



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

1.-DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

1.1. Unidad de Aprendizaje:	REPRESENTACIÓN GEOMÉTRICA TRIDIMENSIONAL		1.2. Código de la materia:	IH506
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:	1.7. Nivel de formación Profesional:		1.8. Tipo de curso (modalidad):	
6 créditos	Licenciatura		TALLER [Presencial]	
1.9. Prerrequisitos:	Unidades de Aprendizaje:		Ninguna.	
	Capacidades y habilidades previas:		Aplicación de síntesis y abstracción geométrica. Expresión y representación de conceptos en forma gráfica.	

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

ÁREA DE FORMACIÓN	Nivel: Básica Particular Obligatoria	(BPO)
CARRERA:	Lic. en Diseño para la Comunicación Gráfica	(LDCG)

MISIÓN:

El Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño es una dependencia de la Universidad de Guadalajara dedicada a formar profesionistas de calidad, innovadores, creativos, sensibles y comprometidos en las disciplinas, las artes, la arquitectura y el diseño. Sus estudiantes se involucran con su entorno social y el medio ambiente en un marco sustentable, son capaces de incidir a través de la investigación científica y aplicada en el ámbito social, artístico y cultural. En la extensión y difusión de la cultura, nuestra comunidad genera y aplica el conocimiento con ética, equidad y respeto a todos los miembros de la sociedad.

VISIÓN:

El Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño es la mejor opción educativa en sus áreas de competencia con fundamento en los procesos creativos y la investigación científica y tecnológica. Cuenta con liderazgo académico internacional que se consolida en la calidad de sus programas educativos, su compromiso social y vinculación con los sectores productivos, culturales y económicos. Sus egresados satisfacen con relevante capacidad las demandas sociales, ambientales, productivas y culturales.

PERFIL DEL EGRESADO

El profesional del diseño para la comunicación gráfica tendrá la capacidad para: manejar el proceso metodológico del diseño y de expresión gráfica de mensajes en la teoría y en la práctica. Conocer y dominar los fundamentos teóricos, científicos, tecnológicos y filosóficos de las disciplinas que le permitan crear los mensajes gráficos, que la sociedad demande. Aplicar con creatividad la técnica en la búsqueda de soluciones para resolver problemas de diseño. Conocer, manejar y dominar las especialidades del diseño gráfico como imagen corporativa, diseño de carteles, envases, diseño de campañas, gestión del diseño.

VÍNCULOS DE LA MATERIA CON LA CARRERA

En esta materia el alumno adquiere los conocimientos básicos para el manejo y aplicación de los elementos geométricos, analizando y razonando sus diferentes aplicaciones para sus ejercicios proyectuales generando conceptos con base en los lineamientos y requisitos que demandan el ejercicio profesional.

UNIDADES DE APRENDIZAJE CON QUE SE RELACIONA:

PREREQUISITOS:

Ninguno.

DEPARTAMENTO DE REPRESENTACION:

IH511	REPRESENTACIÓN Y EDICIÓN DIGITAL I
IJ208	REPRESENTACIÓN Y EDICIÓN DIGITAL II
IH505	FUNDAMENTOS DE DIBUJO PARA LA COMUNICACIÓN GRAFICA
IJ204	APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN I
IJ298	APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN II
IJ310	DISEÑO PARA MEDIOS DIGITALES I
IJ311	DISEÑO PARA MEDIOS DIGITALES II
IJ204	APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN I
IJ298	APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN II
IJ300	DESARROLLO DE ILUSTRACIONES
IJ209	PROYECTOS FOTOGRÁFICOS PARA LA COMUNICACIÓN GRAFICA

DEPARTAMENTO DE PROYECTOS DE COMUNICACIÓN:

IH504	TALLER DE DISEÑO GRAFICO I
IJ201	TALLER DE DISEÑO GRAFICO II
IJ288	PROYECTOS DE DISEÑO GRAFICO I
IJ289	PROYECTOS DE DISEÑO GRAFICO II
IJ290	PROYECTOS DE DISEÑO GRAFICO III
IJ291	PROYECTOS DE DISEÑO GRAFICO IV
IJ292	DISEÑO ESTRATÉGICO I
IJ293	DISEÑO ESTRATÉGICO II

DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN Y DESARROLLO:

IJ309	REPRODUCCIÓN EN MEDIOS IMPRESOS
IJ308	DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPRESIÓN
IJ317	MARKETING DIGITAL
IJ294	INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN TIPOGRÁFICA

OBJETIVO GENERAL

Conocer el lenguaje universal básico para la presentación e interacción de elementos geométricos. Comprender los mecanismos necesarios para su aplicación en el campo de la composición y el diseño.

Identificar, Conceptualizar, Utilizar y Aplicar la geometría tridimensional, que posibilita a los objetos de estudio su representación tanto de forma bidimensional como en tres dimensiones; permitiendo que los conceptos de diseño se puedan expresar en un lenguaje geométrico; apoyándose en el conocimiento de la geometría plana y del espacio.

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.	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.	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

	<p>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.</p> <p>Identifica y Relaciona las posiciones de las rectas en el espacio y con los planos de proyección.</p> <p>Conoce y Comprende el plano en el espacio y sus relaciones con las rectas conocidas como <i>notables</i>.</p> <p>Comprende la intersección de rectas y planos.</p> <p>Relaciona el conocimiento de la intersección de rectas y planos con la intersección de figuras tridimensionales.</p>	<p>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.</p> <p>Desarrolla y Manipula la recta en el espacio en su relación con los planos de proyección, de forma tridimensional y bidimensional.</p> <p>Representa el plano en sus posiciones características con los planos de proyección, tanto de forma gráfica como en maqueta.</p> <p>Resuelve primero problemas de la intersección de rectas y luego de planos, de forma gráfica y tridimensional.</p> <p>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, Paralelismo y Perpendicularidad</i> de las mismas figuras geométricas.</p>	<p>objetividad la información investigada.</p> <p>Respeta las normas acordadas en el curso.</p> <p>Manifiesta respeto y tolerancia por su trabajo, el de su equipo y el de su grupo.</p> <p>Asume responsabilidad y profesionalismo, en la entrega de trabajos, cumpliendo con puntualidad y siguiendo los requisitos determinados.</p> <p>Demuestra limpieza, pulcritud y exactitud en la presentación de sus trabajos.</p>
<p>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.</p>	<p>Reconoce la traza de las rectas como consecuencia de su intersección con los planos de proyección.</p> <p>Interpreta las trazas de los planos en el Sistema Diédrico Ortogonal como rectas que determinan al propio plano.</p> <p>Comprende la física que describe la luz tanto solar como artificial y que genera las sombras.</p> <p>Identifica la relación entre trazas y sombras, tanto de puntos, rectas como planos.</p> <p>Comprende como las sombras de los objetos geométricos más complejos son consecuencia de las trazas de los rayos de luz sean paralelos o focales.</p> <p>Describe e Identifica las formas de visualización en tres dimensiones de los objetos geométricos en un plano, con axonometrías o perspectivas.</p> <p>Conoce y Deduce la generación de perspectivas cónicas con la Geometría Descriptiva a partir de rayos visuales y trazas con planos de proyección.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Demuestra y Construye representaciones en dos dimensiones de objetos de tres</p>	<p>Comenta el resultado de su investigación.</p> <p>Comparte sus conocimientos con los compañeros de grupo.</p> <p>Asume una actitud reflexiva y crítica en el conocimiento del papel que juega la geometría en el diseño.</p> <p>Valora el contexto actual de la utilización de la geometría en el diseño.</p> <p>Maneja con honestidad y objetividad la información investigada.</p> <p>Respeta las normas acordadas en el curso.</p> <p>Manifiesta respeto y tolerancia por su trabajo, el de su equipo y el de su grupo.</p> <p>Asume responsabilidad y profesionalismo, en la entrega de trabajos, cumpliendo con puntualidad</p>

		<p>dimensiones, primero en forma de los diferentes tipos de isometrías.</p> <p>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 tridimensionales, partiendo de las proyecciones horizontal y frontal, es decir con plantas y alzados.</p> <p>Relaciona, Manipula y Aplica el trazo de sombras con la generación de perspectivas cónicas.</p>	<p>y siguiendo los requisitos determinados.</p> <p>Demuestra limpieza, pulcritud y exactitud en la presentación de sus trabajos.</p>
<p>C4. Identifica, Interpreta y Aplica los principales métodos auxiliares de la geometría descriptiva para giros, cambios de planos y abatimientos.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>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 montees y vistas tridimensionales.</p> <p>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 montees y vistas tridimensionales.</p> <p>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 montees y vistas tridimensionales.</p>	<p>Asume una actitud reflexiva y crítica en el conocimiento del papel que juega la geometría en el diseño.</p> <p>Valora el contexto actual de la utilización de la geometría en el diseño.</p> <p>Maneja con honestidad y objetividad la información investigada.</p> <p>Respeto las normas acordadas en el curso.</p> <p>Manifiesta respeto y tolerancia por su trabajo, el de su equipo y el de su grupo.</p> <p>Asume responsabilidad y profesionalismo, en la entrega de trabajos, cumpliendo con puntualidad y siguiendo los requisitos determinados.</p> <p>Demuestra limpieza, pulcritud y exactitud en la presentación de sus trabajos.</p>
<p>C5. Identifica, Interpreta y Desarrolla superficies que generan figuras geométricas aplicables a productos que determinan formas y volúmenes tridimensionales.</p> <p>Demuestra y Aplica sus conocimientos y habilidades adquiridas en el curso y Genera un</p>	<p>Identifica y Comprende la generación a través de directrices y generatrices de diferentes superficies que determinan figuras en el espacio como envolventes o volumétricas.</p> <p>Sintetiza y Demuestra a la geometría descriptiva como un conocimiento completamente aplicable a los problemas de diseño.</p>	<p>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.</p>	<p>Asume una actitud reflexiva y crítica en el conocimiento del papel que juega la geometría en el diseño.</p> <p>Valora el contexto actual de la utilización de la geometría en el diseño.</p> <p>Maneja con honestidad y objetividad la información investigada.</p> <p>Respeto las normas</p>

<p>objeto de diseño tridimensional con características geométricas con la correcta utilización del Sistema Diédrico Ortogonal y la representación en planimetrías y maquetas.</p>		<p>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.</p> <p>Desarrolla, Manipula y Representa las curvas y superficies de tipo helicoidal. Tanto de forma gráfica como en maqueta.</p> <p>Expresa, Determina y Aplica los conocimientos y habilidades con la Geometría Descriptiva para el desarrollo de un objeto y/o producto tridimensional 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.</p>	<p>acordadas en el curso.</p> <p>Manifiesta respeto y tolerancia por su trabajo, el de su equipo y el de su grupo.</p> <p>Asume responsabilidad y profesionalismo, en la entrega de trabajos, cumpliendo con puntualidad y siguiendo los requisitos determinados.</p> <p>Demuestra limpieza, pulcritud y exactitud en la presentación de sus trabajos.</p>
---	--	--	---

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 bidimensionales y tridimensionales 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.)

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

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

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

Evaluación Final:

Demostración del cumplimiento establecido en el programa por medio de la realización del(os) trabajo(s).

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

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 Objetos tridimensionales 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%

	<p>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 montea y maqueta.</p> <p>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.</p>	20%	6%
	<p>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.</p>	20%	6%
	<p>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.</p>	20%	6%
	<p>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</p>	20%	6%
	<p>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 montea como en maqueta.</p>	10%	3%
<p align="center">SUMA DE LA COMPETENCIA C2:</p>		100%	30%
<p>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.</p>	<p>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.</p>	10%	3%
	<p>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 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.</p>	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 tridimensional 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, 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. Demuestra y Aplica sus conocimientos y habilidades adquiridas en el curso y Genera un objeto de diseño tridimensional 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 tridimensional 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 7 semanas	Competencia C5. Identifica, Interpreta y Desarrolla superficies que generan figuras geométricas aplicables a productos que determinan formas y volúmenes de los objetos de diseño. Demuestra y Aplica sus conocimientos y habilidades adquiridas en el curso y Genera un objeto tridimensional con características geométricas con la correcta utilización del Sistema Diédrico Ortogonal y la representación en planimetrías y maquetas.	100%	28%
20 SEMANAS TOTAL	CALIFICACION FINAL	100%	

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

Básica:

Benítez, René. *Geometría Plana*. México: Trillas, 2007.

Borja R., Juan. *Geometría Descriptiva*. México: Trillas, 2013.

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

González V., José Mario. *Geometría Descriptiva*. México: Trillas, 2009.

Güitron Romero, Salvador. *Geometría Descriptiva para todos*. México: Universidad de Guadalajara, 2001.

Konig, Félix. *La Perspectiva en el Dibujo Arquitectónico*. México: Trillas, 2013.

Lastra S., Alberto. *Geometría de Curvas y Superficies con Aplicaciones en Arquitectura*. México: Paraninfo, 2015.

Ramos T., Francisco. *Geometría: Teoría y Práctica*. México: Alfaomega, 2013.

OBSERVACIÓN: Esta bibliografía consta de textos que más de lectura, son de consulta gráfica por su formato inclinado a manejo de técnicas gráficas y de dibujo.

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

Complementaria:

Baeza Medina, Joaquín. *Manual de geometría descriptiva*. México: Universidad de Guadalajara, 1989.

Blackwell, William. *La Geometría en la Arquitectura*. México: Trillas, 2006.

De la Torre Carbó, Miguel. *Geometría descriptiva*. México: UNAM, 2001.

De la Torre Carbó, Miguel. *Perspectiva geométrica*. México: UNAM, 2001.

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

Fernández Calvo, Silvestre. *La Geometría Descriptiva Aplicada al Dibujo Técnico Arquitectónico*. México: Trillas, 2007.

Izquierdo Asensi, Fernando. *Ejercicios de Geometría Descriptiva I. Sistema Diédrico*. Madrid: Paraninfo, 2001.

Izquierdo Asensi, Fernando. *Ejercicios de Geometría Descriptiva II. Sistema Acotado*. Madrid: Paraninfo, 2009.

Izquierdo Asensi, Fernando. *Ejercicios de Geometría Descriptiva III. Sistema Axonométrico*. Madrid: Paraninfo, 2005.

Izquierdo Asensi, Fernando. *Geometría Descriptiva II. Líneas y Superficies*. Madrid: Paraninfo, 2004.

Izquierdo Asensi, Fernando. *Geometría Descriptiva*. 24ª ed. Madrid: Paraninfo, 1978.

2. PLANEACIÓN DIDÁCTICA

Para desarrollar exitosamente los ejercicios del curso, el estudiante deberá adquirir conocimientos y desarrollar habilidades que le permitan **a través de la geometría descriptiva interpretar y representar** objetos tridimensionales en el espacio 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
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.
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.
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 con 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.

SESIONES	TEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	MATERIALES NECESARIOS
04 (0.5 SEM.) 1 SESIÓN	SISTEMAS DE PROYECCIÓN.	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. 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 con 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.
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 <i>montea</i> 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 <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.	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.
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 <i>montea</i> 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.
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 <i>montea</i> 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.

SESIONES	TEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	MATERIALES NECESARIOS
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 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. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.
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 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. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.
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 maquetas.	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.
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.
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	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.

SESIONES	TEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	MATERIALES NECESARIOS
		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 tridimensional de la aplicación de sombras.	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.
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 los diferentes tipos de isometrías. Así mismo identifica la utilidad de cada uno de los tipos de <i>axonometrías</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.
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> , con figuras geométricas básicas 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.
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.
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 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> .	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.

SESIONES	TEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	MATERIALES NECESARIOS
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 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.	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.
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 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> .	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.
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 Paraboloide 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.
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.
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.

SESIONES	TEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	MATERIALES NECESARIOS
			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.
30 a 40 (5.5 SEM.) 11 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 tridimensional 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.
40 SESIONES (20 semanas)	T O T A L		

2.2 - PLANEACIÓN DIDÁCTICA DE LA PRIMERA COMPETENCIA

2.2.1- PORTADA

PORTADA DE LA COMPETENCIA 1	
<p>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.</p>	
<p>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.</p>	
<p>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.</p>	
<p>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.</p>	
<p>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.</p>	
(Productos y desempeños, con sus correspondientes criterios de calidad)	
PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE CALIDAD
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<p>Asume una actitud reflexiva y crítica en el conocimiento del papel que juega la geometría en la historia.</p> <p>Valora el contexto actual de la utilización de la Geometría en los objetos tridimensionales.</p> <p>Demuestra limpieza y exactitud en la presentación de sus trabajos.</p> <p>Demuestra resolver correctamente los problemas geométricos planteados.</p> <p>Maneja con honestidad y objetividad la información investigada.</p> <p>Respeto las normas acordadas en clase.</p> <p>Manifiesta respeto y tolerancia por su trabajo, el de su equipo y de su grupo.</p>

2.2.2- DOSIFICACIÓN

DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA 1

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
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.
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, 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.	El programa de la materia. Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.

<p>2. Reconocer las figuras geométricas básicas de dos y tres dimensiones, así como su trazo y relación con la generación de objetos de diseño.</p>	<p>Sesiones: 3 ⁽¹⁾ GEOMETRÍA PLANA Y FORMAS TRIDIMENSIONALES BÁSICAS.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Material digital de apoyo de la Geometría Plana y de Formas Geométricas Tridimensionales del tema.</p> <p>Libros de consulta.</p> <p>Visitas a páginas web y biblioteca.</p> <p>Libreta de apuntes.</p> <p>Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor.</p> <p>Material e instrumentos para elaborar maquetas.</p> <p>Laptop, cañón proyector o pantalla en aula u cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.</p>
--	---	--	--

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.	
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>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.</p>	
(Productos y desempeños, con sus correspondientes criterios de calidad)	
PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE CALIDAD
<ul style="list-style-type: none"> 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 	<p>Asume una actitud reflexiva y crítica en el conocimiento del Sistema Diédrico Ortogonal.</p> <p>Maneja con honestidad y objetividad la información investigada.</p> <p>Manifiesta respeto y tolerancia por su trabajo, el de su equipo y de su grupo</p> <p>Demuestra limpieza y exactitud en la presentación de sus trabajos.</p> <p>Demuestra resolver correctamente los problemas geométricos planteados.</p> <p>Demuestra responsabilidad y profesionalismo, en la entrega de trabajos, cumpliendo con puntualidad y siguiendo los requisitos planteados.</p> <p>Respeto las normas acordadas en clase.</p> <p>Respeto por su trabajo y el de sus compañeros.</p>

<p>un tipo de Plano.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 2

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
1. Identificar los Sistemas de Proyección, enfatizando en el Sistema Diédrico Ortogonal.	Sesiones: 4 (1) SISTEMAS DE PROYECCIÓN Y EL SISTEMA DIÉDRICO.	<p>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.</p> <p>PRODUCTO 2.1a: Elabora, dibuja y presenta una lámina que represente esquemáticamente los diferentes Sistemas de Proyección.</p> <p>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</p>	<p>Libros de consulta.</p> <p>Visitas a páginas web y biblioteca.</p> <p>Libreta de apuntes.</p> <p>Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor.</p> <p>Material e instrumentos para elaborar maquetas.</p> <p>Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.</p>

		<p>proyección para formar la <i>montea</i>.</p> <p>PRODUCTO 2.1b: Elabora, dibuja y presenta una lámina que exprese el Sistema Diédrico Ortogonal con sus planos de proyección, así como una maqueta.</p>	
<p>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.</p>	<p>Sesiones: 5-6-7-8 (4)</p> <p>PROYECCIÓN DE PUNTOS Y RECTAS EN EL SISTEMA DIÉDRICO ORTOGONAL Y RECTAS NOTABLES.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>PRODUCTO 2.2c: Elabora, dibuja y presenta las Rectas Notables, cada una en forma tridimensional como en <i>Montea</i>.</p>	<p>Libros de consulta.</p> <p>Visitas a páginas web y biblioteca.</p> <p>Libreta de apuntes.</p> <p>Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor.</p> <p>Material e instrumentos para elaborar maquetas.</p> <p>Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.</p>
<p>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.</p>	<p>Sesiones: 9-10 (2)</p> <p>PROYECCIÓN DE PLANOS EN EL SISTEMA DIÉDRICO ORTOGONAL Y CASOS NOTABLES POR SU POSICIÓN ESPACIAL.</p>	<p>Manipula y Representa el plano en sus posiciones características con los planos de proyección, tanto de forma tridimensional y <i>montea</i> 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.</p> <p>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 <i>Montea</i>, indica los tipos de Rectas que pueden estar contenidos en cada Plano. Elabora una maqueta de un tipo de Plano.</p>	<p>Libros de consulta.</p> <p>Visitas a páginas web y biblioteca.</p> <p>Libreta de apuntes.</p> <p>Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor.</p> <p>Material e instrumentos para elaborar maquetas.</p> <p>Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.</p>
<p>4. Reconoce el Sistema Diédrico Ortogonal y aplica el conocimiento de las proyecciones para</p>	<p>Sesiones: 11 (1)</p> <p>INTERSECCIÓN DE RECTAS.</p>	<p>Aplica y Resuelve con su conocimiento sobre proyecciones ortogonales, primero en problemas de la intersección de rectas; tanto en forma gráfica</p>	<p>Libros de consulta.</p> <p>Visitas a páginas web y biblioteca.</p> <p>Libreta de apuntes.</p> <p>Material e instrumentos de dibujo y</p>

determinar intersecciones entre Rectas.		<p>tridimensional y montea como en maqueta.</p> <p>PRODUCTO 2.4: 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.</p>	<p>papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor.</p> <p>Material e instrumentos para elaborar maquetas.</p> <p>Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.</p>
5. Reconoce el Sistema Diédrico Ortogonal y aplica el conocimiento de las proyecciones para determinar intersecciones de planos.	Sesiones: 12 (1) INTERSECCIÓN DE PLANOS.	<p>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</p> <p>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.</p>	<p>Libros de consulta.</p> <p>Visitas a páginas web y biblioteca.</p> <p>Libreta de apuntes.</p> <p>Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor.</p> <p>Material e instrumentos para elaborar maquetas.</p> <p>Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.</p>
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.	<p>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 montea como en maqueta.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Libros de consulta.</p> <p>Visitas a páginas web y biblioteca.</p> <p>Libreta de apuntes.</p> <p>Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor.</p> <p>Material e instrumentos para elaborar maquetas.</p> <p>Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.</p>

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 tridimensional 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 geométricos, 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
<ul style="list-style-type: none"> 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: 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 Geo-posicionamiento Global (GPS); y, e) 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 tridimensional, así como elabora una maqueta a escala, representando los rayos de luz. 	<p>Asume una actitud reflexiva y crítica en el conocimiento del trazo de Sombras y de la Perspectiva Cónica.</p> <p>Maneja con honestidad y objetividad la información investigada.</p> <p>Manifiesta respeto y tolerancia por su trabajo, el de su equipo y de su grupo</p> <p>Demuestra limpieza y exactitud en la presentación de sus trabajos.</p> <p>Demuestra resolver correctamente los problemas geométricos planteados.</p> <p>Demuestra responsabilidad y profesionalismo, en la entrega de trabajos, cumpliendo con puntualidad y siguiendo los requisitos planteados.</p> <p>Respeto las normas acordadas en clase.</p> <p>Respeto por su trabajo y el de sus compañeros.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • 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 tridimensional 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 objeto tridimensional 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 tridimensional, 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 3

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 tridimensional de la aplicación de sombras.

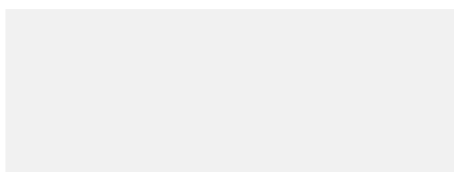
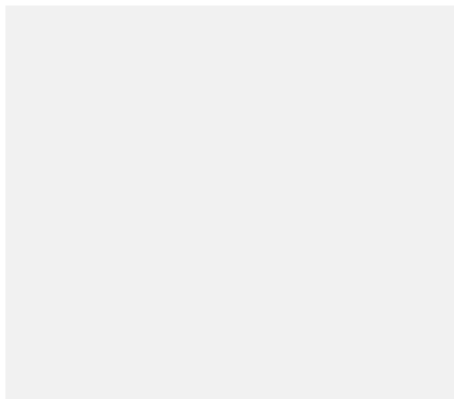
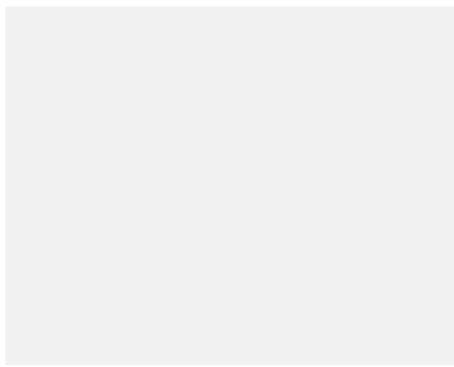
Competencia particular C3d: Comprende, Demuestra y Construye representaciones en dos dimensiones de los objetos de tres dimensiones, empleando e identificando los diferentes tipos de isometrías. Así mismo **Identifica** la utilidad de cada uno de los tipos de axonometrías.

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-tridimensionales, 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
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.
2. Identifica la relación cósmica del Sol con la tierra, así como las características terrestres que diferencian a cada punto en su superficie.	Sesiones: 15 (1) 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	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

		<p>documento de texto y gráficas que demuestre y sintetice su investigación.</p> <p>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 Geo-posicionamiento Global (GPS); y, e) La variación de la inclinación solar por la época del año y por su posición terrestre.</p>	<p>datos y energía para realizar la presentación.</p>
<p>3. Explica y demuestra cómo se generan y trazan las sombras en objetos geométricos específicos, en proyecciones horizontales (plantas) y verticales (alzados).</p>	<p>Sesiones: 16-17-18 (3)</p> <p>APLICACIÓN DE SOMBRAS EN PLANIMETRÍAS.</p>	<p>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 tridimensional de la aplicación de sombras.</p> <p>PRODUCTO 3.3a: 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.</p> <p>PRODUCTO 3.3b: Elabora, dibuja y presenta en proyecciones horizontal y vertical las sombras solares de un objeto tridimensional, así como elabora una maqueta a escala, representando los rayos de luz.</p>	<p>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.</p>
<p>4. Reconocer el sistema Axonométrico como una forma de representar tridimensionalmente en un plano los objetos de tres dimensiones y genera isométricos.</p>	<p>Sesiones: 19 (1)</p> <p>AXONOMETRÍAS E ISOMETRÍAS.</p>	<p>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>.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p>
<p>5. Maneja el concepto de trazas y rayos visuales para generar vistas tridimensionales de</p>	<p>Sesiones: 20-21-22 (3)</p> <p>PERSPECTIVA CÓNICA.</p>	<p>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>,</p>	<p>Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca. Libreta de apuntes.</p>



<p>Perspectiva Cónica mediante el <i>Método de Paralelas</i>.</p>		<p>primero con figuras geométricas básicas, partiendo de las proyecciones horizontal y frontal, es decir con plantas y alzados.</p> <p>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>.</p> <p>PRODUCTO 3.5b: Elabora, dibuja y presenta la perspectiva cónica de un objeto tridimensional sencillo visto en escorzo y en exterior, a través del <i>Método de Paralelas</i>, utilizando plantas y alzados.</p> <p>PRODUCTO 3.5c: Elabora, dibuja y presenta la perspectiva cónica de un objeto tridimensional a un punto de fuga, a través del <i>Método de Paralelas</i>, utilizando plantas y alzados.</p>	<p>Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor.</p> <p>Material e instrumentos para elaborar maquetas.</p> <p>Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.</p>
<p>6. Aplica conocimientos y habilidades adquiridas para trazas sombras en una perspectiva cónica.</p>	<p>Sesiones: 23 (1) APLICACIÓN DE SOMBRAS EN LA PERSPECTIVA CÓNICA.</p>	<p>Con su conocimiento y habilidades adquiridas previamente Investiga, Relaciona, Manipula y Aplica el trazo de las sombras en la generación de perspectivas cónicas.</p> <p>PRODUCTO 3.6: Elabora, dibuja y presenta la aplicación de sombras en el ejercicio previo de un objeto tridimensional, con la aplicación de la teoría de las sombras y el propio <i>Método de Paralelas</i>.</p>	<p>Libros de consulta.</p> <p>Visitas a páginas web y biblioteca.</p> <p>Libreta de apuntes.</p> <p>Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor.</p> <p>Material e instrumentos para elaborar maquetas.</p> <p>Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.</p>

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 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> .	
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 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.	
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 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 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
<ul style="list-style-type: none"> Elabora, dibuja y presenta una lámina que represente tanto de forma tridimensional como en Montaña 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 Montaña 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 Montaña 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 4

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
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 <i>Giros</i> . 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.
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 <i>Cambio de Planos</i> . 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. 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.	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.
3. Reconoce el Método Auxiliar de Abatimiento de Planos para obtener	Sesiones: 26 (1) MÉTODO AUXILIAR: ABATIMIENTO DE	Aplica y Efectúa la obtención de dimensiones reales de rectas y planos con el procedimiento <i>auxiliar</i> conocido como	Libros de consulta. Visitas a páginas web y biblioteca.

dimensiones reales de los objetos geométricos.	PLANOS.	<p><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 moviendo objetos y planos sin modificar los planos del <i>Diedro</i>.</p> <p>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.</p>	<p>Libreta de apuntes.</p> <p>Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor.</p> <p>Material e instrumentos para elaborar maquetas.</p> <p>Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.</p>
--	---------	---	--

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 tridimensionales.	
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 tridimensional 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
<ul style="list-style-type: none"> 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 de diseño 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. 	<p>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.</p> <p>Maneja con honestidad y objetividad la información investigada.</p> <p>Manifiesta respeto y tolerancia por su trabajo, el de su equipo y de su grupo</p> <p>Demuestra limpieza y exactitud en la presentación de sus trabajos.</p> <p>Demuestra resolver correctamente los problemas geométricos planteados.</p> <p>Demuestra responsabilidad y profesionalismo, en la entrega de trabajos, cumpliendo con puntualidad y siguiendo los requisitos planteados.</p> <p>Respeto las normas acordadas en clase.</p> <p>Respeto por su trabajo y el de sus compañeros.</p>

2.6.2- DOSIFICACIÓN

DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA 5

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

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 de diseño 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
1. Manipula las superficies de revolución y es capaz de generarlas como envolventes y formas tridimensionales.	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.
2. Manipula las superficies alabeadas y es capaz de generarlas como envolventes y formas tridimensionales.	Sesiones: 28 (1) 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. PRODUCTO 5.2: 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 Paraboloide Hiperbólico.	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.
3. Desarrolla las curvas	Sesiones: 29 (1)	Desarrolla, Manipula y Representa las curvas y	Libros de consulta.

<p>helicoidales y Genera formas con ellas, sea como envolventes u objetos de uso como escaleras.</p>	<p>DESARROLLO DE CURVAS Y SUPERFICIES HELICOIDALES.</p>	<p>superficies de tipo helicoidal. Tanto de forma gráfica como en maqueta.</p> <p>PRODUCTO 5.3a: Elabora, dibuja y presenta una lámina que represente la generación de un helicoides.</p> <p>PRODUCTO 5.3b: Grafica en proyecciones horizontal y vertical y además construye la maqueta de una escalera helicoidal a escala.</p>	<p>Visitas a páginas web y biblioteca.</p> <p>Libreta de apuntes.</p> <p>Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor.</p> <p>Material e instrumentos para elaborar maquetas.</p> <p>Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.</p>
<p>4. Demuestra los conocimientos y habilidades adquiridas en el curso para proponer un objeto específico real.</p>	<p>Sesiones: 30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40 (11)</p> <p>GENERACIÓN DE UN PRODUCTO FINAL DE GEOMETRÍA APLICADA.</p>	<p>Demuestra, Expresa, Determina y Aplica los conocimientos y habilidades con la Geometría Descriptiva para el desarrollo de un objeto y/o producto de diseño 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.</p> <p>PRODUCTO 5.4: Propone el desarrollo de un objeto y/o producto de diseño 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.</p>	<p>Libros de consulta.</p> <p>Visitas a páginas web y biblioteca.</p> <p>Libreta de apuntes.</p> <p>Material e instrumentos de dibujo y papel, de acuerdo a lo señalado por el profesor.</p> <p>Material e instrumentos para elaborar maquetas.</p> <p>Laptop, cañón proyector o pantalla en aula y cables de conexión de datos y energía para realizar la presentación.</p>

FECHA ELABORACIÓN Y APROBACIÓN DE UNIDAD DE APRENDIZAJE:	Julio de 2019
PROFESORES QUE PARTICIPARON:	MTRO. LUIS FELIPE OLIVARES ENRÍQUEZ
FECHA DE REVISIÓN:	Agosto de 2020
PROFESORES QUE PARTICIPARON:	<p>COLEGIO DEPARTAMENTAL DEL DEPARTAMENTO DE REPRESENTACIÓN:</p> <p>MTRO. JUAN RAMÓN HERNÁNDEZ PADILLA</p> <p>MTRO. CARLOS ALBERTO CAMPOS PLASCENCIA</p> <p>MTRO. ALBINO ERNESTO GARCÍA GONZÁLEZ</p> <p>MTRO. JORGE AGUSTÍN GARCÍA GARCÍA</p> <p>MTRA. MÓNICA GÓMEZ ZEPEDA</p> <p>MTRO. CARLOS GONZÁLEZ BARTELL</p> <p>MTRO. GUILLERMO GERARDO MADRIGAL FIGUEROA</p> <p>MTRA. LAURA SABINA NAVARRO REAL</p> <p>MTRO. LUIS FELIPE OLIVARES ENRÍQUEZ</p>