



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
LICENCIATURA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



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

| ÍNDICE TEMÁTICO | | | |
|------------------------|-------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| UNIDAD | TEMAS | Horas Teóricas | Horas Prácticas |
| 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

- 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.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS RECOMENDADAS PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA

| SUGERENCIAS DIDÁCTICAS | A UTILIZAR |
|----------------------------|------------|
| 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 | A UTILIZAR |
|--|------------|
| 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 ó, Ingeniería Mecánica | en Ingeniería Mecánica | Mecánica | Diseño. |