



**PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA
"MAQUINAS Y HERRAMIENTAS I" MIM 210**

DATOS GENERALES

CARRERA	: Mecánica General
PROGRAMA	: Mecánica Industrial y Producción
ASIGNATURA	: Maquinas Herramientas I
SIGLA	: MIM 210
NIVEL	: Segundo Semestre
PREREQUISITOS	: MIA 110
HORAS SEMANAS	: 3 HT, 4 HP
CREDITOS	: 5
DOCENTE	: Ing. Gerardo Hinojosa Espada
REVISADO EN	: Jornadas Académicas
FECHA	: Semestre I/2019

JUSTIFICACIÓN

Las máquinas herramientas se estudian para aprender a dar forma a piezas sólidas, principalmente metales. Su característica principal es su falta de movilidad, ya que suelen ser máquinas estacionarias. El moldeado de la pieza se realiza por la eliminación de una parte del material, que se puede realizar por arranque de viruta.

Las máquinas-herramienta pueden operarse manualmente o mediante control automático. Las primeras máquinas utilizaban volantes para estabilizar su movimiento y poseían sistemas complejos de engranajes y palancas para controlar la máquina y las piezas en que trabajaba.

OBJETIVO GENERAL

Conocer los principios y aplicar en la práctica los diferentes procesos de se emplean actualmente en la industria.



OBJETIVOS ESPECÍFICO

- Aprender los principios de funcionamiento de las maquinas herramientas más usadas.
- Aplicar los conocimientos teóricos para operar las maquinas herramientas.
- Realizar diferentes prácticas en los tornos.

COMPETENCIA

Opera adecuadamente diferentes tipos de tornos mecánicos, taladros y cepillos empleados en la recuperación y fabricación de máquinas y elementos de máquinas, cumpliendo con los criterios de eficacia en las operaciones de mecanizado, procedimientos técnicos establecidos y las condiciones de calidad y seguridad en el trabajo.

UNIDADES DEL PROGRAMA

UNIDAD I (14 horas)

1. INTRODUCCION

- 1.1. Corte de los metales
- 1.2. Clasificación de las maquinas
- 1.3. Herramientas de corte
- 1.4. características y parámetros
- 1.5. Elementos de corte
- 1.6. Maquinabilidad de los metales

UNIDAD II

2. HERRAMIENTAS DE CORTE

- 2.1. Introducción
- 2.2. Geometría de corte
- 2.3. Tipos de herramientas

UNIDAD III (14 horas)

1. ESMERILADORAS



2. 7.1. Esmeriladoras De Precisión
3. 7.2. Esmeriladora De Superficie
4. 7.3. Esmeriladora Cilíndrica

UNIDAD IV

5. TALADROS

- 5.1. Taladro de columna
- 5.2. Taladro eléctrico
- 5.3. Brocas para metales
- 5.4. Accesorios para taladrar

UNIDAD V (14 horas)

6. TORNOS

- 6.1. El torno paralelo
- 6.2. Partes principales
- 6.3. Características principales del torno paralelo

UNIDAD VI (21 horas)

7. ACCESORIOS Y ELEMENTOS AUXILIARES DEL TORNO PARALELO

- 7.1. Dispositivos de sujeción
- 7.2. Mandriles
- 7.3. Lunetas
- 7.4. Puntos giratorios y fijos
- 7.5. Porta herramientas

UNIDAD VII (21 horas)

8. OPERACIONES DE TORNEADO

- 8.1. Torneado cilíndrico (cilindrado) exterior
- 8.2. Torneado cilíndrico interior
- 8.3. Refrentado
- 8.4. Tronzado
- 8.5. Ranurado



- 8.6. Escariado
- 8.7. Moleteado
- 8.8. Torneado cónico por giro del carro orientable
- 8.9. Torneado esférico
- 8.10. Roscado

METODOLOGÍA

Para el dictado de los contenidos se ha determinado los siguientes métodos de enseñanza:

- a) **Clases de carácter teórico-conceptual:** Clases a cargo del profesor, a modo orientador, presentando los temas para situar intelectualmente a los alumnos en el desarrollo de su razonamiento lógico. Su desarrollo se basará en el uso de elementos auxiliares para la enseñanza, como pizarra, proyector de multimedia.
- b) **Desarrollo de Trabajos Prácticos:** Los conceptos introducidos en las clases teóricas, son aplicados en las prácticas de taller que engloba la aplicación de las unidades programáticas relativas a la solución de problemas y aplicaciones de la vida real.



EVALUACIÓN

La evaluación se realizara siguiendo los parámetros que a continuación se describen.

ITEM	DESCRIPCIÓN	PROCENT AJE	TEMAS
1	Primer examen parcial	20%	Unidades 1,2,3
2	Segundo examen parcial	20%	Unidades 4,5,6,7
3	Prácticas de taller	30 %	Aplicación de la materia.
4	Examen Final	30 %	Todas las Unidades

BIBLIOGRAFÍA:

Maquinas - Cálculos de taller A.L. Casillas
Tecnología de las maquinas herramientas Krar / Check
Alredor de las maquinas herramientas H. Gerling
Máquinas y herramientas modernas 8va. Edición Mario Rossi
Maquinas Prontuario N. Larburu
Prácticas de taller Richard B. Kibbe / Jhon Neely