

PROGRAMA DEL CURSO

Licenciatura en Ingeniería Mecánica

1. Nombre del Curso	<i>Dibujo I</i>
2. Sigla	IM-0202
3. Profesor	Roberto Alfaro Chaves. (Sede San Ramón) robertoalfarochaves@gmail.com
4. Número de créditos	3
5. Requisitos	MA-1001, CI0202
6. Ciclo y año	II ciclo, 2019
7. Horario	Viernes 4 p.m – 8:00 p.m Sábados 8:00 a.m – 5:00 p.m

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 cuatro grupos temáticos: las construcciones geométricas, fundamentos de la ejecución de proyecciones, geometría descriptiva y elementos mecánicos.

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

Que el estudiante desarrolle destrezas básicas de comunicación gráfica como herramienta para la ingeniería a través del estudio y aplicación práctica de los fundamentos básicos 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.*
- *Tornillos, tuercas, roscas, resortes, engranes, rodamientos, tolerancias, tuberías.*

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 máquinas y estructuras simples.
- Sistemas de dimensionado normalizados.
- Representación plana en perspectiva (diédrica) 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.

12. CRONOGRAMA

SEMANA	ACTIVIDADES
1	Introducción al curso. Letreros y escalas. Fundamentos de la organización de dibujos y bosquejos.
	Construcciones geométricas con rectas y arcos. Polígonos y trazo de arcos tangentes y redondeos
2	Construcciones geométricas con secciones cónicas. Construcciones aproximadas y uso de herramientas especiales.
	Primer Examen. // Vistas e isométricos. Proyección Ortogonal. El dibujo en seis vistas. Las vistas principales.
3	Lectura de líneas, interpretación, vistas incompletas. Obtención de Tercera Vista.
	<i>Representación tridimensional.</i> Proyección axonométrica, oblicua, perspectiva.
4	Proyección en perspectiva isométrica (Dibujo Isométrico). Bosquejos Isométricos (dibujo a mano alzada).
	<i>Representación de cortes.</i> Proyección de un corte. Cortes totales, medios y quebrados. Dibujo isométrico de cortes.
5	<i>Dimensionado.</i> Nomenclatura. Acotado alineado y unidireccional. Colocación y tipo de acotado. Localización de agujeros.

	Segundo examen parcial.
6	<i>Geometría descriptiva.</i> Propósito y fundamento de los estudios de geometría descriptiva. Proyección ortogonal sobre las seis vistas principales.
	<i>Geometría descriptiva.</i> Rectas
7	<i>Geometría descriptiva.</i> Planos
	Exposiciones y Repaso
8	Exposiciones y Repaso
	Tercer examen parcial.
8	Examen 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 (láminas de trabajo hechas en clase y en casa).

Otra parte de la evaluación serán **tres** exámenes parciales para conocer la asimilación acumulada de los contenidos del curso. También se evaluarán prácticas elaborados en clase en pruebas cortas (quices).

Al inicio del semestre se conformarán grupos de 2 o 3 personas, los cuales tendrán la tarea de exponer los siguientes temas:

- | | |
|---|---------------------------|
| 1- Tornillos, tuercas, roscas | 8- Planos arquitectónicos |
| 2- Resortes | 9- Planos Eléctricos |
| 3- Engranajes | 10- Planos topográficos |
| 4- Rodamientos | 11- Soldadura |
| 5- Tolerancias | |
| 6- Tuberías | |
| 7-Ductos de ventilación y aire acondicionado. | |

14. BIBLIOGRAFÍA

- Giesecke y otros. Dibujo técnico con gráficas de ingeniería. 14° Edición, Pearson.
- Earle. Diseño gráfico en ingeniería.
- La mayoría de libros de dibujo sirve para consulta.

15. EVALUACIÓN

• Trabajo en clase	• 15 %
• Tareas	• 15%
• Exposición	• 10 %
• 3 Exámenes Parciales (15% cada uno)	• 45 %
• Proyecto	• 15 %

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 (opcional)

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

50 hojas de papel "Bond" tamaño carta.

