

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA

ÁREA: CIENCIAS DE INGENIERÍA

Programa de la asignatura de:

DIBUJO MECÁNICO

CARRERA:	PROFESIONAL ASOCIADO EN CIENCIAS APLICADAS EN TECNOLOGÍA DE SOLDADURA			AÑO o MÓDULO:	PRIMERO
ÁREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS DE INGENIERÍA		ACADEMIA:	DISEÑO	
DURACIÓN DEL CURSO					
SEMANAS:	32	HORAS TOTALES:	128	HORAS A LA SEMANA:	4
HORAS EN AULA:		12	HORAS DE PRÁCTICAS EXTERNAS		NO
HORAS EN TEORÍA:	1	HORAS DE TALLER:	3	HORAS DE LABORATORIO	0
NÚMERO DE CRÉDITOS:		8	CLAVE DE LA ASIGNATURA		204150
OBLIGATORIA:	SI	OPTATIVA:	NO	MODALIDAD*:	Presencial
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		10/09/2021	No. ACTA H.C.T.		No. 2/2021-2022

*Presencial, semipresencial.

Asignaturas obligatorias antecedentes:

Asignaturas obligatorias consecuentes: Modelado Sólido (204164)

OBJETIVO/COMPETENCIA GENERAL DEL CURSO:																							
El estudiante desarrolla habilidades en los fundamentos del dibujo mecánico, reafirmando los conocimientos teóricos y prácticos para comunicar e interpretar técnicas gráficas, que se aplican en el campo de la ingeniería.																							
ATRIBUTOS DE EGRESO QUE IMPACTA:																							
AE1			AE2			AE3			AE4			AE5			AE6			AE7			AE8		
X			X			X			X														
Nivel			Nivel			Nivel			Nivel			Nivel			Nivel			Nivel			Nivel		
I	M	A	I	M	A	I	M	A	I	M	A	I	M	A	I	M	A	I	M	A	I	M	A
X			X			X			X														

* I Introdutorio, M -Medio, A Avanzado

TEMAS DEL PROGRAMA DE DIBUJO MECÁNICO

CAPÍTULO	TÍTULO	HORAS	%	% ACUM.
1	EL DIBUJO COMO LENGUAJE BÁSICO DE LA INGENIERÍA	16	12.5	12.5
2	LAS ESCALAS, SU USO Y MÉTODOS DE ACOTACIÓN	24	18.8	31.3
3	TEORÍA DEL DIBUJO DE PROYECCIONES	32	25.0	56.3
4	VISTAS AUXILIARES	10	7.8	64.1
5	CORTES Y SECCIONES	12	9.4	73.4
6	DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA	34	26.6	100
	TOTALES	128	100	

CONTENIDO DEL PROGRAMA DIBUJO MECÁNICO

CAPÍTULO 1. EL DIBUJO COMO LENGUAJE BÁSICO DE LA INGENIERÍA

- Objetivo/Competencia:** El alumno desarrolla la habilidad del dibujo mecánico, y adquiere una amplia visión de la aplicación en la ingeniería, conociendo los diversos métodos e instrumentos del dibujo y sus aplicaciones.
 - El dibujo como lenguaje gráfico de la ingeniería.
 - Instrumentos, clasificación y uso.
 - Trazo de letras.
 - Alfabeto de líneas.
 - Croquis o bosquejo.
 - Tamaños normalizados de los dibujos.
 - Prácticas.

CAPÍTULO 2. LAS ESCALAS, SU USO Y MÉTODOS DE ACOTACIÓN.

2. **Objetivo/Competencia:** El alumno adquiere conocimiento, en la utilidad de los instrumentos de medición, escalas del dibujo y su aplicación, así como los principios de acotación de dibujo.
- 2.1. Instrumentos de medición.
 - 2.2. Las escalas y su uso.
 - 2.2.1. Escalas de aumento.
 - 2.2.2. Escalas de Reducción.
 - 2.2.3. El uso de los escalímetros.
 - 2.3. Cotas y notas.
 - 2.3.1. Método básico de acotado.
 - 2.3.2. Líneas de referencia.
 - 2.3.3. Líneas indicadoras.
 - 2.3.4. Marcas de acabados.
 - 2.3.5. Teoría de acotado.
 - 2.3.6. Cotas de dimensión.
 - 2.3.7. Cotas de situación.
 - 2.3.8. Selección de cotas.
 - 2.4. Tolerancias.
 - 2.5. Prácticas

CAPÍTULO 3. TEORÍA DEL DIBUJO DE PROYECCIONES.

Objetivo/Competencia: El alumno desarrolla la habilidad en los fundamentos de la proyección de las vistas de observación del objeto, desarrollando las vistas ortogonales, y fortaleciendo la proyección de vistas isométricas y dimétricas

- 3.1. Teoría del dibujo de proyecciones.
 - 3.1.1. Descripción de la forma de los objetos.
 - 3.1.2. Proyección ortográfica u ortogonal.
 - 3.1.3. Los tres planos de proyección.
 - 3.1.4. Proyección desde el tercer y primer cuadrante (localización de un punto).
- 3.2. Perspectiva axonométrica.
 - 3.2.1. Generalidades.
 - 3.2.2. Proyección isométrica y dimétrica.
 - 3.2.3. Trazo de elipses en isométrico.
- 3.3. Prácticas.

CAPÍTULO 4. VISTAS AUXILIARES.

Objetivo/Competencia: El alumno desarrolla la habilidad de utilizar las vistas auxiliares en los dibujos de detalle.

- 4.1. Vistas auxiliares.
 - 4.1.1. Definición.
- 4.2. Vistas auxiliares simples.
- 4.3. Elevaciones auxiliares.
- 4.5. Prácticas.

CAPÍTULO 5. CORTES Y SECCIONES.

Objetivo/Competencia: El alumno desarrolla la habilidad de utilizar los cortes de secciones para hacer más explícitos los dibujos de detalle.

- 5.1. Secciones.
 - 5.1.1. Definición.
 - 5.1.2. Principio para hacer secciones.
- 5.2. Los distintos tipos de cortes y secciones.
- 5.3. Ashurado o rallado.
- 5.4. Código para materiales en sección.
- 5.5. Símbolos convencionales para corte.
- 5.6. Prácticas

CAPÍTULO 6. DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA (CAD)

Objetivo/Competencias: El alumno desarrolla la habilidad de utilizar programas computacionales, de diseño asistido por computadora, y desarrolla técnicas prácticas, para el uso de esta herramienta de dibujo.

- 6.1. Introducción
 - 6.1.1. Definición de conceptos del diseño asistido por computadora (CAD)
 - 6.1.2. Ambiente y herramientas del diseño asistido por computadora.
- 6.2. Aplicación de la teoría de proyección vistas en el CAD.
- 6.3. Técnicas Combinadas en 2D y 3D
- 6.4. Elaboración de Planos en Formatos ISO y ANSI.
- 6.5 Prácticas

ESTRATEGIA DIDÁCTICA

X	Exposición oral
X	Búsqueda de información documental por parte del alumno.
X	Técnicas grupales para la resolución de ejercicios.
X	Tareas y trabajos extra clase.
X	Utilización de recursos audiovisuales y de tecnología de punta.
X	Exposiciones por parte del alumno.
X	Participación del alumno en clase.
X	Participación activa del alumno en la construcción de su conocimiento.
	Seminarios.
X	Taller para la solución de Problemas.
X	Prácticas de Laboratorio.
X	Prácticas de campo.
	Otras:

ELEMENTOS DE EVALUACIÓN	%
X	Participación en clase.
X	Ejercicios y trabajos realizados en el Taller.
X	Trabajos y tareas extra clase.
X	Exposición de temas de investigación en forma grupal e individual.
	Prácticas de laboratorio reportadas por escrito.
X	Participaciones.
X	Exámenes parciales.
X	Exámenes departamentales.
	Otros

PERFIL DEL DOCENTE			
CONOCIMIENTOS	EXPERIENCIA PROFESIONAL	HABILIDADES	ACTITUDES
Dibujo Técnico Diseño Mecánico	Haber trabajado en el área. Haber impartido clase. Formación pedagógica. Dominio de un programa básico de CAD.	Dominio de la asignatura. Manejo de grupos Comunicación (Transmisión de conocimiento). Capacidad de análisis y síntesis. Manejo de materiales didácticos. Capacidad para realizar analogías y comparaciones en forma simple. Capacidad para motivar al Auto Estudio, el Razonamiento y la investigación	Ética. Honestidad. Compromiso con la docencia. Crítica Fundamentada. Respeto y Tolerancia. Responsabilidad Científica. Liderazgo. Superación personal, Docente y profesional. Espíritu cooperativo. Puntualidad. Compromiso Social

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA*

1. Jansen & Mason, **Fundamentos de Dibujo**. (2018) Mc. Graw Hill.
2. Luzzader W. **Fundamentos del Dibujo de Ingeniería**, (2018) C.E.C.S.A.
3. Henry Cecil Spencer. **Dibujo Técnico Básico**. (2010). C.E.C.S.A.
4. A. Chevalier. **Dibujo Industrial**. (1980). Montaner y Simón Barcelona

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. Sergio Gómez González. **SolidWorks**. (2018) Alfaomega
2. Eduardo Torrecilla Insagurbe. **CATIA**. (2018) Alfaomega
3. D. Raker y H. Rice. **AutoCad**. (2019) Prentice Hall.
4. Daniel T. Banach. **Autodesk Inventor**. (2018) Alfaomega