



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLÁN
DIVISION DE DISEÑO Y EDIFICACIÓN
PROGRAMA DE ARQUITECTURA



LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

PROGRAMA DE ASIGNATURA

CLAVE: 3202		SEMESTRE: 2°			
GEOMETRÍA DESCRIPTIVA II					
MODALIDAD (CURSO, TALLER, LABORATORIO, ETC.)	CARÁCTER	HORAS SEMESTRE	HORAS/SEMANA		CREDITOS
			TEORÍA	PRACTICA	
Curso, Taller	Obligatoria	80	3	2	8
ASIGNATURA PRECEDENTE	Geometría Descriptiva I				
ASIGNATURA SUBSECUENTE	Geometría Descriptiva III				

OBJETIVO: El alumno trazará las superficies geométricas a partir de su ley de generación, elaborando sus desarrollos con propósitos de diseño arquitectónico, sin perder el dominio plástico de las formas.

Número de horas	Unidad 1: Clasificación de las Superficies
3	<p><i>Objetivo:</i> El alumno razonará el concepto basado en la generación de la forma por el desplazamiento de la generatriz sobre las directrices.</p> <p>1.1 Concepto de generación de superficie. 1.2 Clasificación de las superficies atendiendo a sus generatrices y directrices</p>
Número de horas	Unidad 2: Superficies Irregulares
3	<p><i>Objetivo:</i> El alumno conocerá diversas superficies irregulares destacando las superficies topográficas</p> <p>2.1. Hipótesis de generación 2.2. Aplicaciones topográficas 2.3. Representación y forma moldeada</p>
Número de horas	Unidad 3: Superficies Regladas
20	<p><i>Objetivo:</i> El alumno aplicará la generación de las diferentes superficies regladas desarrollables y no desarrollables, su representación y desarrollo.</p>

	<p>3.1 Teorema de la desarrollabilidad.</p> <p>3.2 Superficies regladas desarrollables cilíndricas.</p> <p> 3.2.1 Prisma y cilindro.</p> <p> 3.2.2 Generación, representación y desarrollo.</p> <p>3.3 Superficies regladas desarrollables cónicas.</p> <p> 3.3.1 Pirámide y cono.</p> <p> 3.3.2 Generación, representación y desarrollo.</p> <p>3.2 Superficies regladas alabeadas no desarrollables con tres líneas directrices.</p> <p> 3.2.1 Hiperboloide de revolución.</p> <p> 3.2.2 Hiperboloide de un manto.</p> <p> 3.2.3 Cuerno de vaca.</p> <p> 3.2.4 Generación, representación y forma moldeada.</p> <p>3.3 Superficies regladas alabeadas no desarrollables con dos líneas directrices y un plano director.</p> <p> 3.3.1 Paraboloide hiperbólico.</p> <p> 3.3.2 Cilindroide.</p> <p> 3.3.3 Conoide y helicoides alabeada.</p> <p> 3.3.4 Generación, representación y forma moldeada.</p>
Número de horas	Unidad 4: Superficies de Revolución
8	<p><i>Objetivo:</i> El alumno aplicará la generación de las diferentes superficies de revolución con eje vertical y horizontal, sus elementos principales, representación y desarrollo.</p> <p>4.1 Generación y representación de las superficies de revolución características.</p> <p>4.2 Nomenclatura de sus elementos principales.</p> <p>4.3 Desarrollabilidad.</p> <p> 4.3.1 Método polifónico.</p> <p> 4.3.2 Método por usos.</p>
Número de horas	Unidad 5: Generación Tangencial de las Superficies
3	<p>Objetivo: El alumno desarrollará superficies a base de generación tangencial</p> <p>5.1 Concepto de plano tangente a una superficie curva.</p> <p>5.2 Hipótesis de la generación tangencial.</p> <p>5.3 Teoría de la desarrollabilidad tangencial.</p> <p>5.4 Desarrollo de una superficie por elementos triangulares.</p>
Número de horas	Unidad 6: Intersección, Corte por Planos Auxiliares
10	<p>Objetivo: El alumno aplicará los cortes planos a las diferentes superficies en la solución de las intersecciones y el valor plástico y constructivo de las combinaciones que de ellas resulta.</p>

	<p>6.1 Concepto general. 6.2 Cortes planos.</p> <p>6.2.1 Superficies regladas desarrollables. 6.2.2 superficies regladas alabeadas. 6.2.3 Superficies de revolución.</p> <p>6.3 Generación, representación y desarrollo o forma moldeada.</p>
Número de horas	Unidad 7: Intersección de Regladas Desarrollables
10	<p><i>Objetivo:</i> El alumno deducirá y aplicará en la solución de intersecciones, el plano que corta a las dos superficies en generatrices rectas para obtener su intersección, elaborando el modelo, mediante el desarrollo de las superficies.</p> <p>7.1 Noción del sólido común. 7.2 Diversas formas de intersecciones.</p> <p>7.2.1 Superficies de generación paralela. 7.2.2 Superficies con punta. 7.2.3 Superficies de generación paralela y con punta.</p> <p>7.3 Generación, representación y desarrollo o forma moldeada.</p>
Número de horas	Unidad 8: Intersección de Esfera con otros Cuerpos
10	<p><i>Objetivo:</i> El alumno analizará en la solución de intersecciones las diversas posibilidades de cortes planos.</p> <p>8.1 Con planos auxiliares. 8.2 Con plano cualquiera. 8.3 Regladas desarrollables. 8.4 Alabeadas. 8.5 Esferas. 8.6 Otras superficies de revolución. 8.5 Generación, representación y desarrollo o forma moldeada.</p>
Número de horas	Unidad 9: Intersección de Diversas Superficies
13	<p><i>Objetivo:</i> El alumno resolverá cualquier tipo de intersección, analizando sus posibilidades constructivas y su valor plástico, aplicándolos en la visualización de un objeto arquitectónico.</p> <p>9.1 Superficies de revolución con alabeadas. 9.2 Superficies de revolución con desarrollables. 9.3 Desarrollables con alabeadas. 9.4 Dos alabeadas con un mismo plano director.</p>

-
- | | |
|--|---|
| | 9.5 Combinaciones de diversas alabeadas.
9.6 Proyección de un volumen arquitectónico formado por intersecciones de distintas superficies.
9.7 Generación, representación y desarrollo o forma moldeada cuando la superficie no sea desarrollable. |
|--|---|
-

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Glombini Adrian. (1965). **Geometría descriptiva**. México: Edit. Gómez Hnos.
- Izquierdo Asensi F., (1969). **Geometría descriptiva**. Madrid: Edit. Dossat.
- Torre Carbó Miguel. (1975). **Geometría descriptiva**. México: Edit. UNAM.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Izquierdo Asensi F., (1980). **Ejercicios de geometría descriptiva superior y aplicada**. Madrid: Edit. Orymu.
- Izquierdo Asensi. (1992). **Ejercicios de geometría descriptiva II**. Madrid: Edit. Orymu.
- Ranelletti C., (1963). **Elementos de geometría descriptiva**. Barcelona: Edit. Gustavo Gili.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:

- Utilización de pizarrón, retroproyector o computadora para la explicación teórica de los temas del curso.
Utilización de maquetas como material didáctico para la explicación práctica de los temas del curso.
- Realización de dibujos y maquetas de todos los temas.
- Observación y análisis de trabajos terminados, láminas de libros, dibujos de alumnos, maquetas reales o fotografías por medio de acetatos, videos o computadora.
- Exposición del área de Geometría Descriptiva con la participación de todos los grupos del área.

SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:

- Control de asistencia.
- Elaboración de láminas.
- Elaboración de maquetas.
- Revisión de ejercicios.
- Valoración de la exhibición de los trabajos realizados durante el curso.
- Aplicación de exámenes.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO:

El docente deberá ser arquitecto y tener amplios conocimientos de geometría descriptiva.