



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
 LICENCIATURA: DISEÑO Y COMUNICACIÓN VISUAL**

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA DE:				
GEOMETRÍA I				
IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA				
MODALIDAD:	Curso			
TIPO DE ASIGNATURA:	Teórica - Práctica			
SEMESTRE EN QUE SE IMPARTE:	Primero			
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	Obligatoria			
NÚMERO DE CRÉDITOS:	4			
HORAS DE CLASE A LA SEMANA:	3	Teóricas: 1	Prácticas: 2	Semanas de clase: 16
				TOTAL DE HORAS: 48
SERIACIÓN OBLIGATORIA ANTECEDENTE:	Ninguna			
SERIACIÓN OBLIGATORIA SUBSECUENTE:	Geometría II			

OBJETIVO GENERAL

Conocer y aplicar los principios básicos de la geometría. Introducir al alumno a la habilidad en el manejo de instrumentos básicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Al finalizar el curso el alumno:

- a) Aplicará las técnicas y procedimientos básicos de la geometría. B) Manipulará los instrumentos y materiales para el trazo. C) Manejará y aplicará los principios de la geometría en sus proyectos de diseño. d) Definirá las principales características del espacio bidimensional encaminado hacia el diseño. e) Explicará y desarrollará las propiedades de la perspectiva. F) Representará la proporción y el volumen de los objetos con el manejo de luces y sombras. G) Ejercitará la habilidad para manejar los instrumentos. H) Ejercitará la construcción de figuras partiendo del punto y línea. I) Explicará los conceptos de la geometría plana.

ÍNDICE TEMÁTICO

UNIDAD	TEMAS	Horas Teóricas	Horas Prácticas
1	Introducción a la Geometría	2	4
2	Geometría Lineal	2	4
3	Geometría Plana	2	4
4	Geometría Descriptiva	2	4
5	Superficies Regladas y Desarrolladas	2	4
6	Intersecciones	2	4
7	Curvas	2	4
8	Superficies Regladas No Desarrolladas	2	4
	Total de Horas Teóricas	16	
	Total de Horas Prácticas		32
	Total de Horas		48

1. INTRODUCCIÓN A LA GEOMETRÍA

- 1.1. Objeto de estudio de la geometría.
 - 1.1.1. Historia de la geometría.
 - 1.1.2. Los elementos de la geometría.
 - 1.1.3. Instrumentos y materiales.
- 1.2. Espacio bidimensional.
 - 1.2.1. Sistemas del orden geométrico.
 - 1.2.2. Primer sistema: el punto.
 - 1.2.3. Segundo sistema: la recta.
 - 1.2.4. Tercer sistema: el plano.
 - 1.2.5. El punto, la recta, el plano.

2. GEOMETRÍA LINEAL

- 2.1. La línea.
 - 2.1.1. Construcción de líneas diversas.
 - 2.1.2. Paralelas, ángulos.
 - 2.1.3. Perpendiculares.
 - 2.1.4. Proporcionalidad.
 - 2.1.5. Empalmes de líneas.

3. GEOMETRÍA PLANA

- 3.1. La recta.
 - 3.1.1. Bisectrices y ángulos rectos convergentes.
 - 3.1.2. Rectas tangentes a circunferencias.
 - 3.1.3. Circunferencias tangentes a rectas.
 - 3.1.4. Circunferencias tangentes entre sí.
 - 3.1.5. Otras tangencias.
 - 3.1.6. Óvalos y espirales.
 - 3.1.7. Cicloide, pericicloide, hipocicloide.
- 3.2. Poligonal (construcción de redes).
 - 3.2.1. El triángulo.
 - 3.2.2. Cuadrado, rectángulo, rombo, romboide.
 - 3.2.3. Polígonos regulares.
 - 3.2.4. Hexágono, heptágono, octágono, nonágono, etc.
 - 3.2.5. Pirámides de base poligonal.
- 3.3. Circunferencia.
 - 3.3.1. Curvas, parábola e hipérbola.
 - 3.3.2. Sección áurea.

4. GEOMETRÍA DESCRIPTIVA

- 4.1. Definición de geometría descriptiva.
 - 4.1.1. Espacio geométrico.
 - 4.1.2. Tipos de proyección.
- 4.2. La proyección ortogonal.
 - 4.2.1. La formación del sistema.

- 4.2.2. Montea monoplanea.
- 4.2.3. Montea biplanar.
- 4.2.4. Montea triplanar.
- 4.2.5. Montea del espacio, cuadrantes y planos.

5. SUPERFICIES REGLADAS Y DESARROLLABLES

- 5.1. Poliedros regulares.
 - 5.1.1. Tetraedro.
 - 5.1.2. Cubo (hexaedro).
 - 5.1.3. Octaedro.
 - 5.1.4. Dodecaedro.
 - 5.1.5. Icosaedro.
- 5.2. Radiales cónicos.
 - 5.2.1. Cono.
 - 5.2.2. Pirámide.
- 5.3. Radiales cilíndricos.
 - 5.3.1. Cilindro.
 - 5.3.2. Prisma.
- 5.4. Tangenciales.
 - 5.4.1. Helicoide desarrollable (conveluta helicoidal).

6. INTERSECCIONES

- 6.1. Intersección de rectas con sólidos.
- 6.2. Intersección entre sólidos.

7. CURVAS

- 7.1. De segundo grado.
 - 7.1.1. Esfera.
 - 7.1.2. Hiperboloide de un manto.
- 7.2. De revolución.
 - 7.2.1. Toro.

8. SUPERFICIES REGLADAS NO DESARROLLABLES

- 8.1. De tres directrices.
 - 8.1.1. Hiperboloide elíptica.
- 8.2. De plano director.
 - 8.2.1. Paraboloides hiperbólico.
- 8.3. De cono director.
 - 8.3.1. Helicoides alabeados.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- De la Torre Carbo, Miguel: Geometría Descriptiva en la enseñanza de la Arquitectura, Ed. UNAM, Mexico, 1991
- Euclides: Elementos de Geometría I, II, III y IV, Versión de Juan David García Bacca. Ed. UNAM. México 1992 (ISBN 968-36-2446-4).
- Fernández Calvo, Silvestre: La geometría descriptiva aplicada al dibujo técnico arquitectónico, Ed. Trillas. México 1986 (1ISBN-968-24-1960-3).
- Ghyka, Matila C.: Estética de la proporciones en la naturaleza y en las artes, Ed Poseidón. Barcelona 1977.
- Ghyka, Matila C.: El número de oro. Los ritmos, los ritos, Ed Poseidon. Barcelona 1977.
- Hernández Velasco, Manuel: Principios Fundamentales de la Geometría Descriptiva, Ed. Formaca, México, 1965
- Hohenberg, Fritz, Geometría Constructiva aplicada a la técnica, Ed. Labor, Barcelona 1995
- Pedoe, Dan: La geometría en el arte, Ed. Gustavo Gili. Barcelona 1982.
- Santos, Jacinto de los: Geometría descriptiva, Edit. Publicaciones Cultural SA de CV. (1ISBN-968-439-307-5) 1990.
- Schmidt, Rudolf: Geometría descriptiva con figuras estereoscópicas, Edit. Reverte, S.A. Barcelona (1ISBN 84-291-5135-4) 1991.
- Wang, Thomas C.: El Dibujo arquitectónico. Plantas, cortes y alzados, Edit. Trillas. México (1ISBN -968-24-3772-5) 1991.
- Warner Frank Melville: Geometría descriptiva aplicada, Ed. McGraw-Hill, Nueva York, 1994
- Wellman, Bernard Leighton: Geometría Descriptiva, Ed Reverte, Barcelona, 1994

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Camberos López, Alberto: Dibujo de Ingeniería, Ed. Porrúa. México (ISBN 968-432-653-x) 1981.
- Ching, Francis D. K.: Arquitectura: forma, espacio y orden, Ediciones G. Gili, México. 1ISBN -968-6085-46-7 1982.
- García Salgado, Tomás: Introducción a la perspectiva modular, Ed. Trillas, México. 1ISBN-968-24-2925-0 1992.
- Gerstner, Karl: Las formas del color, Herman Blume. Edit. Monreireina, España. (1ISBN84-7214-396-1) 1988.
- Porter, Tom-Goodman, Sue: Manual de técnicas gráficas para arquitectos, diseñadores y artistas, Ediciones G. Gili, España. (1ISBN 84-252-1267-7) 1997.
- Reiner-Thomae: Perspectiva y axonometría, Ediciones G. Gili, México. (1ISBN-968-6085-08-4) 1981.

CIBERGRAFÍA

- <http://www.jfinternacional.com/mf/geometria.html>
- http://74.125.93.132/search?q=cache:JkjMVeDUzd8J:exa.unne.edu.ar/depar/area/s/ingenieria/dibujotec/public_html/apunte.doc+geometria+descriptiva+definicion&cd=8&hl=es&ct=clnk&gl=mx&client=firefox-a
- http://www.mcrit.com/COMSOC/treballsrecerca/treballs_03_04/treb_publicats/gaudi/documents/superficies.pdf

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS RECOMENDADAS PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS	UTILIZACIÓN EN EL CURSO
Exposición oral	✓
Exposición audiovisual	✓
Ejercicios dentro de clase	✓
Ejercicios fuera del aula	✓
Lecturas obligatorias	✓
Trabajo de investigación	✓
Prácticas de taller	✓
Prácticas de campo	
Otras	

MECANISMOS DE EVALUACIÓN

ELEMENTOS UTILIZADOS PARA EVALUAR EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	UTILIZACIÓN EN EL CURSO
Exámenes parciales	✓
Examen final	✓
Trabajos y tareas fuera del aula	✓
Participación en clase	✓
Asistencia	✓
Exposición de seminarios por los alumnos	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO REQUERIDO PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA

LICENCIATURA	POSGRADO	ÁREA INDISPENSABLE	ÁREA DESEABLE
En Diseño Gráfico, o Diseño y Comunicación	En Artes Visuales,	Geometría Plana, Geometría	Simbología y Diseño en Soportes