



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN
 DIVISIÓN DE DISEÑO Y EDIFICACIÓN



LICENCIATURA DE ARQUITECTURA
PROGRAMA DE ASIGNATURA

SEMESTRE:
 Segundo

**Superficies Geométricas
 Arquitectónicas**

CLAVE:

MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO	HORAS AL SEMESTRE	HORAS SEMANA	HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS	CRÉDITOS
Taller	Obligatoria	Teórico-Práctica	80	5	2	3	7

ETAPA DE FORMACIÓN	Básica
CAMPO DE CONOCIMIENTO	Conceptualización Espacial
SUBCAMPO DE CONOCIMIENTO	Geometría

SERIACIÓN	Obligatoria (✓)	Indicativa ()
SERIACIÓN ANTECEDENTE	Geometría Descriptiva	
SERIACIÓN SUBSECUENTE	Geometría del Espacio Edificado I	

OBJETIVO GENERAL

Al finalizar este programa el alumno generará superficies y la resolución de sus intersecciones por medio de los sistemas de proyección ortogonal, elaborando sus desarrollos, a partir del análisis de la forma geométrica, con propósitos de diseño arquitectónico, sin menoscabo del dominio plástico de la forma.

HORAS		UNIDAD	OBJETIVO PARTICULAR
T	P		
2	0	1. Clasificación de las Superficies 1.1. Concepto de generación de superficie. 1.2. Clasificación de las superficies atendiendo a sus generatrices y directrices.	El alumno comprenderá el concepto basado en la generación de la forma por el desplazamiento de la generatriz sobre las directrices.
1	2	2. Superficies Irregulares 2.1. Hipótesis de generación. 2.2. Aplicaciones topográficas. 2.3. Representación y forma moldeada.	El alumno representará las diversas superficies irregulares destacando las superficies topográficas.
8	12	3. Superficies Regladas 3.1. Teorema de la desarrollabilidad.	El alumno analizará la generación, representación y desarrollo de las diferentes superficies regladas desarrollables así como las no desarrollables.

		<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>3.4. Superficies regladas alabeadas no desarrollables con tres líneas directrices.</p> <p>3.4.1. Hiperboloide de revolución.</p> <p>3.4.2. Hiperboloide de un manto.</p> <p>3.4.3. Cuerno de vaca.</p> <p>3.4.4. Generación, representación y forma moldeada.</p> <p>3.5. Superficies regladas alabeadas no desarrollables con dos líneas directrices y un plano director.</p> <p>3.5.1. Paraboloides hiperbólico.</p> <p>3.5.2. Cilindroide.</p> <p>3.5.3. Conoide y helicoides alabeada.</p> <p>3.5.4. Generación, representación y forma moldeada.</p>	
2	2	<p>4. Generación Tangencial de las Superficies</p> <p>4.1. Concepto de plano tangente a una superficie curva.</p> <p>4.2. Hipótesis de la generación tangencial.</p> <p>4.3. Teoría de la desarrollabilidad tangencial.</p> <p>4.4. Desarrollo de una superficie por elementos triangulares.</p>	El alumno desarrollará superficies a base de generación tangencial.
3	5	<p>5. Superficies de Revolución</p> <p>5.1. Generación y representación de las superficies de revolución características.</p> <p>5.2. Nomenclatura de sus elementos principales.</p> <p>5.3. Desarrollabilidad.</p> <p>5.3.1. Método policónico.</p> <p>5.3.2. Método por usos.</p>	El alumno aplicará la generación de las diferentes superficies de revolución con eje vertical y horizontal, sus elementos principales, representación y desarrollo.
4	6	<p>6. Intersección, Corte por Planos Auxiliares</p> <p>6.1. Concepto general.</p> <p>6.2. Cortes planos.</p> <p>6.2.1. Superficies regladas</p>	El alumno aplicará los cortes planos a las diferentes superficies en la solución de las intersecciones y observará el valor plástico y constructivo de las combinaciones que de ellas resultan.

		desarrollables. 6.2.2. Superficies regladas alabeadas. 6.2.3. Superficies de revolución. 6.3. Generación, representación y desarrollo o forma moldeada.	
4	6	7. Intersección de Regladas Desarrollables	El alumno deducirá 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.
3	5	8. Intersección de Esfera con otros Cuerpos 8.1. Con planos auxiliares. 8.2. Con plano cualquiera. 8.3. Regladas desarrollables. 8.4. Alabeadas. 8.5. Esferas. 8.6. Con otras superficies de revolución. 8.7. Generación, representación y desarrollo o forma moldeada.	El alumno analizará en la solución de intersecciones las diversas posibilidades de cortes planos.
5	10	9. Intersección de diversas Superficies. 9.1. Superficies de revolución con alabeadas. 9.2. Superficies de revolución con desarrollables. 9.3. Superficies de revolución entre sí. 9.4. Desarrollables con alabeadas 9.5. Dos alabeadas con un mismo plano director. 9.6. Combinaciones de diversas alabeadas. 9.7. Proyección de un volumen arquitectónico formado por intersecciones de distintas superficies. 9.8. Generación, representación y desarrollo o forma moldeada cuando la superficie no sea desarrollable.	El alumno resolverá cualquier tipo de intersección, analizando en la solución de intersecciones, las diversas posibilidades de cortes planos y sus posibilidades constructiva así como su valor plástico, aplicándolas en la visualización de un objeto arquitectónico.
32	48		
TOTAL:			
80			

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS		MECANISMOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS	
Exposición oral	(√)	Exámenes parciales	(√)
Exposición audiovisual	(√)	Examen final escrito	()

Ejercicios dentro de clase	(√)	Trabajos y tareas fuera del aula	(√)
Ejercicios fuera del aula	(√)	Exposición de seminarios por los alumnos	(√)
Seminarios	()	Participación en clase	(√)
Lecturas obligatorias	()	Asistencia	(√)
Trabajo de investigación	(√)	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	(√)	Otras:	(√)
Prácticas de campo	()		
Otras:			
Recursos materiales y material didáctico:		Sugerencias de evaluación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón, retroproyector o computadora y video-proyector, para la explicación teórica de los temas del curso. 		<p>Diagnóstica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación inicial al principio del semestre. <p>Formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación por unidades temáticas con el fin de cumplir los objetivos. • Aplicación de exámenes teórico prácticos. • Elaboración de láminas. • Elaboración de maquetas. <p>Autoevaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con participación del grupo para encontrar conclusiones, que podrá realizarse en cualquier momento del semestre. <p>Compendiada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación del semestre. • Examen final. • Exposición del área del con la participación de todos los grupos. 	
Estrategias didácticas:			
<ul style="list-style-type: none"> • Explicación teórica por el profesor. • Utilización de maquetas como material didáctico para la explicación práctica de los temas del curso. • Observación y análisis de trabajos terminados, láminas de libros, dibujos de alumnos, maquetas o fotografías por medio de acetatos, videos o computadora. • Uso de las TICs. • Análisis de casos y solución de problemas. 			

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

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

Izquierdo Asensi, Fernando. (2001). *Ejercicios de geometría descriptiva I*. 16ª edición. Madrid: Francisco Javier Izquierdo Ruiz de la Peña.

Izquierdo Asensi, Fernando. (2000). *Geometría descriptiva*. 3ª edición. Madrid: Francisco Javier Izquierdo Ruiz de la Peña.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Holliday Darr, Kathryn. (2000). *Geometría descriptiva aplicada*. México: Internacional Thomson editores.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Licenciado en Arquitectura, preferentemente con experiencia en Geometría Descriptiva.