



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
LICENCIATURA: INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA



<b>PROGRAMA DE LA ASIGNATURA DE:</b>					
Dibujo					
<b>IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA</b>					
<b>MODALIDAD:</b> Curso		<b>CLAVE:</b> 1205			
<b>TIPO DE ASIGNATURA:</b> Práctica					
<b>SEMESTRE EN QUE SE IMPARTE:</b> Segundo					
<b>CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:</b> Obligatoria					
<b>NÚMERO DE CRÉDITOS:</b> 4					
<b>HORAS DE CLASE A LA SEMANA:</b>	4	<b>Teóricas:</b> 0	<b>Prácticas:</b> 4	<b>Semanas de clase:</b> 16	<b>TOTAL DE HORAS:</b> 64
<b>SERIACIÓN OBLIGATORIA ANTECEDENTE:</b> Ninguna					
<b>SERIACIÓN OBLIGATORIA SUBSECUENTE:</b> Ninguna					

**OBJETIVO GENERAL**

Al finalizar el curso, el alumno conocerá y pondrá en práctica las técnicas del dibujo técnico, para representar todo tipo de piezas técnicas utilizadas en la ingeniería. Desarrollará las habilidades necesarias para dibujar mediante las herramientas manuales y por computadora.

<b>ÍNDICE TEMÁTICO</b>			
<b>UNIDAD</b>	<b>TEMAS</b>	<b>Horas Teóricas</b>	<b>Horas Prácticas</b>
1	Las Herramientas del Dibujo Técnico	0	4
2	Construcciones Geométricas	0	8
3	Acotaciones	0	8
4	Proyección en Varias Vistas	0	28
5	Dibujos en Perspectiva	0	16
	Total de Horas	0	64
	Suma Total de las Horas		64

## CONTENIDO TEMÁTICO

---

### 1. LAS HERRAMIENTAS DEL DIBUJO TÉCNICO

- 1.1. Herramientas tradicionales.
- 1.2. El dibujo por computadora.
- 1.3. Tipos de líneas.
- 1.4. Escalas.
- 1.5. Hojas estándar.
- 1.6. Ejercicios por computadora.

### 2. CONSTRUCCIONES GEOMÉTRICAS

- 2.1. Puntos, líneas, ángulos, polígonos y sólidos.
- 2.2. Bisecar rectas y ángulos.
- 2.3. Transportar un ángulo.
- 2.4. Trazo de líneas rectas bajo condiciones específicas.
- 2.5. Trazo de polígonos.
- 2.6. Trazo de círculos y rectas bajo condiciones específicas.
- 2.7. Trazo de arcos.
- 2.8. Construcción de Elipses.
- 2.9. Cómo dibujar una Parábola.
- 2.10. Ejercicios por computadora

### 3. ACOTACIONES

- 3.1. Aprendiendo a acotar.
- 3.2. Líneas que se usan en el acotamiento.
- 3.3. Ubicación de las líneas de cotas y de extensión.
- 3.4. Cabezas de flecha.
- 3.5. Líneas indicadoras o apuntadoras.
- 3.6. Medidas en el sistema decimal y en el sistema inglés.
- 3.7. Cifras de acotamiento y su dirección.
- 3.8. Acotamiento de ángulos, arcos, filetes y redondos.
- 3.9. Marcas de acabado.
- 3.10. Acotación dentro o fuera de las vistas.
- 3.11. Acotamiento de contornos.
- 3.12. Acotaciones de tamaño.
- 3.13. Acotaciones de localización.
- 3.14. Acotamiento de curvas.
- 3.15. Ejercicios por computadora.

### 4. PROYECCIÓN EN VARIAS VISTAS AMERICANA Y EUROPEA

- 4.1. Las seis vistas del objeto.
- 4.2. Dibujo mecánico en dos vistas.
- 4.3. Dibujo mecánico en tres vistas.
- 4.4. Posiciones alternativas de las vistas.
- 4.5. Vistas parciales.
- 4.6. Convención de giros y rotaciones.

- 4.7. Vistas desplazadas.
- 4.8. Superficies, aristas y vértices.
- 4.9. Superficies y aristas normales.
- 4.10. Superficies y aristas inclinadas.
- 4.11. Superficies y aristas oblicuas.
- 4.12. Aristas paralelas.
- 4.13. Ángulos.
- 4.14. Superficies curvas.
- 4.15. Superficies cilíndricas y deformidades de los cilindros.
- 4.16. Cilindros y Elipses.
- 4.17. Intersecciones y tangencias.
- 4.18. Representación de agujeros.
- 4.19. Filetes, redondeos y desvanecimientos.
- 4.20. Aristas convencionales.
- 4.21. Ejercicios por computadora

## 5. DIBUJOS EN PERSPECTIVA

- 5.1. Métodos de proyección.
- 5.2. Proyección isométrica.
- 5.3. Dibujo isométrico.
- 5.4. Superficies inclinadas y oblicuas en isométrico.
- 5.5. Otras posiciones de los ejes isométricos.
- 5.6. Líneas ocultas y de centro.
  - 5.6.1. Líneas no isométricas.
- 5.7. Ángulos en isométrico.
- 5.8. Objetos de forma irregular.
- 5.9. Curvas y Elipses en proyección isométrica.
- 5.10. Roscas de tornillo y arcos en isométrico.
- 5.11. Acotamiento en el dibujo isométrico.
- 5.12. Ensamblajes desmembrados o despiece.
- 5.13. Ejercicios por computadora.

## BIBLIOGRAFÍA

---

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Giesecke F., Mitchell A, Spencer H., Hill I., *Dibujo y Comunicación Gráfica*, México, Editorial Prentice Hall/Pearson, 2006.
- Luzzader, Warren J., *Fundamentos del Dibujo en Ingeniería*, México, Editorial Prentice Hall/Pearson, 2006.
- Jensen, *Dibujo y Diseño de Ingeniería*, México, Editorial Mc Graw Hill, 2007.
- Spencer, Henry, *Dibujo Técnico*, México, Editorial Alfaomega, 2009.
- Nava Vergara, Erick, *Dibujo Asistido por Computadora 2D*, México, Editorial Exodo, 2010.
- Tamez Esparza, Elías, *Dibujo Técnico*, México, Editorial LIMUSA, 2009.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Bertoline Gary, *Dibujo para Ingeniería*, México, Editorial Mc Graw Hill, 2008.
- Chevalier A., *Dibujo Industrial*, México, Editorial Limusa, 2009.
- Cobo Carlos, Del Rio Ma. Gloria, *Ejercicios de dibujo técnico, resueltos y comentados*, México, Editorial Alfaomega. 2000.

## 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	
Uso de software	✓

## 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	
Actividades Prácticas	✓

PERFIL PROFESIOGRÁFICO REQUERIDO PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA			
LICENCIATURA	POSGRADO	ÁREA INDISPENSABLE	ÁREA DESEABLE
Ingeniería Mecánica Eléctrica o, Ingeniería Mecánica	Maestría en Ingeniería Mecánica	Mecánica	Diseño.