



Programa de Asignatura

UNIVERSIDAD DE SONORA

Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas

DIVISIÓN DE INGENIERÍA

Programa: Ingeniería Industrial y de Sistemas Plan 2004-2

Asignatura:	DIBUJO INDUSTRIAL	Clave: 7970	Semestre: II
Tipo: OBL	H. Teoría: 2 H Práctica: 20	HSM: 4	Créditos: 6

Requisitos	
Materia: Programación para Ingenieros I	Clave: 7973

Objetivo General:

Al concluir el curso el alumno será capaz de aplicar los principios y normas establecidas para expresión, interpretación, evaluación de planos y diagramas utilizados en la industria.

CONTENIDO DEL PROGRAMA

Nombre del Tema	Hrs.	Objetivo del tema	Subtemas	Hrs. por subtema	Referencia Libro
I.- Introducción al curso	4	1.1.- Analizar el objetivo del programa y su contenido 1.2.- Analizar la importancia del dibujo con la ingeniería 1.3.- Revisar el método de evaluación del curso	1.1.1.- Explicación de objetivos y del contenido del programa 1.2.1.- Relación de la materia de Dibujo Industrial con otras materias del Plan de Estudios 1.3.1.- Se explicará la forma de llevar el curso en clase, trabajos extractase, material a utilizar y métodos de evaluación		Del I al X
II.- Normas de dibujo en sistema ANSI, ISO y NOM	8	2.1.- Conocer los principios básicos de la normalización nacional e internacional y su importancia en el dibujo técnico; así como entender el significado de las diversas líneas utilizadas en los dibujos mecánicos, interpretación de dibujos a escala y acotados.	2.1.1.- Formatos 2.1.2.- Líneas 2.1.3.- Escalas 2.1.4.- Acotaciones 2.1.5.- Dibujo a mano alzada 2.1.6.- Límites y tolerancias 2.1.7.- Introducción al dibujo asistido por computadora		I al VI y el IX



Programa de Asignatura

UNIVERSIDAD DE SONORA

Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas

DIVISIÓN DE INGENIERÍA

Programa: Ingeniería Industrial y de Sistemas Plan 2004-2

III.- Proyecciones Ortogonales	6		3.1.1.- Sistema americano 3.1.2.- Sistema europeo 3.1.3.- Vistas principales 3.1.4.- Vistas en sección		I al VI y el IX
IV.- Dibujo de trabajo	10	3.1.- El alumno será capaz de interpretar dibujos en dos dimensiones por medio de las principales vistas y secciones de piezas mecánicas, así como de leer e interpretar planos de ingeniería (dibujo mecánico).	4.1.1.- Dibujo de detalle 4.1.2.- Dibujo de montaje detallado 4.1.3.- Dibujo de montaje de diseño 4.1.4.- Dibujo de montaje para instalación 4.1.5.- Lista de materiales 4.1.6.- Dibujo de dispositivos		I, II, III,VI,VIII y IX.
V.- Símbolos para Diagramas Eléctricos y Electrónicos	8	4.1.- En el transcurso de este tema, el alumno logrará adquirir el conocimiento para suministrar información e instrucciones para la fabricación y construcción de máquinas o estructuras, considerando la fabricación de partes y las especificaciones apropiadas para el montaje e instalación.	5.1.1.- Dibujos pictóricos 5.1.2.- Diagramas de conexión 5.1.3.- Diagramas elementales 5.1.4.- Circuitos impresos 5.1.5.- Diagramas de bloque 5.1.6.- Diagramas de conexión 5.1.7.- Lectura planos de electricidad y electrónica Industrial 5.1.8.- Problemas de diagramas elementales de electricidad y electrónica		I,II,III,IX y X
VI.- Simbología para tuberías, Instrumentación y Control, Neumática, Hidráulica y Código de Colores	6	5.1.- Al termino del tema el alumno podrá hacer los dibujos y diagramas de conexión necesarios, para indicar mediante normas, las conexiones eléctricas y electrónicas apropiadas empleando la simbología correspondiente para: el trazo de tableros de control y circuitos impresos.	6.1.1.- Dibujo de tuberías 6.1.2.- Clases de tuberías 6.1.3.- Acoplamientos y accesorios de tuberías 6.1.4.- Válvulas 6.1.5.- Dibujo de sistemas hidráulicos 6.1.6.- Diagramas de circuitos hidráulicos 6.1.7.- Diagrama de circuitos neumáticos, componentes del circuito de aire, potencia y control.		I,II,VII,IX y X
		6.1.- Aplicar los símbolos correspondientes para la			



Programa de Asignatura

UNIVERSIDAD DE SONORA

DIVISIÓN DE INGENIERÍA

Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas

Programa: Ingeniería Industrial y de Sistemas Plan 2004-2

VII.- Símbolos de Soldadura	6	elaboración e interpretación de diagramas para el control de fluidos en maquinaria y sistemas industriales.	6.1.8.- Símbolos representativos normalizados. ANSI/ISA: Flujo, nivel, presión, temperatura. Actuadores y válvulas de control. 6.2.1.- Influencia del color en la industria. El color en señales de seguridad industrial. Colores para tuberías.		I al IV
VIII.- Simbología Mecánica	6		7.1.1.- Simbología básica de soldadura 7.1.2.- Representación de soldaduras 7.1.3.- Ejemplos de aplicación 7.1.4.- Diferentes tipos de soldadura		I,II,III,IV,IX y X
IX.- Dibujo Arquitectónico e Instalaciones	6	6.2.- Aplicar el código de colores en tableros, para el transporte, control de fluidos y en señales de seguridad industrial. 7.1.- Aplicar la simbología correspondiente para la elaboración e interpretación de dibujos de máquinas y estructuras soldadas y aplicar los símbolos correspondientes teniendo en cuenta los diversos tipos de soldadura de uso industrial. 8.1.- El alumno será capaz de interpretar y elaborar dibujos de máquinas herramientas y equipos de transporte. También deberá ser capaz de aplicar la simbología correspondiente para la elaboración de diagramas de proceso. 9.1.- Aplicar la simbología	8.1.1.- Equipo mecánico 8.1.2.- Máquinas herramientas 8.1.3.- Equipo de proceso 8.1.4.- Equipo de transportación 9.1.1.- Simbología arquitectónica 9.1.2.- Simbología hidráulica 9.1.3.- Simbología sanitaria 9.1.4.- Simbología eléctrica		I,II,VII,IX y X



Programa de Asignatura

UNIVERSIDAD DE SONORA

Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas

DIVISIÓN DE INGENIERÍA

Programa: Ingeniería Industrial y de Sistemas Plan 2004-2

		correspondiente en la elaboración e interpretación de dibujos para la distribución de planta en la industria. Aplicar e interpretar la Simbología de instalaciones: hidráulicas, sanitarias, eléctricas y especiales.			
--	--	--	--	--	--

METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- Exposiciones del profesor
- Casos prácticos
- Investigación por los alumnos
- Practicas en computadora: Por cada unidad el alumno elaborará laminas representativas de los temas vistos, las cuales servirán de practicas por medio de la P.C., ejercicios de AUTOCAD

FORMA DE EVALUACIÓN

- | | |
|----------------------------|-----|
| 1.- 4 Exámenes parciales | 40% |
| 2.- Trabajos de desarrollo | 20% |
| 3.- Trabajo Final | 40% |

NOTA IMPORTANTE: El trabajo final es obligatorio para tener derecho a la calificación final.

PERFIL ACADÉMICO DEL MAESTRO



Programa de Asignatura

UNIVERSIDAD DE SONORA

Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas

DIVISIÓN DE INGENIERÍA

Programa: Ingeniería Industrial y de Sistemas Plan 2004-2

Profesor con formación académica en Dibujo Industrial o ingeniería Industrial o Experiencia Práctica y Teórica en el campo de la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA:

NUMERO	AUTOR	TITULO	EDITORIAL	EDICION	AÑO
I	JSEN CH.	DIBUJO EN INGENIERIA	Mc. GRAW HILL		1998
II	LUZADDER W. J.	FUNDAMENTOS DE DIBUJO DE INGENIERIA	PRENTICE HALL		1994
III	FRENCH Y VIERK	DIBUJO EN INGENIERIA	EDICION GUSTAVO GIL		1994
IV	CHEVALIER A.	DIBUJO INDUSTRIAL	ED. NORIEGA EDITORES		1995
V	SPENCER H. C.	DIBUJO TECNICO BASICO	CECSA		1994
VI	CAMBEROS LOPEZ ALBERTO	DIBUJO DE INGENIERIA	PORRUA		1994
VII	GUSSOW	FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD	McGRAW HILL		1994
NUMERO	AUTOR	TITULO	EDITORIAL	EDICION	AÑO
VIII	DIEGUEZ GONZALEZ A.	DIBUJO GEOMETRICO Y NORMALIZADO	McGRAW HILL		1993
IX	PLAZOLA CISNEROS ALFREDO	ARQUITECTURA HABITACIONAL	ED. LIMUSA NORIEGA		1990