



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



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

Seriación	
Ninguna ()	
Obligatoria (X)	

Asignatura antecedente	Ninguna
Asignatura subsecuente	Geometría III

Indicativa (X)	
Asignatura antecedente	Geometría I
Asignatura subsecuente	Ninguna

Objetivo general

El alumnado:

Generará objetos en el espacio a partir del análisis y síntesis de los elementos básicos de la geometría, punto, recta y plano, geometrías complejas para construir superficies y volúmenes con los que se generarán objetos en el espacio para la solución de problemas de construcción y diseño avanzado.

Objetivos específicos

El alumnado:

- Describirá las características de los poliedros existentes.
- Caracterizará las superficies en general para la construcción de volúmenes.
- Explicará las diferentes formas de materialización de las superficies en la práctica profesional.
- Determinará los procedimientos adecuados para obtener el lugar común entre las superficies que intervienen en la intersección.
- Utilizará las geometrías complejas para su aplicación en el diseño avanzado.
- Aplicará los conocimientos adquiridos en la solución de problemas de construcción y diseño, basado en la normatividad vigente.
- Construirá un modelo de composición geométrica con los conocimientos adquiridos en el curso.

Índice temático			
	Tema	Horas / Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Poliedros	2	2
2	Fundamentos de la generación de las superficies	3	2
3	Criterios de construcción de superficies y su aplicación práctica	2	2

4	Intersecciones	2	3
5	Superficies de forma libre	2	2
6	Empleo de la geometría en la solución de elementos y sistemas constructivos diversos	2	2
7	Modelo de composición geométrica	3	3
Total		16	16
Suma total de horas		32	

Contenido Temático

Tema	Subtemas
1	Poliedros 1.1 Platónicos 1.2 De Kepler y Arquimediano
2	Fundamentos de la generación de las superficies 2.1 Regladas desarrollables 2.2 Regladas no desarrollables 2.3 Superficies de revolución 2.4 Superficies irregulares y de generación particular
3	Criterios de construcción de superficies y su aplicación práctica
4	Intersecciones 3.1 Intersección de cuerpos de generación paralela 3.2 Intersección de cuerpos de generación cónica 3.3 Intersecciones de cuerpos de diversas generaciones y otros
5	Superficies de forma libre 5.1 Introducción 5.2 Generadas a partir de líneas curvas editables
6	Empleo de la geometría en la solución de elementos y sistemas constructivos diversos 6.1 Cimbras 6.2 Cubiertas 6.3 Rampas 6.4 Escaleras, entre otros
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

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.

Bonell Costa, C. (2000). *La divina proporción: las formas geométricas*. Bogotá: Alfaomega.

Calderón Barquín, F. J. (2001). *Curso de Dibujo Técnico Industrial*. México: Porrúa.

Ching, F. (1986). *Manual de dibujo arquitectónico*. México: Gustavo Gili.

De la Torre Carbó, 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 Uribe, 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 Calvo, S. (2007). *La geometría descriptiva aplicada al dibujo técnico arquitectónico*. México: Trillas.

García Estévez, E. (2010). *Fundamentos geométricos del diseño y la pintura actual*. México: Trillas.

González Vázquez, J. M. (2009). *Geometría Descriptiva*. México: Trillas.

Leighton Chapman, H. L. (1944). *Solid geometry*. EE. UU.: Princeton: D. Van Nostrand.

Livio, M. (2006). *La proporción áurea la historia de phi, el número más enigmático del mundo*. Barcelona: Ariel.

Mortenson, M. E. (1958). *Geometric modeling*. New York: J. Wiley.

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.

Solis Ávila, L. F. (2015). *Principios Estructurales en la Arquitectura Mexicana*. (2da Ed.). México: Trillas.

Bibliografía complementaria

Navale, M. (1994). *Curso de diseño arquitectónico*. México: Trillas.

Paré, E. G. (1991). *Descriptive geometry*. New York: Macmillan.

Stewart, S. A. (1986). *Applied descriptive geometry*. Albany, New York: Delmar Publishers.

Taibo Fernández, A. (1983). *Geometría descriptiva y sus aplicaciones*. Madrid: Tebar Flores.