



**PROGRAMA ANALITICO DE LA ASIGNATURA
DIBUJO TECNICO II (MEC 103)**

I.- IDENTIFICACION. -	
Facultad:	FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍA
Programa de Formación:	LICENCIADO EN INGENIERIA INDUSTRIAL
Área de Formación:	BASICAS
Nombre de la asignatura:	DIBUJO TECNICO II
Sigla y código:	MEC 103
Nivel:	SEGUNDO SEMESTRE
Número de Créditos:	3(tres)
Total de Horas:	108 horas por semestre 18 Horas Teóricas y 90 Horas Prácticas
Prerrequisitos:	MEC-101
Coordinación vertical:	IND-200
Coordinación horizontal:	MAT-103; FIS-102; MET-102; IND-100; QMC-200
Fecha de elaboración:	Septiembre 2013
Elaborado por:	Ing. Carlos Raldes S.
Aprobado por:	Jornadas Académicas

II.- JUSTIFICACIÓN. -

Su aprendizaje y su utilización en los programas de Ingeniería son fundamentales, pues gracias a ellas es posible desarrollar habilidades manuales para trazos simples realizando diferentes tipos de letras, números y títulos. Proporciona al estudiante un poderoso lenguaje que le permite expresar en forma simple y compacta su imaginación, que lo lleve a comprender y solucionar un problema social. Esta imaginación conlleva una gimnasia mental que es abundantemente cultivada y alimentada con la comprensión y asimilación de los temas que propone el Dibujo Técnico

III.- OBJETIVOS GENERALES. -

- Establecer las características de las líneas a utilizar en Dibujo Técnico.
- Establecer los formatos, elementos gráficos y plegados de láminas a utilizar en Dibujo Técnico.
- Establecer las características del rótulo, la lista de materiales y el despiece en Dibujo Técnico.
- Establecer las escalas lineales que deben usarse en Dibujo Técnico, para construcciones mecánicas y civiles.
- Establecer las definiciones generales, sobre vistas, en Dibujo Técnico; de acuerdo con el método ISO (E).



- Establecer los rayados que se utilizan para la indicación de secciones y cortes en dibujo mecánico.
- Establecer las definiciones generales sobre secciones y cortes e indicaciones de corte en dibujo mecánico.
- Establecer las formas de acotar, representaciones en planos de construcción mecánica.
- Establecer la representación convencional de rosas en general a emplearse en dibujo mecánico.
- Establecer la manera de representar los resortes y ballestas metálicas en dibujo mecánico, los engranajes y ruedas dentadas.
- Establecer los símbolos para roblones y bulones a emplear en planos de construcciones mecánicas.
- Establecer la forma de representar los perfiles laminados, barras y chapas en Dibujo Técnico.
- Establecer la representación de elementos usuales para transmisiones mecánicas utilizadas en Dibujo Técnico.
- Establecer la representación gráfica de los modos de acotar y de los símbolos de soldadura usuales en Dibujo Técnico.
- Establecer los símbolos e indicaciones escritas que deben utilizarse en dibujo mecánico para indicar el terminado de superficies.
- Establecer los símbolos y valor indicativos de la rugosidad de superficies.
- Confeccionar e interpretar croquis, planos de conjunto, despiece, método o proceso de armado, montaje, control de calidad, dispositivos especiales, catálogos.
- Establecer el modo de acotar los dibujos en planos de construcciones civiles.
- Establecer los símbolos convencionales más comunes de los artefactos y accesorios empleados en las construcciones de edificios.
- Establecer los símbolos que se emplean en los planos de construcción de edificios para representar muros, puertas, ventanas y todo detalle similar.
- Manejar el programa Software CAD como herramienta del Dibujo Técnico.

IV.- CONTENIDOS MÍNIMOS. -

Desarrollo a través de NORMAS la capacidad para transmitir en forma gráfica la información correspondiente a un problema técnico. Dar a conocer los principios básicos y conceptos normativos del Dibujo Técnico; además de enseñar al alumno el manejo de programas CAD, como herramienta del Dibujo Técnico.

V.- CONTENIDOS ANALÍTICOS. -

UNIDAD I ASPECTOS GENERALES REFERIDOS AL DIBUJO TECNICO

TIEMPO: 18 horas

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Conocer los conceptos sobre el Dibujo Técnico, el concepto de normas y su importancia en la economía y la técnica; las normas técnicas más usuales. El IRAM.



- Aplicar ejercicios prácticos.

CONTENIDOS:

1. ASPECTOS GENERALES DEL DIBUJO TECNICO
 - 1.1. Trazado de líneas en Dibujo Técnico
 - 1.2. Formato y plegado de láminas
 - 1.3. Escalas lineales para construcciones civiles y mecánicas.

UNIDAD II DIBUJO MECANICO

TIEMPO: 90 horas.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Conocer la representación y características de los principales elementos de máquinas.
- Aplicar ejercicios prácticos.

CONTENIDOS:

1. DIBUJO MECANICO
 - 1.1 Rayado de secciones y cortes
 - 1.2 Interrupciones
 - 1.3 Seccionamientos y cortes
 - 1.4 Seccionamientos parciales a través de ejes, uniones, etc.
 - 1.5 Roscas y tornillos
 - 1.6 Arandelas
 - 1.7 Remaches
 - 1.8 Pernos
 - 1.9 Chavetas y chiveteros
 - 1.10 Soldaduras
 - 1.11 Resortes y ballestas
 - 1.12 Acoplamiento
 - 1.13 Cojinetes
 - 1.14 Ruedas dentales
 - 1.15 Válvulas
 - 1.16 Acotaciones, conceptos fundamentales, líneas de cota, líneas auxiliares de cota, casos especiales de acotaciones de planos en dibujo mecánico.
 - 1.17 Terminaciones superficiales, grados de uniformidades, utilización y colocación de los signos e indicaciones escritas.
 - 1.18 Levantamiento de croquis con modelo a la vista.
 - 1.19 Dibujo completo de un plano de fabricación de un mecanismo, incluyendo plano de armado y despiece.
 - 1.20 El desarrollo de este curso incluye clases teóricas y prácticas.



VI.- METODOLOGÍA. -

Clases en el aula:

- Exposiciones del profesor con apoyo del pizarrón mostrando los procedimientos para el diseño de las diferentes láminas de dibujo.
- Exposiciones del profesor con apoyo del proyector multimedia y una computadora principalmente para observar graficadores como el AUTOCAD.
- Preguntas y respuestas del profesor a los estudiantes y viceversa.
- Trabajos en grupos e individuales realizando las láminas de dibujo.
- Análisis de ejercicios en el pizarrón.

VII.- MEDIOS. -

- Uso de la pizarra acrílica.
- Uso de marcadores.
- Uso de borradores.
- Uso de multimedia.
- Uso de normas
- Uso de guías

VIII.- EVALUACIÓN. -

Normas de evaluación

Para tener derecho a examen final se requiere asistencia mínima del 65% a las clases teóricas y al 100% de las prácticas:

- 2 evaluaciones parciales..... 40%
- 1 Examen final..... 40%
- Trabajos Prácticos(laminas)..... 10%
- Laboratorio (Paquetes CAD)..... 10%

Formas e instrumentos de evaluación

- Se realiza al inicio del semestre una evaluación diagnóstica con el fin de medir el grado de homogeneidad de los conocimientos del grupo.
- Se hará un seguimiento continuo a los alumnos, tomando nota de su desenvolvimiento y participación para la evaluación parcial.
- La evaluación parcial consiste en una prueba teórica-práctica escrita. Es importante destacar que en cada prueba se verifica el cumplimiento de los objetivos.
- La evaluación final consiste en la verificación del logro de los objetivos mediante una prueba teórica-práctica escrita.
- Los trabajos prácticos se realizarán, en el aula de dibujo y, el manejo de programas en el laboratorio de computación, bajo la dirección del ayudante de cátedra.
- El alumno deberá realizar, la totalidad de los dibujos en lápiz, empleando láminas de formato A3 y posteriormente confeccionar un original transparente en tinta, de su trabajo a lápiz. Todas las láminas, consisten en un conjunto de temas que sumados a las explicaciones



teóricas, cubren la totalidad del programa, buscándose que el alumno alcance la destreza y la formación del criterio profesional para evaluar estos trabajos

IX.- BIBLIOGRAFÍA. -

BIBLIOGRAFIA BASICA

Unidad I

Manual de Normas I.R.A.M. para dibujo técnico y libros de enseñanza superior de dibujo.

Unidad II

Manual de Normas I.R.A.M. para dibujo técnico
Manual de Normas D.I.M. para la técnica mecánica
Manual HUTTE y DUBDEL
Apuntes de clases
Catálogos, revistas, y publicaciones comerciales y técnicas
Otros manuales de dibujo técnico

Unidad III

Manual de Normas I.R.A.M. para dibujo técnico
Otros libros de diseño de construcción de edificios

Nota

Bibliografía básica: Normas I.R.A.M. (Manual de Dibujo) y apuntes de clases.
J. LÓPEZ FERNÁNDEZ Y J. A. TAJADURA ZAPIRAIN, AutoCAD 2000 Avanzado

EDWARDS y PENNEY, Cálculo con Geometría Analítica, - Prentice Hall, 1994
THOMAS/FINNEY, Cálculo con Geometría Analítica, - ED. Addison Wesley, 1987

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

- ECODISEÑO, ING. SOSTENIBLE DE LA CUNA, - ED. Aguayo, 2013
- MARÍA ISABEL PEÑA, Viviendo la metrología, Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, - ED. ICONTEC, 2013.
- DIBUJO INDUSTRIAL DE. A. Chevalier, - ED. Limusa México, 2012.