



---

## **PROGRAMA DEL CURSO**

### **Licenciatura en Ingeniería Mecánica**

<b>1. Nombre del Curso</b>	: <b><i>Dibujo I</i></b>
<b>2. Sigla</b>	: IM-0202
<b>3. Profesor</b>	: Jhymer Rojas Vásquez
<b>4. Número de créditos</b>	: 3
<b>5. Requisitos</b>	: MA-1001, CI0202
<b>6. Ciclo y año</b>	: II-2016
<b>7. Horario</b>	
<b>7.1 Horas de teoría</b>	: 2 por semana:
<b>7.2 Horas de práctica</b>	: 4 por semana:
<b>8. Contactar</b>	: <a href="mailto:dibujoucr@gmail.com">dibujoucr@gmail.com</a> Mensajes 86321084

#### **8. JUSTIFICACIÓN DEL CURSO**

Los contenidos del curso en el contexto conceptual de la ingeniería mecánica, pretende desarrollar las habilidades necesarias para visualizar y ejecutar proyectos gráficos de propósito técnico. El enfoque es teórico-práctico basado en tres grupos temáticos: las construcciones geométricas, fundamentos de la ejecución de proyecciones, y las prácticas de documentación normalizada de planos técnicos básicos.

El curso tiene el propósito de conformar el marco conceptual básico a partir del que el participante pueda desarrollar con orden un conjunto de excelentes destrezas de comunicación gráfica para el área temática de la ingeniería como campo multidisciplinario.

#### **9. OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar en el estudiante destrezas fundamentales de comunicación gráfica como herramienta para la ingeniería a través del estudio y aplicación práctica de los conceptos del dibujo técnico instrumental y bocetos.

#### **10. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Al término de las sesiones de clase y las asignaciones evaluadas correspondientes a cada objetivo, el estudiante habrá desarrollado destrezas en las siguientes áreas:

---



- *Visualización de espacios en dibujos a escala*
- *Visualización de elementos tridimensionales en dibujos.*
- *Dibujo instrumental y construcciones geométricas.*
- *Proyección ortogonal y oblicua de los objetos tridimensionales.*
- *Construcción y bocetos de vistas especiales: cortes y secciones.*
- *Dimensionado, sistemas de acotado y rotulación.*
- *Representación de elementos mecánicos y estructurales básicos.*
- *Interpretación de dibujo arquitectónico e instalaciones electromecánicas.*

## **11. CONTENIDOS DEL CURSO**

- Rotulado y simbología normalizada para planos técnicos
- Representación a escala de proyecciones bidimensionales
- Procedimientos estructurados para construcciones geométricas.
- Proyecciones ortogonales y oblicuas como representación plana de un objeto tridimensional.
- La geometría descriptiva como guía para la construcción de dibujos y bocetos
- Cortes y secciones para la visualización de elementos y formas internas de un objeto o ensamble.
- Conformación de bocetos de elementos de maquinas y estructuras simples.
- Sistemas de dimensionado normalizados.
- Representación plana de objetos tridimensionales
- La geometría descriptiva como guía para la interpretación y elaboración de representaciones planas.
- Convenciones de representación de elementos mecánicos de uso común.
- Elementos básicos de dibujo en instalaciones electromecánicas y arquitectónicas.

## **12. CRONOGRAMA**

<b>SEMANA</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
1	Introducción al curso. Letreros y <i>dimensionado</i> . Escalas. Fundamentos de la organización de dibujos ingenieriles.
2	Construcciones geométricas con rectas y arcos. Polígonos y trazo de arcos tangentes y redondeos
3	Construcciones geométricas con secciones cónicas. Construcciones aproximadas y uso de herramientas especiales.
4	Práctica
5	<b>Primer examen.</b> Representación tridimensional. Vistas ortogonales
6	Isométricos



7	<i>Secciones o cortes</i>
8	Vistas giradas y Vistas auxiliares
9	Práctica
10	<b>Segundo examen.</b> <i>Geometría descriptiva.</i> Propósito y fundamento. Localización de puntos en el espacio, en rectas y en planos.
11	Interpretación de rectas
12	Interpretación de planos
13	Práctica
14	<b>Tercer examen</b> <b>Presentación de temas 1 y 2.</b> <b>Lámina o quiz de lo visto en las presentaciones.</b>
15	<b>Presentación de temas 3, 4 y 5</b> <b>Lámina o quiz de lo visto en las presentaciones.</b>
16	<b>Presentación de temas 6, 7 y 8.</b> <b>Lámina o quiz de lo visto en las presentaciones.</b>
17	Ampliación

### **13. ACTIVIDADES DEL CURSO**

El curso tiene un alto contenido práctico, por lo que las sesiones de clase magistral de dos horas las seguirán cuatro horas en las que el estudiante completará ejercicios evaluables asignados por el docente. Adicionalmente, y según la carga de trabajo prevista por los créditos aprobados para el curso, el estudiante hará trabajos fuera del horario de clase y para entregarse completos en la sesión inmediatamente siguiente.

Otra parte de la evaluación serán tres exámenes parciales para conocer la asimilación acumulada de los contenidos del curso.

Los estudiantes en acuerdo con el profesor establecerán los contenidos de los temas a abarcar en una presentación y práctica para los estudiantes.

#### **Temas**

- 1 Tolerancias dimensionales
- 2 Tolerancia geométricas
- 3 Dibujos de soldadura
- 4 Dibujos de Tuberías y ductería
- 5 Dibujo arquitectónico
- 6 Elementos de máquinas 1: Cuñas y cuñeros; pasadores; anillos de retención,
- 7 Elementos de máquinas 2: Resortes; remaches; tornillos.
- 8 Transmisión por bandas, cadenas y engranes.
- 9 Acoplamientos; cojinetes y sellos
- 10 Levas



#### **14. BIBLIOGRAFÍA**

A continuación se mencionan cuatro posibilidades, no se indica el año de edición ni la casa editorial porque en algunos casos ha cambiado con el tiempo. La mayoría de libros de dibujo sirve para consulta.

- Jensen y otros. Dibujo y diseño en Ingeniería.
- French, Thomas. Dibujo de Ingeniería.
- Giesecke, Frederick. Dibujo para Ingeniería.
- Luzader, Warren. Fundamentos de dibujo en Ingeniería.

#### **15. EVALUACIÓN**

<b>Tareas</b>	<b>20 %</b>
<b>Quices o láminas en clase</b>	<b>10 %</b>
<b>I Parcial</b>	<b>15 %</b>
<b>II Parcial</b>	<b>20 %</b>
<b>III Parcial</b>	<b>25 %</b>
<b>Tema exposición</b>	<b>10 %</b>

#### **16. INSTRUMENTOS Y MATERIALES**

Regla T para dibujo y cinta adhesiva o tablero portátil de dibujo.

Escuadras de 30-60 y 45-45.

Compás para dibujo técnico

Escalímetro en sistema métrico 300mm

Borrador para grafito

Lápiz 4H o 2H

Lápiz 2B o B

Franela y alcohol para limpieza de instrumentos

Juego de 3 curvas francesas o de Gola

Papel de 8,5x11 pulgadas tipo "ledger".

"Si no puedo dibujarlo, es que no lo entiendo". Einstein