



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AVENIDA DE  
MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN  
DIVISION DE DISEÑO Y EDIFICACION  
PROGRAMA DE ARQUITECTURA



LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

PROGRAMA DE ASIGNATURA

CLAVE: 3102		1 ° SEMESTRE:			
<b>GEOMETRÍA DESCRIPTIVA I</b>					
MODALIDAD (CURSO, TALLER, LABORATORIO, ETC.)	CARÁCTER	HORAS SEMESTRE	HORA/SEMANA		CREDITOS
			TEORICA	PRACTICA	
Curso, Taller	Obligatoria	80	3	2	8
<b>ASIGNATURA PRECEDENTE</b>	No tiene				
<b>ASIGNATURA SUBSECUENTE</b>	Geometría Descriptiva II				

**OBJETIVO:** El alumno comprenderá y describirá gráfica y bidimensionalmente los elementos geométricos en el espacio, las superficies planas y sus volúmenes característicos, por medio de la proyección cilíndrica.

Número de Horas	<b>Unidad 1: Proyecciones Geométricas</b>
5	<p><i>Objetivo:</i> El alumno describirá el espacio geométrico y conocerá los tres sistemas de representación en proyecciones planas.</p> <p>1.1 Proyección cilíndrica recta. 1.2 Proyección cilíndrica oblicua. 1.3 Proyección cónica.</p>
Número de Horas	<b>Unidad 2: Proyección Ortogonal</b>
5	<p><i>Objetivo:</i> El alumno describirá el sistema ortogonal y la formación de los tres tipos de montea a partir de la del espacio, comprenderá el triedro trirectángulo y la situación de los objetos en este sistema.</p> <p>2.1 Montea del espacio. 2.2 Planos de proyección. 2.3 Cuadrantes. 2.4 Explicación del triedro.</p>
Número de Horas	<b>Unidad 3: Los Elementos</b>
20	<p><i>Objetivo:</i> El alumno manejará en el sistema ortogonal las características y posiciones de los elementos geométricos.</p>

	<p>3.1 El punto: posiciones en el espacio.</p> <p>3.2 La recta: determinación caso general, casos particulares, trazas.</p> <p>3.3 El plano: determinación caso general, casos particulares, trazas, rectas contenidas.</p> <p>3.4 Determinación de puntos y rectas en un plano.</p>
Número de Horas	<b>Unidad 4: Procedimientos Auxiliares: Rotaciones, Cambio de Planos, Abatimientos.</b>
20	<p><i>Objetivo:</i> El alumno modificará mediante la monea, la posición que tienen en el espacio los objetos dados, para situarlos en otra condición determinada, razonando el sentido de los movimientos.</p> <p>4.1 Rotaciones principios generales.</p> <p>    4.1.1 Un punto.</p> <p>    4.1.2 Una recta.</p> <p>    4.1.3 Un plano.</p> <p>4.2 Cambio de planos, principios generales.</p> <p>    4.2.1 Para un punto.</p> <p>    4.2.2 Una recta.</p> <p>    4.2.3 Un plano.</p> <p>4.3 Abatimientos, principios generales.</p> <p>    4.3.1 Sobre eje horizontal.</p> <p>    4.3.2 Sobre eje frontal.</p>
Número de Horas	<b>Unidad 5: Intersecciones de Rectas y Planos</b>
20	<p><i>Objetivo:</i> El alumno determinará intersecciones de rectas y planos en todas las posiciones conocidas para aplicar el conocimiento a cuerpos de caras planas.</p> <p>5.1 Recta con planos auxiliares.</p> <p>5.2 Plano cualquiera con planos auxiliares.</p> <p>5.3 Dos planos cualesquiera.</p> <p>5.4 Tres planos cualesquiera.</p> <p>5.5 Recta cualquiera con plano cualquiera.</p> <p>5.6 Visibilidad de la monea.</p> <p>5.7 Rectas que se cruzan.</p>
Número de Horas	<b>Unidad 6: Paralelismo y Perpendicularidad</b>
3	<p><i>Objetivo:</i> El alumno aplicará los conceptos de paralelismo y perpendicularidad entre los elementos.</p> <p>6.1 Conceptos de paralelismo y perpendicularidad.</p> <p>6.2 Paralelismo entre rectas y planos</p> <p>6.3 Perpendicularidad, teorema fundamental.</p> <p>6.4 Perpendicularidad entre rectas y planos.</p>

Número de Horas	<b>Unidad 7: Proyecciones del Círculo.</b>
7	<p data-bbox="288 282 1441 344"><i>Objetivo:</i> El alumno determinará las proyecciones del círculo en cualquier posición en el espacio y también de objetos simples, cuya forma incluya curvas circulares.</p> <p data-bbox="288 409 1441 499">7.1 Determinación de la máxima pendiente de un plano. 7.2 Relación entre círculo y elipse. 7.3 Determinación de las proyecciones ortogonales del círculo contenido en los diversos tipos de planos.</p>

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

- Torre Carbó Miguel de la. (1975). **Geometría descriptiva**. México: UNAM.
- Torre Carbó Miguel de la. (1989). **Dibujo Axonométrico**. México: ENEP Acatlán.

### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**

- Gombini Adrian. (1965). **Geometría descriptiva**. México: Gómez Hnos.
- Holliday Darr Kathryn. (2000). **Geometría descriptiva aplicada**. Internacional. Thomson editores.
- Izquierdo Asensi Fernando. (1992). **Ejercicios de geometría descriptiva II**. Madrid: Orymu.
- Ranelletti C., (1963). **Elementos de geometría descriptiva**. Barcelona: G. 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.

- Observación y análisis de trabajos terminados, láminas de libros, dibujos de alumnos, maquetas reales o fotografías por medio de acetatos, videos o computadora.

#### **SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:**

- Control de asistencia.
- Elaboración de láminas.
- Elaboración de maquetas.
- Revisión de ejercicios.
- Aplicación de exámenes.
- Valoración de los trabajos realizados durante el curso.
- Exposición del área de Geometría Descriptiva con la participación de todos los grupos del área.

#### **PERFIL PROFESIOGRÁFICO:**

El docente deberá ser arquitecto con amplios conocimientos de geometría descriptiva.