



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



**Programa de la asignatura
Geometría con Modelo Virtual**

Clave	Semestre 6° a 10°	Créditos 4	Etapas	Consolidación y Síntesis	
			Área	Proyectos	
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab () Sem ()		Tipo	T (X) P () T/P ()	
Carácter	Obligatorio () Optativo ()	Obligatorio E () Optativo E (X)	Horas		
			Semana		Semestre
			Teóricas	2	Teóricas 32
			Prácticas	0	Prácticas 00
			Total	2	Total 32

Línea de Interés Profesional
Expresividad Arquitectónica

Seriación
Ninguna (X)
Obligatoria ()

Asignatura antecedente
Asignatura subsecuente

Indicativa ()

Asignatura antecedente
Asignatura subsecuente

Objetivo general

El alumnado:

Construirá objetos en un espacio virtual con modelación tridimensional, para su aplicación en los procesos de diseño.

Objetivos específicos

El alumnado:

- Utilizará programas de Software en la construcción de objetos en el espacio virtual tridimensional para la obtención de todas las vistas requeridas en su comprensión bidimensional.

Índice temático

	Tema	Horas / Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción al estudio de la Geometría Descriptiva Virtual	4	0
2	Concepto del espacio Virtual	4	0
3	Creación y manipulación de objetos 3D	6	0
4	Modelado de mallas poligonales	6	0
5	Modelado de superficies	6	0
6	Modelado con NURBS (Líneas curvas editables, racionales no uniformes)	6	0
	Total	32	0
	Suma total de horas	32	
Contenido Temático			

Tema	Subtemas	
1	Introducción al estudio de la Geometría Descriptiva Virtual 1.1. Antecedentes 1.2. Diferentes ambientes de Trabajo 3D y 2D 1.3. Escalas y proporciones 1.4. Modulación espacial y bidimensional	
2	Concepto del espacio Virtual 2.1 La visualización en 3D 2.2 Crear, Mover, Rotar, cambiar de tamaño 2.3 Deformar objetos, doblarlos, comprimirlos	
3	Creación y manipulación de objetos 3D 3.1 Crear Figuras básicas de geometría 3.2 Crear Figuras resultado de Transformaciones 3.3 Partiendo de una figura básica 3.4 Editar Geometría	
4	Modelado de mallas poligonales 4.1 Bases del modelado poligonal 4.2 Edición de Mallas poligonales	
5	Modelado de superficies 5.1 Bases del modelado con cuadrículas de corrección 5.2 Subdividir una cuadrícula de corrección	
6	Modelado con NURBS (Líneas curvas editables, racionales no uniformes) 6.1 Bases del modelado con NURBS 6.2 Subdividir una superficie NURBS 6.3 Diferentes métodos de creación con NURBS	
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		
Bustamante, M. (2007). <i>Forma y espacio: representación gráfica de la arquitectura</i> . Ed. Universidad Iberoamericana, México.		
Ching, F. (1986). <i>Manual de dibujo arquitectónico</i> . Ed. Gustavo Gili, México.		
Dariush D. (2015). <i>Introducing Autodesk Maya</i> . Editorial SYBEX		
Fernández, Silvestre. (2007). <i>La geometría descriptiva aplicada al dibujo técnico arquitectónico</i> . Ed. Trillas, México.		
López, Y. (2015). <i>Revit</i> . Editorial Anaya.		
Markus E. (2015). <i>Architectural Rendering with 3ds Max and V-Ray. Photorealistic visualization</i> . Editorial Focal Press, EE.UU.		
Mediaactive. <i>El gran libro de 3ds Max</i> . Editorial Marcombo, España.		
Reyes M. (2015). <i>Autocad 2016 y Autocad 2015</i> . Editorial Anaya, México.		

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

Bibliografía complementaria

Blackwell, W. (1991). *La geometría en la Arquitectura*. Trillas, México.

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

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

Paré, E. (1991). *Descriptive geometry*. Editorial Macmillan, New York, EE.UU
Princeton: D. Van Nostrand.

Schumann, H. (1946). *Descriptive geometry: a treatise on the graphics of space for the scientific professions*.

Taibo, Á. (1983). *Geometría descriptiva y sus aplicaciones*. Tebar Flores, Madrid, España.

Wong, W. (2012). *Fundamentos del diseño*. Edit. Gustavo Gilli, México.