



AREA:

Composición Arquitectónica II

SUB AREA:

Geometría Descriptiva

MATERIA:

Geometría Descriptiva II 5 Créditos Segundo Semestre

HORAS:

Hrs./Sem. 4 hrs. Frente a grupo: 60 hrs.
(30hrs teóricas, 30hrs practicas), 30 hrs. extra clase Total: 90 hrs.

PRE-REQUISITO:

Geometría descriptiva I

CO-REQUISITO:

Ninguno

REQUISITOS PARA:

Perspectivas y sombras II

PROBLEMA EJE:

Comprender el espacio geométrico para resolver espacios arquitectónicos.

DEFINICION DE LA MATERIA:

Es la parte de la práctica de la geometría descriptiva donde es posible conocer las intersecciones con la ayuda de las proyecciones planas, así como la construcción de los sólidos platónicos, para su aplicación en el campo y en el espacio.

JUSTIFICACION:

El conocimiento de la geometría descriptiva proporcionara a los elementos gráficos necesarios para lograr una buena representación y los procedimientos geométricos que nos permitan experimentar, comprobar y buscar formas, proporciones y nuevas relaciones que constituyen la verdadera labor del diseño arquitectónico.

OBJETIVO GENERAL

Conocer y practicar las herramientas que proporciona la geometría descriptiva con el propósito de desarrollar la habilidades necesarias para el manejo del espacio en el diseño arquitectónico.

Objetivos particulares:

- Que el estudiante desarrolle las habilidades espaciales necesarias para poder construir mentalmente y de manera grafica los elementos geométricos que aplicará en el diseño arquitectónico.

- Que el estudiante adquiera los conocimientos y habilidades necesarias para construir en dos dimensiones los elementos tridimensionales, así como poder modificarlos de manera creativa.

OBJETIVOS DE INTEGRACION ENTRE:

DOCENCIA	INVESTIGACION	PRODUCTO
Capacitar al alumno en el manejo del espacio geométrico indispensable para el diseño grafico arquitectónico.	Conducir al alumno a las fuentes de información específicas sobre el tema, ampliando así sus conocimientos a través de ejercicios.	Aplicación de superficies, intersecciones y formas geométricas a diseños arquitectónicos, complementándolo con maquetas.

ESTRUCTURACION:

El curso esta dividido en cuatro unidades:
 Unidad 1: Introducción y secciones del cono.
 Unidad 2: Intersecciones.
 Unidad 3: Construcción y truncado de sólidos regulares (platónicos).

OBJETIVOS DE LAS UNIDADES:

Unidad 1: Introducción a los temas concernientes a este semestre y el conocimiento de las secciones del cono.
 Unidad 2: Conocimiento de los conceptos de intersección aplicado a rectas con rectas, a rectas con planos, a planos con planos, a rectas con sólidos, a planos con sólidos y sólidos con sólidos.
 Unidad 3: Conocimiento de los procedimientos de construcción de sólidos regulares (platónicos) y el truncado de éstos.

UNIDAD 1: INTRODUCCION Y SECCIONES DEL CONO.

SUB TEMA	No. de Sesión	ACTIVIDAD EN CLASE		ACTIVIDAD EXTRA CLASE
		TEORICA	PRACTICA	
1. Introducción	1	Programa, definición, objetivos generales de curso.		
2. Secciones del cono.	3	Determinación de las secciones del cono: hiperbólica, parabólica, triangular, elíptica, y circular.	Laminas con ejercicios que permitan fijar los conocimientos sobre el tema.	Se ejecutarán láminas con aplicaciones de la parte teórica vista en clase.



UNIDAD 2: INTERSECCIONES.

SUB TEMA	No. de Sesión	ACTIVIDAD EN CLASE		ACTIVIDAD EXTRA CLASE
		TEORICA	PRACTICA	
1. Intersección de rectas con rectas y rectas con planos.	1	Determinar la intersección de dos rectas y determinar su visibilidad. Determinar la intersección de una recta cualquiera con planos.	Laminas con ejercicios que permitan fijar los conocimientos sobre el tema.	Se ejecutarán láminas con aplicaciones de la parte teórica vista en clase.
2. Intersección de rectas con sólidos.	2	Determinar la intersección de rectas en posición cualquiera con los sólidos: prisma, cilindro, cono y pirámide.	Laminas con ejercicios que permitan fijar los conocimientos sobre el tema.	Se ejecutarán láminas con aplicaciones de la parte teórica vista en clase.
3. Intersección de planos con planos y planos con sólidos.	4	Determinar la intersección de planos en posición cualquiera con planos horizontal, frontal, vertical, de canto, de perfil y cualquiera. Determinar la intersección de planos en posición cualquiera con: prisma, pirámide, cilindro y cono.	Laminas con ejercicios que permitan fijar los conocimientos sobre el tema.	Se ejecutarán láminas con aplicaciones de la parte teórica vista en clase.
4. Intersección de sólidos con sólidos.	5	Determinar la intersección entre: dos prismas, dos pirámides, dos conos paralelos, dos conos perpendiculares, entre dos cilindros de igual y diferente diámetro.	Laminas con ejercicios que permitan fijar los conocimientos sobre el tema.	Se ejecutarán láminas con aplicaciones de la parte teórica vista en clase.

UNIDAD 3: CONSTRUCCIÓN Y TRUNCADO DE SÓLIDOS REGULARES (PLATÓNICOS).

SUB TEMA	No. de Sesión	ACTIVIDAD EN CLASE		ACTIVIDAD EXTRA CLASE
		TEORICA	PRACTICA	
1. Construcción de sólidos regulares	6	Construcción de los sólidos regulares: tetraedro, hexaedro, octaedro, dodecaedro e icosaedro.	Laminas con ejercicios que permitan fijar los conocimientos sobre el tema.	Se ejecutarán láminas con aplicaciones de la parte teórica vista en clase.
2. Truncado de sólidos regulares	5	Construcción del truncado de los sólidos: tetraedro, hexaedro, octaedro e icosaedro.	Laminas con ejercicios que permitan fijar los conocimientos sobre el tema.	Se ejecutarán láminas con aplicaciones de la parte teórica vista en clase.
3.- Geodesicas y aproximación a la esfera	2	Trazo de monte y aplicación para maqueta de fin de curso	Lamina conteniendo propuesta de diseño a partir de formas esféricas.	Maqueta volumétrica aplicando los principios aprendidos en el curso.
4.- Exposición Maqueta	1	Exposición del área de Geometría descriptiva, laminas, maquetas y temas selectos.		

Actividades de fin de curso:

Exposición de trabajos selectos y maquetas. Para el mismo día de exposición la academia de la materia propuso de forma opcional abordar temas sobre aplicación de la geometría avanzada con la participación voluntaria de profesores y alumnos interesados en los siguientes temas propuestos:
 Introducción a la aplicación de la Geometría Descriptiva en el diseño arquitectónico.
 Introducción a la geometría no euclidiana y fractales.

TOTAL DE SESIONES.	30
--------------------	----

TECNICAS DE ENSEÑANZA:

Explicación de conceptos teórico prácticos, a través de material grafico y ejecución de ejercicios en clase y extra-clase, procurando el docente fomentar la participación del alumno en la solución de problemas de forma y espacio, aplicados al diseño arquitectónico por medio de la realización de maquetas y su exposición, se retroalimenta el aprendizaje y la creatividad del alumno de una forma objetiva.

RECURSOS DIDACTICOS:



- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Proyector de cuerpos opacos • Transparencias • Exposiciones • Laminas | <ul style="list-style-type: none"> • Pintaron con paralela • Acetatos • Retroproyector • Ejercicios virtuales de Geometría Descriptiva en la pagina web de la Facultad. |
|--|---|

Febrero de 2012

EVALUACION:

Unidad 1	Primera evaluación	33.33%
Unidad 2	Segunda evaluación	33.33%
Unidad 3	Tercera evaluación	33.33%

CONCEPTO A EVALUAR:

Solución al problema	30%
Precisión en el trazo	20 %
Calidad de línea	10 %
Nomenclatura	20 %
Limpieza	10 %
Formato	10 %
Maquetas	a juicio del profesor
Asistencia y cumplimiento: necesaria para derecho a examen.	

De acuerdo a los profesores de la materia se sugiere implementar mecanismos para la eventual aplicación de examen departamental de la materia.

BILIOGRAFIA:

- DE LA TORRE Carbó Miguel, **Geometría Descriptiva**, México, Escuela Nacional de Arquitectura, UNAM, 1980, 390 p.
- DIZ Finck Hugo Mario, **Geometría Descriptiva I**, México, Universidad Veracruzana, 1995, 257 p.
- BAEZA Medina Joaquín, **Manual de Geometría Descriptiva**, México, Colección Biblioteca Circular, Serie Universitaria, Universidad de Guadalajara, 1993, 136 p.
- GIESECK Federico E., Alva Mitchell, et. al., **Manual de Dibujo Técnico**, México, Nueva Editorial Interamericana, 1987, 823 p.
- CALDERON Barquin Francisco J., **Dibujo Técnico Industrial**, México, Porrúa, 2000, 120 p.
- BRUÑO G.M., **Elementos de Geometría**, España, E.T. Artes Gráficas Escuela de Trabajo de la Diputación Provincial de Barcelona, Escuela de Maestría Industrial, 1962, 229 p.
- CAMPOS, Newman, Luis, Pablo H. Raeder, **Geodésicas** Trazo Básico, Departamento de Diseño Industrial, Gráfico y Textil, Universidad Iberoamericana, México, 1995.