



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PLAN DE ESTUDIOS DE LA
LICENCIATURA DE ARQUITECTURA**



Programa de la asignatura Geometría I				
Clave	Semestre	Créditos	Etapas	Básica
	1°	3	Área	Proyecto
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab () Sem ()	Tipo	T () P () T/P (X)	
Carácter	Obligatorio (X) Optativo ()	Obligatorio E () Optativo E ()	Horas	
			Semana	
			Teóricas	Semestre
			1	Teóricas
			Prácticas	16
			1	Prácticas
			Total	Total
			2	32

Seriación	
Ninguna ()	
Obligatoria (X)	

Asignatura antecedente	Ninguna
Asignatura subsecuente	Geometría III

Indicativa (X)	
Asignatura antecedente	Ninguna
Asignatura subsecuente	Geometría II

Objetivo general

El alumnado:

Representará los objetos en el espacio tridimensional sobre una superficie bidimensional en los procesos de diseño mediante la aplicación del conjunto de conocimientos y técnicas precisas en la obtención de la verdadera forma y magnitud (VFM) de los lugares geométricos con la finalidad de construir el objeto.

- Objetivos específicos**
- El alumnado:
- Distinguirá los principios básicos de la geometría para su correcta comprensión y aplicación en los ejercicios subsiguientes.
 - Reconocerá el espacio tridimensional para su representación bidimensional en los planos de proyección.
 - Explicará el concepto de ortogonalidad para la obtención de distintos puntos de vista de un objeto.
 - Determinará las diferentes posiciones en el espacio las figuras geométricas de referencia.
 - Diseñará la verdadera forma y magnitud (VFM) de las figuras geométricas mediante cambios de planos, giros o rotaciones y abatimientos.
 - Aplicará los conocimientos adquiridos previamente para lograr las intersecciones, visibilidades en monte y construcción del modelo.
 - Construirá un modelo de composición geométrica con los conocimientos adquiridos en el curso.

Índice temático			
	Tema	Horas/Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción al estudio de la geometría	3	3
2	Concepto del espacio	2	2

3	Proyecciones ortogonales diédricas	2	2
4	Lugares geométricos en el espacio	2	2
5	Movimientos auxiliares para la resolución de problemas	2	2
6	Intersecciones	2	2
7	Modelo de composición geométrica	3	3
Total		16	16
Suma total de horas		32	

Contenido Temático

Tema	Subtemas
1	Introducción al estudio de la geometría 1.1 Antecedentes 1.2 Las herramientas manuales y tecnológicas de trabajo, instrumentos y métodos de precisión 1.3 Escalas y proporciones 1.4 Modulación espacial y bidimensional 1.5 Redes geométricas
2	Concepto del espacio 2.1 La visualización en 3D 2.2 Los planos de proyección
3	Proyecciones ortogonales diédricas 3.1 Diedro 3.2 Montea. Visibilidad en montea
4	Lugares geométricos en el espacio 4.1 Punto 4.2 Recta 4.3 Plano
5	Movimientos auxiliares para la resolución de problemas
6	Intersecciones 6.1 Objetos que se cruzan 6.2 Objetos que se intersectan 6.3 Intersecciones de rectas con planos 6.4 Intersecciones de planos
7	Modelo de composición geométrica

Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
Exposición		Exámenes parciales	
Trabajo en equipo		Examen final	
Lecturas		Trabajos y tareas	
Trabajo de investigación		Presentación de tema	
Prácticas (taller o laboratorio)		Participación en clase	
Prácticas de campo		Asistencia	
Aprendizaje por proyectos		Rúbricas	
Aprendizaje basado en problemas		Portafolios	
Casos de enseñanza		Listas de cotejo	
Otras (especificar)		Otras (especificar)	

Perfil profesiográfico

Título o grado	Licenciatura de Arquitectura, Ingeniería o Ingeniero – Arquitecto
Experiencia docente	Tres años de experiencia con Diplomado en formación docente o equivalente
Otra característica	Con conocimientos de matemáticas, de representación tridimensional y manejo de tecnologías de la información y comunicación. Dominio de la expresión escrita, gráfica y oral

Bibliografía básica

- Bonell, C. (2000). *La divina proporción: las formas geométricas*. Bogotá: Alfaomega.
- De la Torre, M. (1983). *Geometría Descriptiva*. México: Facultad de Estudios Superiores Acatlán – UNAM.
- Doczi, G. (1996). *El poder de los límites: proporciones armónicas en la naturaleza, el arte y la arquitectura*. Buenos Aires: Troquel.
- Feria, M. A. (2006). *Percepción espacial y geometría intuitiva: una puerta de entrada al aprendizaje significativo de la geometría*. Bogotá, Colombia: Universidad Externado de Colombia, Facultad de Ciencias de la Educación.
- Fernández, S. (2007). *La geometría descriptiva aplicada al dibujo técnico arquitectónico*. México: Trillas.
- García, E. (2010). *Fundamentos geométricos del diseño y la pintura actual*. México: Trillas.
- González, J. M. (2009). *Geometría Descriptiva*. México: Trillas.
- Leighton, H. L. (1944). *Solid geometry*. EE. UU.: Princeton: D. Van Nostrand.
- Mortenson, M. E. (1958). *Geometric modeling*. New York: J. Wiley.
- Paré, E. G. (1991). *Descriptive geometry*. New York: Macmillan.
- Schumann, C. H. (1946). *Descriptive geometry: a treatise on the graphics of space for the scientific professions*. EE. UU. : Princeton: D. Van Nostrand.
- Stahl, S. (2010). *Geometry: from Euclid to knots*. Mineola, New York: Dover.
- Stewart, S. A. (1986). *Applied descriptive geometry*. Albany, New York: Delmar Publishers.
- Taibo Fernández, A. (1983). *Geometría descriptiva y sus aplicaciones*. Madrid: Tebar Flores.

Bibliografía complementaria

- Blackwll, W. (2006). *La geometría en la arquitectura*. (2da) Ed. México: Trillas.
- Bustamante Acuña, M. (2007). *Forma y espacio: representación gráfica de la arquitectura*. México: Universidad Iberoamericana.
- Calderón Barquín, F. J. (2001). *Curso de Dibujo Técnico Industrial*. México: Porrúa.
- Ching, F. (1986). *Manual de dibujo arquitectónico*. México: Gustavo Gili.
- Livio, M. (2006). *La proporción áurea la historia de phi, el número más enigmático del mundo*. Barcelona: Ariel.
- Navale, M. (1994). *Curso de diseño arquitectónico*. México: Trillas.
- Solis Ávila, L. F. (2015). *Principios Estructurales en la Arquitectura Mexicana*. (2da Ed.). México: Trillas.