

**UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA**  
**TÉCNICO UNIVERSITARIO EN MECANICA INDUSTRIAL**

<b>Sigla Asignatura:</b> MAH000 <b>Asignatura :</b> MAQUINAS HERRAMIENTAS <b>Requisito(s):</b> Mecánica de Banco MCI103	<b>Sigla Carrera:</b> MCI203	<b>Hr. Teóricas semana:</b> 2 <b>Hr. Prácticas semana:</b> 4 <b>Hr. Total semana:</b> 6
<b>OBJETIVO(s)</b> Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de:		
1. Operar tornos, máquinas fresadoras y amoladoras. 2. Fresar ruedas dentadas y cremalleras. 3. Identificar sistemas de dentado. 4. Seleccionar muelas abrasivas. 5. Realizar operaciones de verificación y control dimensionales y de forma.		
<b>CONTENIDOS:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Tornos y torneado.</b> Operación de torneado: torneado de roscas, piezas cónicas, piezas excéntricas y de formas.</li> <li><b>Fresadoras y fresado.</b> Descripción del proceso de fresado y Partes constitutivas de una fresadora, movimientos relativos pieza-herramienta, aditamentos y accesorios Elementos de montaje, velocidades de corte y de avance, herramientas de fresar, operaciones básicas de fresado, clasificación de las máquinas fresadoras, aspectos de seguridad en el fresado.</li> <li><b>Engranajes y cremalleras.</b> Perfil de diente Sistemas: Módulo; Diametral Pitch; Circular Pitch. La cremallera básica, sistemas de fresado: formador y generador, dimensionamiento de engranajes cilíndricos-rectos y helicoidales, procedimientos y técnicas de montaje para el fresado de engranajes, método de las fracciones continuas para determinación de los engranajes para el fresado helicoidal.</li> <li><b>Proceso de amolado.</b> Abrasivos de uso industrial Nomenclatura codificada de muelas, montaje de las muelas. Balanceado de las muelas, descripción del proceso de amolado. Las tres funciones básicas de amolado, embotamiento del grano abrasivo; cargado de la muela; vidriado de la muela, influencia del material de trabajo en el proceso de amolado, aspectos de seguridad en la operación de amolado, herramientas de repasar muelas: descripción y usos.</li> <li><b>Rectificador cilíndrica universal.</b> Movimientos relativos pieza-herramienta, elementos de montaje y fijación de la pieza de trabajo, velocidades de corte y de avance, operaciones básicas de amolado, clasificación de las máquinas rectificadoras, seguridad en operaciones de amolado.</li> <li><b>Rectificador plana universal.</b> Movimientos relativos pieza-herramienta, elementos de montaje y fijación de la pieza de trabajo, velocidades de corte y de avance, clasificación de las máquinas rectificadoras, aspectos de seguridad en operaciones de amolado.</li> <li><b>Metrología de taller.</b> Medición y/o verificación de roscas, medición y/o verificación de ruedas dentadas, medición y/o verificación de calidad superficial.</li> <li><b>Actividades prácticas.</b> Cilindrado exterior / interior, recto y cónico; moleteado, refrentado, tronzado, ranurado, taladrado de centros.</li> </ol>		
<b>METODOLOGÍA DE TRABAJO:</b> Clase expositivas empleando ayudas audiovisuales. Demostrativas y prácticas en taller		
<b>EVALUACIÓN:</b> Certámenes escritos y evaluaciones prácticas		
<b>BIBLIOGRAFÍA :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>BENDIX</b> "Alrededor del Trabajo de los Metales". Reverté, 1965,</li> <li><b>GERLING</b> "Alrededor de las Máquinas Herramientas". Reverté, 1965,</li> <li><b>SOUTH BEND LATHE</b> "Manual del Tornero"., 1967,</li> <li><b>DEGARMO, E. PAUL</b> "Materiales y Procesos de Fabricación". Reverté, 1967,</li> <li><b>OBERG JONES</b> "Manual Universal de la Técnica Mecánica". Reverté, 1968,</li> </ol>		
<b>Elaborado por:</b> Haroldo Romero J. – Andrés Prieto R. <b>Aprobado por:</b> Consejo Normativo de Sedes, agosto 2003 <b>Actualizado por:</b> <b>Observaciones:</b>		