

**UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA**  
 INGENIERIA DE EJECUCIÓN MECANICA DE PROCESOS Y MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

<b>Sigla Asignatura:</b> <b>TMC000</b> <b>Sigla Carrera:</b> <b>IMPMI</b> <b>Asignatura :</b> TALLER MECANICO <b>Requisito(s):</b> <b>Créditos</b> <b>5</b>	<b>Hr. Teóricas semana:</b> <b>4</b> <b>Hr. Prácticas semana:</b> <b>8</b> <b>Hr. Total semana:</b> <b>12</b>
<b>OBJETIVO(s)</b> Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de: 1. Utilizar herramientas manuales para mecánica de banco 2. Practicar operaciones de limado, trazado, amolado manual, aserrado manual y roscado con machos y terrajas 3. Operar maquinas herramientas de aserrado, taladrado, torneado, fresado y amolado 4. Verificar y controlar las dimensiones y las formas de piezas según especificación	
<b>CONTENIDOS:</b>	
1. <b>Taller Mecánico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• descripción del taller mecánico</li> <li>• seguridad aplicada en el taller mecánico</li> </ul>	
2. <b>Mecánica de Banco</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• limas y técnicas de limado</li> <li>• herramientas, instrumentos y técnicas de trazado</li> <li>• herramientas, procesos y técnicas para el aserrado manual</li> <li>• amoladoras, muelas y técnicas para el amolado manual</li> <li>• herramientas y técnicas para roscado manual</li> </ul>	
3. <b>Procesos de arranque de virutas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• descripción del proceso de arranque de virutas</li> <li>• geometría de una herramienta de corte monofil</li> <li>• movimientos relativos para el proceso de corte</li> <li>• velocidades de corte y avance para diversos procesos de corte</li> <li>• fluidos de corte</li> </ul>	
4. <b>Sierras mecánicas y aserrado</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• partes constituyentes y cadenas cinemática</li> <li>• características técnicas principales</li> <li>• unión por soldadura de sierras de banda</li> <li>• selección de sierras(de banda y alternativa)</li> <li>• selección de las condiciones de corte</li> <li>• accesorios de la sierra de banda</li> <li>• aspectos de seguridad</li> </ul>	
5. <b>Taladros y Taladrado</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• descripción del proceso de taladrado</li> <li>• movimientos relativos pieza –herramienta</li> <li>• partes constitutivas de un taladro de pedestal</li> <li>• cadena cinemática</li> <li>• características técnicas principales</li> <li>• operaciones de taladro</li> <li>• herramientas utilizadas en taladros</li> <li>• nomenclatura de un broca helicoidal</li> <li>• formas y tipos de brocas</li> <li>• ángulos de filo normalizado</li> <li>• defectos en el taladrado y sus soluciones</li> <li>• velocidades de corte y de avance</li> <li>• tiempo de mecanizado</li> <li>• clasificación de las maquinas taladradoras</li> <li>• aspectos de seguridad en el taladro</li> </ul>	

- |   |
|---|
| <p>6. <b>Torno y Torneado</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• descripción del proceso de torneado</li><li>• movimientos relativos pieza –herramienta</li><li>• partes constitutivas de un torno paralelo universal</li><li>• cadena cinemática</li><li>• características técnicas principales</li><li>• accesorios y aditamentos</li><li>• elementos de montaje de la pieza de trabajo</li><li>• velocidad de corte y avance</li><li>• herramientas de corte utilizadas en el torno y sus ángulos</li><li>• operaciones básicas de mecanizado en el torno</li><li>• calculo del tiempo de mecanizado</li><li>• clasificación de tornos</li><li>• aspectos de seguridad</li></ul> <p>7. <b>Fresadora y Fresado</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• descripción del proceso de fresado</li><li>• movimientos relativos pieza –herramienta</li><li>• partes constitutivas de una fresadora universal, horizontal vertical</li><li>• cadena cinemática</li><li>• características técnicas principales</li><li>• accesorios y aditamentos</li><li>• elementos de montaje y fijación de la pieza</li><li>• velocidad de corte y avance</li><li>• herramientas de fresado</li><li>• operaciones básicas de fresado</li><li>• calculo del tiempo de mecanizado</li><li>• clasificación de las maquinas fresadoras</li><li>• aspectos de seguridad en el fresado</li></ul> <p>8. <b>Maquinas rectificadoras universales y Amolado</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• descripción del proceso de amolado</li><li>• movimientos relativos pieza –herramienta</li><li>• partes constitutivas</li><li>• cadena cinemática</li><li>• características técnicas principales</li><li>• elementos de montaje y fijación de pieza</li><li>• velocidad de corte y avance</li><li>• operaciones básicas de amolado</li><li>• rectificado y/o repasado de muelas</li><li>• clasificación de las maquinas rectificadoras</li><li>• aspectos de seguridad en operaciones de amolado</li></ul> <p>9. <b>Metrología de Taller</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• instrumentos y dispositivos de medición</li><li>• técnicas y procedimientos de medición</li><li>• sistemas de roscas, nomenclaturas, identificador y verificación</li><li>• sistemas de conos, nomenclaturas, identificador y verificación</li></ul> <p>10. <b>Actividades Prácticas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• limado/trazado</li><li>• amolado manual</li><li>• roscado con machos y terrajas</li><li>• taladrado, avellanado, rehundido y alisado</li><li>• escariado manual</li><li>• aserrado manual y a maquina</li><li>• cilindrado exterior/inferior, recto y cónico, moleteado</li></ul> |
|---|

- refrenado, tronzado, ranurado, taladrado de centros y roscado
- fresado de superficies paralelas y a escuadra y en ángulo
- fresado de ranuras con fresas de disco y/o sierras circulares
- fresado con chaveteros en ejes
- mandrinado con cabezal mandrinador
- rectificado palno, paralelo y a escuadra
- rectificado cilíndrico – recto, exterior

**EVALUACIÓN:**

- Nota teórica : 4 certámenes igual ponderación
- Nota practica: promedio aritmético en las notas de cada actividad practica programada
- Nota final: promedio aritmético entre nota teórica y práctica siempre que la nota practica sea mayor o igual a la nota de aprobación

**BIBLIOGRAFIA:**

1. **BENDIX**, Alrededor del trabajo de los metales, Reverte 65
2. **GERLING**, Alrededor de las maquinas herramientas, Reverte 65
3. Manual del torneo South Bend Lathe 67
4. **E. PAUL DEGARMO** materiales y procesos de fabricación reverté 67