

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

## INSTITUTO POLITECNICO SUPERIOR

### “GRAL SAN MARTIN”

**PROGRAMA ANALITICO DEL ESPACIO CURRICULAR:** PROCESOS DE MECANIZADO  
**CURSO:** Sexto Año.

**PLAN DE ESTUDIOS:**  
EDUCACION TECNICO PROFESIONAL  
NIVEL SECUNDARIO.

**CARRERA:**  
TECNICO MECANICO

**DEPARTAMENTO:**  
MECANICA

**VIGENCIA AÑO:**

**CANTIDAD DE HORAS CATEDRA  
SEMANALES: 06**

**PLAN DE ESTUDIOS RESOLUCION C.S. N°: 237/2010**

**RESOLUCION MINISTERIO DE EDUCACION N°: ...**

#### **OBJETIVOS GENERALES:**

Que el alumno adquiera los conocimientos necesarios para seleccionar procesos y tecnologías que permitan la fabricación de piezas y conjuntos mecánicos, contemplando ventajas y limitaciones en cada caso.

#### **CONTENIDOS:**

Eje 1: TIPOS DE MECANIZADOS. Diferencia entre mecanizados con arranque de viruta y sin arranque de viruta. Enumeración de los tipos de mecanizados.

Eje 2: MECANIZADOS CON ARRANQUE DE VIRUTA. Principios generales de la operación de arranque de viruta. Tipos de máquinas. Evolución tecnológica. Criterios para la elección del proceso y máquina adecuado en cuanto a economía en términos de dinero y tiempos. Tornos. Fresadoras. Perforadoras. Alesadoras. Limadoras. Brochadoras. Rectificadoras.

Eje 3: HERRAMIENTAS PARA MAQUINAS DE ARRANQUE DE VIRUTA: Tipos de herramientas. Herramientas de cilindrar. Herramientas izquierdas y derechas. Filos de herramientas de corte. Ángulos característicos. Ángulos de las herramientas según el material a mecanizar. Brocas. Tipos y usos. Filos de las brocas. Ángulos según el material a perforar. Fresas. Tipos y usos. Fresado en concordancia y en contraposición. Ángulos de los filos. Brochas. Muelas de rectificado. Granulometría y aglutinantes.

Eje 4: CÁLCULOS DE MECANIZADO. Velocidad de corte. Avances. Penetración. Tiempos de mecanizado. Cálculos de velocidades de corte, avances y tiempos en cada tipo de mecanizado. Costos. Identificación de variables y constantes en los cálculos de costos de fabricación.

- Eje 5: INTEGRACIÓN DE PROCESOS: Procesos de producción en grandes cantidades. Celdas de trabajo. Máquinas “Transfer”. Máquinas especiales.
- Eje 6: DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y PROTECCION. Tipos de riesgos. Dispositivos de seguridad. Elementos de protección al usar máquinas-herramienta
- Eje 7: OPREACIONES DE MECANIZADO SIN ARRANQUE DE VIRUTAS. Principios generales de la operación de mecanizado sin arranque de viruta. Tipos de máquinas. Evolución tecnológica. Criterios para la elección del proceso y máquina adecuados en cuanto a economía en términos de dinero y tiempos. Tipos de máquina. Plegadoras. Cizallas y guillotinas. Balancines. Prensas.
- Eje 8: TIPOS DE TRABAJOS. Embutido. Punzonado y troquelado. Curvado y plegado. Cizallado. Bordonado. Cálculos para la matricería necesaria. Cálculos de esfuerzos y potencias necesarias. Criterios de aprovechamiento de la chapa.
- Eje 9: MECANIZADOS POR DEFORMACIÓN. Procesos de trabajo en frío de materiales metálicos. Cálculo de la potencia requerida para estos procesos. Forjado y estampado. Laminación en caliente. Matricería correspondiente. Fundición y moldeo

#### **BIBLIOGRAFIA:**

Autor: Rossi, Mario

Título: Máquinas-Herramienta Modernas.

Editorial: Científico-Médica.

Año: 1966.

Topográfico Biblioteca IPS: 621.9 ROS

Autor: Rossi, Mario.

Título: Estampado en frío de la chapa.

Editorial: Científico-Médica.

Año: 1964.

Topográfico Biblioteca IPS: 621.961 ROS

Autor: Dinnebier, J.

Título: Taladrado y escariado.

Editorial: Labor

Año: 1926

Topográfico Biblioteca IPS: 621.9 Ser

Autor: Heinrich Gerling

Título: Alrededor de las Máquinas-Herramienta.

Editorial: Reverté.

Año: 1975

Topográfico Biblioteca IPS: 621.9 Ger

Autor: Francisco Berra.

Título: El taller de fresado y rectificado.

Editorial: Don Bosco.

Año: 1977

Topográfico Biblioteca IPS: 621.914 Ber