

**FORMATO RESUMEN DE CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO**

**1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CURSO**

Facultad	Ingeniería			Fecha de Actualización	25-09-2016	
Programa	Ingeniería mecánica			Semestre	III	
Nombre	Dibujo mecánico			Código	71202	
Prerrequisitos	Dibujo básico de ingeniería			Créditos	3	
Nivel de Formación	Técnico		Profesional	X	Maestría	
	Tecnológico		Especialización		Doctorado	
Área de Formación	Básica		Profesional o Disciplinar	X	Electiva	
Tipo de Curso	Teórico		Práctico		Teórico-práctico	X
Modalidad	Presencial	X	Virtual		Mixta	
Horas de Acompañamiento Directo	Presencial	64	Virtual		Horas de Trabajo Independiente	80

**2. DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

**El Dibujo Mecánico** se caracteriza principalmente, por el conocimiento, representación e interpretación de órganos de máquinas; que forman parte de dispositivos, equipos, estructuras o máquinas con el fin de aplicarlos a procesos de manufacturas en el área metalmeccánica.

En esta asignatura, los estudiantes deben desarrollar y aplicar temas como: Uniones mecánicas (desmontables, fijas y actualizables); representación y acotado de elementos roscados; uniones mediante chavetas, pasadores, resortes remaches y soldaduras que los dejen en capacidad de identificar y representar con claridad todos los elementos utilizados para el ensamble de piezas en las Máquinas o en los planos de fabricación estructural.

El conocimiento de las normas de dibujo, para la correcta representación e interpretación de planos de montaje y planos de taller, les permitirá diferenciar cuándo un elemento mecánico es normalizado y cómo se debe solicitar éste en el comercio; así mismo tener el dominio en el uso de las tablas para su correcta selección y designación según las normas internacionales. En el caso de los elementos no normalizados; además del dominio de la representación de las formas, es indispensable que el ingeniero en formación, esté en capacidad de aplicar los conceptos sobre: acabados de superficies, ajustes y su correcta identificación en los planos de taller o de detalles; a lápiz, mediante entintado o empleando Software de SOLIDWORK.

**FORMATO RESUMEN DE CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO****3. COMPETENCIA GENERAL DEL CURSO**

Al finalizar los contenidos programáticos, los estudiantes estarán en capacidad de poner en práctica las siguientes habilidades:

1. Diferenciar sin lugar a equivocación, las normas sobre: formatos, escala, acotado, representación, interpretación y seccionado de las formas mecánicas, según los sistemas ISO-A e ISO-E para su correspondiente utilización en los planos de fabricación.

2. Dominar y aplicar los conceptos de uniones mecánicas y elementos normalizados para el ensamble de dispositivos, mecanismos, máquinas o estructuras sencillas, empleadas en los procesos de fabricación industrial.

3. Identificar en un plano de montaje, los elementos normalizados empleados en éste y su correcta designación en la rotulación del plano, para su posterior solicitud como pieza de recambio.

4. Elaborar el plano de taller de piezas sacadas de conjuntos mecánicos, que tengan uniones roscadas (con una o varias formas de filetes), y hacer su representación y acotado, según las normas y sistemas de dibujo ISO-A e ISOE.

5. Elaborar planos a tinta de diversos elementos mecánicos, aplicando para ello las construcciones geométricas empleadas en dibujo básico y utilizando los instrumentos apropiados para este caso.

6. Conocer, dominar y aplicar los conceptos sobre: Acabados de superficies, ajustes y tolerancias, para la identificación completa de elementos u órganos de máquinas en la ejecución de un plano de taller o de detalle.

7. Conocer, calcular y representar según normas, engranajes cilíndricos (rectos y helicoidales), cónicos, de cremallera, de rueda y tornillo sinfín, empleados en las transmisiones mecánicas.

8. Conocer y representar elementos varios de transmisión y soporte, como en: Ejes, árboles, cigüeñales, levas, cojinetes (de deslizamiento y de rodamiento), empleados en los montajes de mecanismos y máquinas. o Representar planos de fabricación estructurales con uniones remachadas y / o soldadas.

9. Representar los planos de taller o de detalles de los subconjuntos (nudos) remachados o soldados con el fin de ejecutar los procesos necesarios en las estructuras de referencia, con aplicación de las normas correspondientes.

**FORMATO RESUMEN DE CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO**

10. Elaborar e interpretar planos sencillos de dibujo de tubería para los diferentes tipos de juntas y hacer la correspondiente lista de accesorios requeridas en estos casos. o Saber interrelacionar los contenidos temáticos de esta asignatura con los de otras afines del conocimiento en la Ingeniería, de manera que les permitan visualizar, cómo puedan emplearlo en futuros proyectos metalmeccánicos.

**4. UNIDADES DE FORMACIÓN**

UNIDAD 1.	INTRODUCCION AL DIBUJO DE MÁQUINAS		
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA	
1.1 Importancia del Dibujo de Máquinas en la formación del Ingeniero. 1.2 Revisión y unificación de Conocimientos del Dib. Básico: Normalización- Proyección - Interpretación-Acotado y Seccionado.	La evaluación se hará de forma Integral, teniendo en cuenta la Participación del estudiante, la Presentación de trabajos en Formatos; trabajos escritos de Investigación, aportes en clases y Quices.	1 y 2	

UNIDAD 2.	UNIONES MECÁNICAS		
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA	
2.1 Uniones Desmontables: Roscadas- Con Chavetas - Con Pasadores – Con Resortes 2.2 Uniones Fijas: Remachadas - Soldadas – Prensadas.	El proceso evaluativos se hará De manera integral, teniendo en Cuenta las actividades de los Estudiantes, su participación en Las clases, la presentación de Trabajos asignados y sus aportes investigativos.	3, 4 y 5	

UNIDAD 3.	DIBUJOS ENTINTADOS		
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA	
3.1 Generalidades 3.2 Elementos e instrumentos 3.3 Normas, pasos y Normas para el entintado. 3.4. Ejercicios con empalmes	Esta será permanente e integral; tendrá en cuenta la exactitud y Presentación de los trabajos Asignados, así como su elaboración a tinta	Sexta	

**FORMATO RESUMEN DE CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO**

UNIDAD 4	PLANOS DE TALLER	
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA
4.1 Acotados Especiales 4.2 Procesos de Manufacturas 4.3 Acabados de Superficies 4.4 Ajustes y Tolerancias 4.5 Elaboración de Pl. de Taller	Esta será permanente, participativa e Integral. Se tendrá en cuenta los trabajos gráficos, las Investigaciones y la aplicación de las Normas internacionales aplicadas en estos procesos.	7, 8, 9 y 10

UNIDAD 5.	ELEMENTOS MECÁNICOS DE TRANSMISION	
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA
5.1 Elementos varios: Arboles – Ejes - Poleas- Engranajes- Levas 5.2 Cálculos y trazados de Ruedas: Rectas, Helicoidales, Cónicas – Ruedas y Tornillos. 5.3 Cojinetes de Rodamientos. 5.4 Cojinetes de Deslizamiento.	Se tendrá en cuenta la participación activa del Estudiante; así como las investigaciones a desarrollar. Esta unidad y la anterior, serán importantes para el desarrollo Del Proyecto final	11, 12 y 13

UNIDAD 6.	INTERPRETACIÓN DE PLANOS MECÁNICO	
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA
6.1 Análisis de Dispositivos y mecanismos sencillos. 6.2 Elegir elementos mecánicos sencillos y elaborar su plano de Taller, con anotación de medidas, Acabados – Ajustes y Tolerancias.	Se hará énfasis en la participación activa del estudiante en las actividades programadas. Se tendrá en cuenta la Iniciativa que manifiesten en el desarrollo de los temas planteados.	14

**FORMATO RESUMEN DE CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO**

UNIDAD 7.	DIBUJO DE TUBERIAS	
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA
7.1 Juntas y símbolos: Rosca - Embridadas - de Enchufe y cordón - Soldadas 7.2 Representación y Acotados según Normas. 7.3 Elaboración de Planos.	Esta será formativa, Permanente e integral. En esta unidad como en las Anteriores, se harán Quices que permitan reafianzar los Conocimientos impartidos	15

UNIDAD 8.	PROYECTO FINAL **	
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA
8.1 Asignación del proyecto 8.2 Dar las instrucciones para Su desarrollo 8.3 Revisar los planos del Borrador y entintados	Se tendrá muy en cuenta: La aplicación de los temas Enseñados y desarrollados y La aplicación de las Normas Internacionales.	16***

\*\* Se asignarán, un mes antes del Examen Final. Valor evaluativo: 40% del TERCER CORTE.

\*\*\* Se hará el Examen Teórico-Práctico, correspondiente al 60% del TERCER CORTE.

### 5. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA DEL CURSO

AURIAS, J., IBAÑEZ, P., & UBIETO, P. <i>Dibujo Industrial: Conjuntos y Despieces</i> . Edit. THOMSON
FRENCH, T. & VIERCK, C., <i>Dibujo de Ingeniería</i> , Edit. McGraw-Hill, México, 2006
JENSEN, C., H., <i>Dibujo y Diseño de Ingeniería</i> , Edit. McGraw-Hill, México, 2006.
HENRIOT, <i>Manual Práctico de Engranajes</i> , Marcombo
SCHNEIDER, <i>Manual Práctico de Dibujo Técnico</i> , Ed. Reverté
ROSSI MARIO, <i>Máquinas Herramientas Modernas</i> , Ed. Científico Médica
JOSEPH E. SHIGLEY, <i>Proyecto en Ingeniería Mecánica</i> . Ed. Mc-Graw-Hill
STRANEO, S., & R. CONSORTI, <i>El Dibujo Técnico Mecánico</i> , Unión Tipográfica Edit. Hispano Americana, México 2006.

### 6. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA DEL CURSO

JUTZ-SGHARKUS, <i>Tablas para la Industria Metalúrgica</i> , Editorial Reverté S.A.
LEYENSETTER, A. <i>Tecnología de los oficios Metalúrgico</i> , Editorial Reverté S.A
R., CASILLAS, <i>MÁQUINAS: Cálculo de Taller</i> , Editorial Reverté S.A
S.N.KOZHEVNIKOV, <i>Mas de 2000 Mecanismos</i> , Editorial Gustavo Guilli.
SKF-RIV-FAG-TIMKEN, Catálogos de Rodamientos.
H. DUBBEL, <i>Manual del Constructor de Máquinas</i> . Ed. Labor 2 tomos