

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA MECÁNICA**

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA**

Código	Nombre	Requisito	Carácter Teórico (T), Práctico (P) o Teórico-Práctico (TP)	Intensidad Horaria Semanal - horas profesor	No. De Horas teóricas orientadas por el profesor	No. De Horas Prácticas orientadas por el profesor	Horas totales de dedicación semanal del estudiante	No. De Créditos Académicos Asignados para el programa
IM522	Taller de Máquinas Herramienta	IM422	TP	4	2	2	7	2

ÁREA: Materiales y Manufactura

**2. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA**

GENERAL

El estudiante al terminar el curso estará en capacidad de efectuar los mecanizados básicos llevando a cabo los montajes necesarios y operando las máquinas herramientas torno y fresadora, previa programación de las mismas.

ESPECÍFICOS

Seleccionar los diferentes tipos de máquinas herramientas involucradas en un proceso de corte de metales.

Operar las máquinas herramientas torno y fresadora.

Efectuar montajes básicos de herramientas y piezas.

Elaborar mecanizados básicos.

Regular y poner a punto máquinas herramientas torno y fresadora.

Programar las máquinas herramientas torno y fresadora.

Programar operaciones de lubricación y mantenimiento correcto en máquinas herramientas.

**3. DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DE LOS CONTENIDOS**

- I. GENERALIDADES
- II. TÉCNICAS OPERATIVAS
- III. HERRAMIENTAS
- IV. PROGRAMACIÓN
- V. CÁLCULO

**4. CONTENIDO DETALLADO DE LA ASIGNATURA**

I. GENERALIDADES

Fresadora. Clasificación. Características. Nociones de hidrocopiado. Sistemas de ejes ISO. Cajas de velocidades. Relación básica de transmisión de movimientos.

II. TÉCNICAS OPERATIVAS

Técnicas operativas fresadora, Encendido, Regulación de velocidad, Avance, profundidad de pasada, Refrigeración, Montaje de piezas y de herramientas, Precauciones.

III. HERRAMIENTAS

Herramientas de fresado, Clasificación, Afilado, Selección adecuada.

IV. OPERACIONES BÁSICAS

Velocidad de corte. Uso del divisor universal. Tipos de divisores. Montajes básicos

V. CÁLCULOS

Cálculos y fabricación. Engranajes rectos. Engranajes helicoidales. Engranajes sinfín-rueda. Engranajes de cremallera. Nociones de mantenimiento.

#### VI. GENERALIDADES

El torno. Clasificación. Características de la máquina. Copiado. Sistemas de ejes ISO. Mecanismos inversores de marcha

#### VII. TÉCNICAS OPERATIVAS

Técnicas operativas del torno. Encendido, regulación de velocidad, avance, profundidad de pasada, refrigeración, montaje de piezas, de herramientas y precauciones.

#### VIII. HERRAMIENTAS

Herramientas de torno. Clasificación. Afilado. Selección

#### IX. PROGRAMACIÓN

Operaciones básicas. Velocidad de corte. Conificado. Tipos de conificado. Roscado. Tipos de roscado. Programación de tornos. Nociones de mantenimiento. Nociones de máquinas con CN y CNC, CAD y CAM

#### X. CÁLCULOS

Cálculo de tiempo de mecanizado. Cálculo de conos. Cálculo de roscas. Cálculo de Potencia.

### 5. BIBLIOGRAFÍA

- NADREAU Robert. El torno y la fresadora Ed. Gustavo Gili S.A. Barcelona.  
ROSSI Mario. Máquinas herramientas modernas Ed. Científico Médico. Barcelona.  
PICCININI Rodolfo E. Las máquinas de fresar Ed. Gustavo Gili S.A. Barcelona.  
SBTEVEZ SOMOLINOS Segundo. Trabajos de roscado en el torno Ed. CEAC S.A. Barcelona.  
BLANPAIN Eduardo. Teoría y práctica de las herramientas de corte Ed. Gustavo Gili S.A. Barcelona.  
GERLING Heinrich. Alrededor de las máquinas herramientas Ed. Renerte S.A. México.  
DELMAR. El torno Ed. Renerte S.A. México.  
JOLY R. PASQUER R. Estudio funcional de las máquinas herramientas. Ed. Zea Madrid  
CHEVALIER A. Dispositivos o montajes de mecanizado. Ed. Zea Madrid  
FONT CASAS José. La fresadora y su uso. Ed. CEAC S.A. Barcelona.  
FONT CASAS José. Fresado con divisor y accesorios especiales Ed. CEAC S.A. Barcelona.  
KIBBE Richard R; NEELY John E. MEYER Ronald y WHITE Warren. Manual de máquinas herramientas. Vol II Ed. CIMUSA  
CHERNV. N.N. Máquinas herramientas para metales  
NEFEODOV N., KOSIPOV. Problemas y ejemplos de corte de metales y herramientas cortantes. Ed. Mir Moscú  
WHITEHAD A.C. Tiempo, valorización y preparación del trabajo. Ed. River S.A. Madrid  
BEGERMAN Byron L. Procesos de fabricación Ed. CECSA, México  
BOOTHROYD Geoffrey. Fundamentos del corte de metales y de las máquinas herramientas. Ed. Mc Graw Hill Latinoamericana S.A.  
POLLACR Herman W. Máquinas, herramientas y manejo de materiales. Ed. Prentice /Hall International