de proyección del <i>Diedro</i> para lograr una posición que permita la obtención de longitudes y ángulos reales.	
Competencia particular C4c: Aplica y Efectúa la obtención de dimensiones reales de rectas y planos con el procedimiento auxiliar conocido como Abatimiento de Planos . Genera montes y vistas tridimensionales que demuestren este procedimiento. Identifica como los objetos geométricos son contenidos en planos que son abatidos para hacerlos coincidir con alguno de los planos de proyección y así obtener longitudes y ángulos reales moviendo objetos y planos sin modificar los planos del <i>Diedro</i> .	
(Productos y desempeños, con sus correspondientes criterios de calidad)	
PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE CALIDAD
- Elabora, dibuja y presenta una lámina que represente tanto de forma tridimensional como en Montea la utilización del <i>Método de Giros</i> en un objeto geométrico para obtener sus dimensiones reales. - Elabora, dibuja y presenta una lámina que represente tanto de forma tridimensional como en Montea la utilización del <i>Método de Cambio de Planos</i> en un objeto geométrico para obtener sus dimensiones reales. - Elabora, dibuja y presenta una lámina que represente tanto de forma tridimensional como en Montea la utilización del <i>Método de Abatimiento de Planos</i> en un objeto geométrico para obtener sus dimensiones reales.	Asume una actitud reflexiva y crítica en el conocimiento de los Métodos Auxiliares de la Geometría Descriptiva. Maneja con honestidad y objetividad la información investigada. Manifiesta respeto y tolerancia por su trabajo, el de su equipo y de su grupo Demuestra limpieza y exactitud en la presentación de sus trabajos. Demuestra resolver correctamente los problemas geométricos planteados. 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.

2.5.2- DOSIFICACIÓN

DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA

Competencia General: C4: Identifica, Interpreta y Aplica los principales métodos auxiliares de la geometría descriptiva para giros, cambios de planos y abatimientos.

Competencia particular C4a: Aplica y Efectúa la obtención de dimensiones reales de rectas y planos con el método auxiliar conocido como **Giros**. **Genera** montes y vistas tridimensionales que demuestren este procedimiento. **Identifica** que los objetos geométricos cambian su posición en el espacio, girándolos para obtener una nueva situación que permita la obtención de longitudes y ángulos reales, sin modificar los planos de proyección del *Diedro*.

Competencia particular C4b: Aplica y Efectúa la obtención de dimensiones reales de rectas y planos con el método auxiliar conocido como **Cambio de Planos**. **Genera** montes y vistas tridimensionales que demuestren este procedimiento. **Identifica** que los objetos se mantienen en su posición, pero se mueve algún plano de proyección del *Diedro* para lograr una posición que permita la obtención de longitudes y ángulos reales.

Competencia particular C4c: Aplica y Efectúa la obtención de dimensiones reales de rectas y planos con el procedimiento auxiliar conocido como **Abatimiento de Planos**. **Genera** montes y vistas tridimensionales que demuestren este procedimiento. **Identifica** como los objetos geométricos son contenidos en planos que son abatidos para hacerlos coincidir con alguno de los planos de proyección y así obtener longitudes y ángulos reales moviendo objetos y planos sin modificar los planos del *Diedro*.

SECUENCIA DIDÁCTICA	No. DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
1. Reconoce el Método Auxiliar de Giros para obtener dimensiones reales de los objetos geométricos.	Sesiones: 24 (1) MÉTODO AUXILIAR: GIROS.	Aplica y Efectúa la obtención de dimensiones reales de rectas y planos con el método <i>auxiliar</i> conocido como Giros . Genera montes y vistas tridimensionales que demuestren este procedimiento. Identifica que los objetos geométricos cambian su posición en el espacio, girándolos para obtener una nueva situación que permita la obtención de longitudes y ángulos reales, sin modificar los planos de proyección del <i>Diedro</i> . PRODUCTO 4.1: Elabora, dibuja y presenta una lámina que represente tanto de forma tridimensional como en Montea la utilización del <i>Método de Giros</i> en un objeto geométrico para obtener sus dimensiones reales.	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.
2. Reconoce el Método Auxiliar de Cambio de Planos para obtener dimensiones reales de los objetos geométricos.	Sesiones: 25 (1) MÉTODO AUXILIAR: CAMBIO DE PLANOS.	Aplica y Efectúa la obtención de dimensiones reales de rectas y planos con el método <i>auxiliar</i> conocido como Cambio de Planos . Genera montes y vistas tridimensionales que demuestren este	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus

		procedimiento. Identifica que los objetos se mantienen en su posición, pero se mueve algún plano de proyección del <i>Diedro</i> para lograr una posición que permita la obtención de longitudes y ángulos reales. PRODUCTO 4.2: Elabora, dibuja y presenta una lámina que represente tanto de forma tridimensional como en Montea la utilización del <i>Método de Cambio de Planos</i> en un objeto geométrico para obtener sus dimensiones reales.	acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	dificultades para desarrollar los ejercicios.
3. Reconoce el Método Auxiliar de <i>Abatimiento de Planos</i> para obtener dimensiones reales de los objetos geométricos.	Sesiones: 26 (1) MÉTODO AUXILIAR: ABATIMIENTO DE PLANOS.	Aplica y Efectúa la obtención de dimensiones reales de rectas y planos con el procedimiento <i>auxiliar</i> conocido como <i>Abatimiento de Planos</i>. Genera monteas y vistas tridimensionales que demuestren este procedimiento. Identifica como los objetos geométricos son contenidos en planos que son abatidos para hacerlos coincidir con alguno de los planos de proyección y así obtener longitudes y ángulos reales moviendo objetos y planos sin modificar los planos del <i>Diedro</i>. PRODUCTO 4.3: Elabora, dibuja y presenta una lámina que represente tanto de forma tridimensional como en Montea la utilización del <i>Método de Abatimiento de Planos</i> en un objeto geométrico para obtener sus dimensiones reales.	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.

2.6 PLANEACIÓN DIDÁCTICA DE LA QUINTA COMPETENCIA

2.6.1- PORTADA

PORTADA DE LA COMPETENCIA 5	
Universidad de Guadalajara Licenciatura en Arquitectura DESARROLLO DE SUPERFICIES Y GENERACIÓN DE PRODUCTO FINAL	
Competencia General C5: Identifica, Interpreta y Desarrolla superficies que generan figuras geométricas aplicables a productos que determinan formas y volúmenes arquitectónicos.	
Competencia particular C5a: Desarrolla, Manipula y Representa las más representativas superficies de Revolución, como: el Cono, el Cilindro, la Esfera, el Elipsoide, el Hiperboloide de Revolución de una hoja, el Paraboloide de Revolución de dos hojas y Superficies de una o dos curvaturas con directriz y generatriz. Tanto de forma gráfica como en maqueta.	
Competencia particular C5b: Desarrolla, Manipula y Representa las superficies de tipo Reglado y Alabeado, como son los Paraboloides Hiperbólicos (PH) y sus variantes. Tanto de forma gráfica como en maqueta.	
Competencia particular C5c: Desarrolla, Manipula y Representa las curvas y superficies de tipo helicoidal. Tanto de forma gráfica como en maqueta.	
Competencia particular C5d: Demuestra, Expresa, Determina y Aplica los conocimientos y habilidades con la Geometría Descriptiva para el desarrollo de un objeto y/o producto arquitectónico que manifieste una forma geométrica específica, llevando a cabo su representación completa e integral mediante el sistema de representación Diédrico Ortogonal, para completar planimetrías y una maqueta a escala.	
(Productos y desempeños, con sus correspondientes criterios de calidad)	
PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE CALIDAD
- Elabora, dibuja y presenta una lámina que represente tanto de forma tridimensional como en Montea las más representativas superficies de Revolución, como: el Cono, el Cilindro, la Esfera, el Elipsoide, el Hiperboloide de Revolución de una hoja, el Paraboloide de Revolución de dos hojas y Superficies de una o dos curvaturas con directriz y generatriz. Además, Construye y presenta la maqueta de una de estas figuras. - Elabora, dibuja y presenta una lámina que represente tanto de forma tridimensional como en Montea las superficies de tipo Reglado y Alabeado, como son los Paraboloides Hiperbólicos (PH) y sus variantes. Además, Construye y presenta la maqueta de un <i>Paraboloide Hiperbólico</i>. - Elabora, dibuja y presenta una lámina que represente la generación de un helicoides. - Grafica en proyecciones horizontal y vertical y además construye la maqueta de una escalera helicoidal a escala. - Propone el desarrollo de un objeto y/o producto arquitectónico que manifieste una forma geométrica específica, llevando a cabo su representación completa e integral mediante el sistema de representación Diédrico Ortogonal. Elaborando proyecciones horizontales y verticales así como una maqueta a escala.	Asume una actitud reflexiva y crítica en el conocimiento de la generación de superficies y Crea un objeto específico donde aplique su conocimientos y habilidades. Maneja con honestidad y objetividad la información investigada. Manifiesta respeto y tolerancia por su trabajo, el de su equipo y de su grupo Demuestra limpieza y exactitud en la presentación de sus trabajos. Demuestra resolver correctamente los problemas geométricos planteados. 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.

2.6.2- DOSIFICACIÓN

DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA

Competencia General: C5: Identifica, Interpreta y Desarrolla superficies que generan figuras geométricas aplicables a productos que determinan formas y volúmenes arquitectónicos.

Competencia particular C5a: Desarrolla, Manipula y Representa las más representativas superficies de Revolución, como: el Cono, el Cilindro, la Esfera, el Elipsoide, el Hiperboloide de Revolución de una hoja, el Paraboloide de Revolución de dos hojas y Superficies de una o dos curvaturas con directriz y generatriz. Tanto de forma gráfica como en maqueta.

Competencia particular C5b: Desarrolla, Manipula y Representa las superficies de tipo Reglado y Alabeado, como son los Paraboloides Hiperbólicos (PH) y sus variantes. Tanto de forma gráfica como en maqueta.

Competencia particular C5c: Desarrolla, Manipula y Representa las curvas y superficies de tipo helicoidal. Tanto de forma gráfica como en maqueta.

Competencia particular C5d: Demuestra, Expresa, Determina y Aplica los conocimientos y habilidades con la Geometría Descriptiva para el desarrollo de un objeto y/o producto arquitectónico que manifieste una forma geométrica específica, llevando a cabo su representación completa e integral mediante el sistema de representación *Diédrico Ortogonal*, para completar planimetrías y una maqueta a escala.

SECUENCIA DIDÁCTICA	No. DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
1. Manipula las superficies de revolución y es capaz de generarlas como envolventes y formas arquitectónicas.	Sesiones: 27 ⁽¹⁾ DESARROLLO DE SUPERFICIES DE REVOLUCIÓN.	Desarrolla, Manipula y Representa las más representativas superficies de <i>Revolución</i> , como: el Cono, el Cilindro, la Esfera, el Elipsoide, el Hiperboloide de Revolución de una hoja, el Paraboloide de Revolución de dos hojas y Superficies de una o dos curvaturas con directriz y generatriz. Tanto de forma gráfica como en maqueta. PRODUCTO 5.1: Elabora, dibuja y presenta una lámina que represente tanto de forma tridimensional como en Montea las más representativas superficies de Revolución, como: el Cono, el Cilindro, la Esfera, el Elipsoide, el Hiperboloide de Revolución de una hoja, el Paraboloide de Revolución de dos hojas y Superficies de una o dos curvaturas con directriz y generatriz. Además, Construye y presenta la maqueta de una de estas figuras.	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.
2. Manipula las superficies alabeadas y es capaz de generarlas como envolventes y formas arquitectónicas.	Sesiones: 28 ⁽¹⁾ DESARROLLO DE SUPERFICIES ALABEADAS.	Desarrolla, Manipula y Representa las superficies de tipo <i>Reglado y Alabeado</i> , como son los Paraboloides Hiperbólicos (PH) y sus variantes. Tanto de forma	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su

		gráfica como en maqueta. PRODUCTO 5.2: Elabora, dibuja y presenta una lámina que represente tanto de forma tridimensional como en Monte las superficies de tipo Reglado y Alabeado, como son los Paraboloides Hiperbólicos (PH) y sus variantes. Además, Construye y presenta la maqueta de un Paraboloide Hiperbólico.	instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.
3. Desarrolla las curvas helicoidales y Genera formas con ellas, sea como envolventes u objetos de uso como escaleras.	Sesiones: 29 (1) DESARROLLO DE CURVAS Y SUPERFICIES HELICOIDALES.	Desarrolla, Manipula y Representa las curvas y superficies de tipo helicoidal. Tanto de forma gráfica como en maqueta. PRODUCTO 5.3a: Elabora, dibuja y presenta una lámina que represente la generación de un helicoide. PRODUCTO 5.3b: Grafica en proyecciones horizontal y vertical y además construye la maqueta de una escalera helicoidal a escala.	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.
4. Demuestra los conocimientos y habilidades adquiridas en el curso para proponer un objeto específico real.	Sesiones: 30-31-32 (3) GENERACIÓN DE UN PRODUCTO FINAL DE GEOMETRÍA APLICADA.	Demuestra, Expresa, Determina y Aplica los conocimientos y habilidades con la Geometría Descriptiva para el desarrollo de un objeto y/o producto arquitectónico que manifieste una forma geométrica específica, llevando a cabo su representación completa e integral mediante el sistema de representación Diédrico Ortogonal, para completar planimetrías y una maqueta a escala. PRODUCTO 5.4: Propone el desarrollo de un	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes. Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor. Material e instrumentos para elaborar maquetas. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y	Es importante que cada estudiante traiga consigo su material requerido, para desarrollar los ejercicios y que el profesor supervise su correcta utilización y asesore al alumno en sus dificultades para desarrollar los ejercicios.

		objeto y/o producto arquitectónico que manifieste una forma geométrica específica, llevando a cabo su representación completa e integral mediante el sistema de representación Diédrico Ortogonal. Elaborando proyecciones horizontales y verticales así como una maqueta a escala.	cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.	
--	--	---	--	--