

## 1. - DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	<b>Dibujo</b>
Carrera:	<b>Ingeniería en Materiales</b>
Clave de la asignatura:	<b>MAH – 0508</b>
Horas teoría- horas practica – créditos:	<b>0 4 4</b>

## 2.- HISTORIA DEL PROGRAMA

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones (cambios y justificación)</b>
Instituto Tecnológico de Saltillo del 20 al 24 de Septiembre de 2004.	Representantes de las Academias de Ingeniería en Materiales de los Institutos Tecnológicos.	Reunión Nacional de Evaluación Curricular de la Carrera de Ingeniería en Materiales.
Instituto Tecnológico de Zacatecas.	Academia de la carrera de Ingeniería en Materiales.	Análisis y enriquecimiento de las propuestas de los programas diseñados en la Reunión nacional de evaluación curricular.
Instituto Tecnológico de Zacatecas del 28 de Febrero al 4 de Marzo de 2005.	Comité de Consolidación de la Carrera de Ingeniería en Materiales.	Definición de los Programas de Estudio de la Carrera de Ingeniería en Materiales.

## 3. UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

### a) Relación con otras asignaturas del plan de estudio

<b>Anteriores</b>		<b>Posteriores</b>	
<b>Asignaturas</b>	<b>Temas</b>	<b>Asignaturas</b>	<b>Temas</b>
		Física del estado sólido	Estructuras cristalinas I
		Manufactura	Manufactura asistida por computadora
		Transiciones de fase.	Diagramas de equilibrio
		Mineralogía y procesamiento de materias primas.	Cristalografía.
		Química Orgánica	Estereoquímica

**b) Aportación de la asignatura al perfil del egresado.**

- Proporcionar las capacidades para dibujar modelos necesarios en la interpretación, control, desarrollo en el procesamiento y transformación de materiales.

**4.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO**

Aplicara los conceptos generales de dibujo y dibujo asistido por computadora para utilizarlos en la presentación de proyectos en el desarrollo, transformación e investigación de los materiales.

**5. - TEMARIO**

<b>Unidad</b>	<b>Temas</b>	<b>Subtemas</b>
1	Principios generales	1.1 Importancia y breve historia del dibujo 1.2 Clasificación del dibujo técnico 1.3 Normalización para la elaboración e interpretación de dibujos 1.4 Dibujo a mano alzada. 1.5 Equipos disponibles.
2	Dibujo asistido por computadora	2.1 Características del software a utilizar (Autocad) 2.2 Opciones mas útiles en la edición de

		dibujos tanto en barras de herramientas como en iconos 2.3 Serie de ejercicios para elaborar figuras y piezas.
3	Dimensionamiento	3.1 Normas de Dimensionamiento. 3.2 Barra de herramienta Dimensión 3.2.1 Representación. 3.2.2 Acotación, tolerancias y acabados. 3.2.3 Acotado de Superficies.
4	Proyecciones y perspectivas 2D y 3D	4.1 Proyecciones. 4.2 Normas Non, ISO, ANSI. 4.3 Sistema Europeo y Americano. 4.4 Ensamblajes y Despieces. 4.5 Perspectiva. 4.6 Generación de planos 2D y 3D básica. 4.7 Métodos de generación. 4.8 Dibujo de sistemas cristalinos.
5	Vistas y secciones	5.1 Vistas auxiliares primarias y secundarias. 5.2 Desarrollos. 5.3 Sección completa. 5.4 Sección parcial. 5.5 Secciones desplazadas.
6	Simbología , Diagramas y Planos	6.1 Normas específicas de la carrera. 6.2 Comparación de simbologías. 6.3 Dibujo de esquemas, planos, diagramas y objetos. 6.3.1 Dibujo de diagramas de equilibrio binarios y ternarios.

## 6. - APRENDIZAJES REQUERIDOS

- Sistema de coordenadas.
- Fundamentos de geometría y álgebra.
- Principios básicos de computación.

## 7.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

- Prácticas y trabajos sobre el dibujo asistido por computadora.
- Uso de software (AutoCad v. Actualizada).
- Investigación en diversas fuentes de información.
- Presentación de trabajos y proyectos.
- Presentaciones audio visuales.
- Simulaciones de procesos industriales.
- Hacer visitas a empresas que estén relacionadas con el diseño, interpretación y aplicación del dibujo.
- Presentación de formatos.
- Investigación documental.
- Considerar la normatividad aplicada en el dibujo
- Realizar un proyecto

## 8.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

- Revisión de la normatividad aplicada en el dibujo.
- Participación en clases.
- Revisión de prácticas desarrolladas y aprobadas en clase.
- Reportes de visitas.
- Revisión de un proyecto.
- Valuar formatos.

## 9. - UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1.- Principios generales

<b>Objetivo Educativo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Fuentes de Información</b>
El estudiante analizará y comprenderá los conceptos fundamentales y normas del dibujo en Ingeniería en materiales.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar de manera individual en medios electrónicos el software de dibujo y exponerlo en clase.</li><li>• Utilizar medios audio - visuales para presentar las ventajas y desventajas de los diferentes softwares de dibujo en el laboratorio de cómputo.</li><li>• Realizar prácticas donde aplique las normas de dibujo y presentarlas en un formato.</li></ul>	1, 2, 3, 4

## Unidad 2.- Dibujo asistido por computadora

<b>Objetivo Educativo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Fuentes de Información</b>
Aplicara el Autocad en el dibujo en Ingeniería en materiales.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conocer las principales características del AutoCad con uso de material audiovisual.</li><li>• Realizar prácticas relacionadas con las utilerías para la edición de dibujos.</li><li>• Realizar Visitas a talleres de artes graficas y bufetes de ingeniería y diseño.</li><li>• Presentar los resultados de las prácticas ante el grupo.</li></ul>	5, 6, 7

## Unidad 3.- Dimensionamiento

<b>Objetivo Educativo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Fuentes de Información</b>
Identificará y aplicará los diferentes tipos de dimensionamientos normalizados para el uso en el dibujo.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar el empleo de las normas internacionales sobre dimensionamiento en forma documental individual y lo aplica en la elaboración de un proyecto.</li><li>• Presentar el proyecto de manera electrónica en Autocad en clase.</li></ul>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

## Unidad 4.- Proyecciones y perspectivas 2D y 3D

<b>Objetivo Educativo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Fuentes de Información</b>
Realizara Proyecciones y perspectivas en 2D y 3D.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar prácticas para proyecciones.</li><li>• Emplear los productos de las prácticas para desarrollar proyectos.</li><li>• Presentar y entregar de manera electrónica el proyecto.</li><li>• Elaborar una simulación de un proceso industrial y presentarlo ante el grupo.</li></ul>	1, 2, 3, 4

## Unidad 5.- Vistas y secciones

<b>Objetivo Educativo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Fuentes de Información</b>
Construirá vistas normalizadas y secciones a partir de un proyecto.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar prácticas para determinar vistas y secciones.</li><li>• Emplear los productos de las prácticas para desarrollar proyectos.</li><li>• Presentar y entregar de manera electrónica el proyecto.</li><li>• Elaborar una simulación de un proyecto predeterminado por el docente.</li></ul>	1, 2, 3, 4

## Unidad 6.- Simbología, Diagramas y Planos

<b>Objetivo educativo</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>Fuentes de información</b>
Conocerá la simbología y la aplicará en el dibujo de diagramas y planos relacionados con los procesos relacionados con Ingeniería en Materiales.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar en las diferentes fuentes de información y seleccionar la normativa específica del dibujo en Ingeniería en Materiales,</li><li>• Aplicar la normativa seleccionada en un proyecto.</li><li>• Exponer frente al grupo el proyecto y recibir retroalimentación para su entrega y evaluación final.</li></ul>	1, 2, 3, 4

### 10. - FUENTES DE INFORMACIÓN.

1. Jensen. *Dibujo y Diseño en Ingeniería*. McGraw Hill.
2. Luzader Warren, J. *Fundamentos del Dibujo en Ingeniería*. CECSA.
3. Thomas, French E. Vierck, Charles J. *Dibujo de Ingeniería*. McGraw Hill.
4. Lombardo, J. V. *Dibujo Técnico y de Ingeniería*. CECSA.

5. González Nava, Luis Manuel. *AutoCad 2004 de la Pantalla a la Realidad. GIC (Guías inmediatas de computación)*.
6. López Fernández, J., Tajadura, Zapiran. *AutoCad*. McGraw Hill.
7. Cogoller, José Luis. *Domine Autocad 2002*. Alfaomega.

## **11.- PRÁCTICAS PROPUESTAS**

- 1 Trazo de tipos de líneas, textos y dimensionamiento.
- 2 Dibujo de vistas principales y secciones.
- 3 Dibujo de isométricos.
- 4 Piezas en 2 D.
- 5 Piezas en 3 D (básico).
- 6 Estructuras cristalinas.
- 7 Diagramas de fases.
- 8 Visitas.
- 9 Dibujo de simbología diagramas y planos.