



## PROGRAMA DE TORNERÍA – año 2018 2º AÑO

### **Unidad N° 1: SEGURIDAD E HIGIENE|**

- Principios de orden en el trabajo
- Prevención de accidentes
- Elementos de protección personal
- Conceptos de Seguridad e higiene.
- Importancia del orden y la limpieza en el trabajo.
- Formas de prevenir accidentes personales y aplicaciones.
- Análisis de las situaciones de riesgo laborales.
- Uso de elementos de protección en las plantas industriales (incendios, accidentes)

### **Unidad N° 2 TORNOS**

- Descripción de sus partes
    - Bancada
    - Tornillo patrón
    - Carro longitudinal
    - Carro transversal / Charriot
    - Cambio de velocidades / Freno
    - Plato universal
    - Plato de arrastre
    - Torre de herramientas
    - Contrapunta / Punto
  - Práctica: puesta a punto, mantenimiento y lubricación.
- Clase áulica teórica: descripción detallada de las partes del torno.  
Principios de funcionamiento.  
Características fundamentales de cada elemento.

### **Unidad N° 3 OPERACIONES FUNDAMENTALES**

- Avellanado / Desbastado / Corte
  - Curvas / Moleteado / Roscas
  - Aplicaciones prácticas en los contenidos.
- Clase áulica teórica: análisis y aplicación de las mechas de avellanado.  
Desbastado, corte, curvas, y roscas.

### **Unidad 4 HERRAMIENTAS DE CORTE**

- Presentación, reconocimiento y diferentes usos de  
Mechas, Herramientas de desbaste, Herramientas de corte, Herramientas para curvas, Herramientas de roscar, Herramientas para interiores
- Práctica: construcción y afilado de herramientas
- Velocidades de corte.  
Acero de las herramientas.  
Ángulos de filo, viruta e incidencia.  
Duración del filo con la temperatura.



Refrigerantes y lubricantes

## **Unidad 5 METROLOGÍA**

Elementos de medición

Calibre, micrómetro, goniómetro, reloj comparador, base magnética.

## **Unidad 6: MATERIALES**

- Aceros / Bronces / Aluminios / Plásticos
- Práctica: observación y análisis de los materiales.

Propiedades físicas y mecánicas.

Tratamientos térmicos generales.

Usos y aplicaciones.

Determinación de los ángulos de las herramientas en función del material a trabajar.

Determinación de la velocidad de corte en función del material a trabajar

Bibliografía -Bibliografía preparada por el docente (Manual del tornero Casillas, Manual de Berra, enciclopedia de tecnología mecánica, emergentes, recursos WEB)

Transparencias y retroproyector – Pizarra - TV y reproductor de DVD – netbooks

JORGE LUIS PÉREZ



**Departamento/Área: taller**

**Asignatura: Tornería**

**Curso: 2°**

**Turno: Tarde**

**Docente: Pérez Jorge Luis**

**Ciclo lectivo: 2016**

# **Planificación Anual de TORNERIA**



### Fundamentación:

La elección de las escuelas de enseñanza técnica por parte de los alumnos egresados del nivel primario ha experimentado un gran auge en los últimos años. No hay dudas que este creciente interés se explica, en gran medida, por la innegable necesidad de contar con una formación que facilite la pronta salida laboral, además de la preferencia de las tareas manuales por sobre el resto.

El profesor de taller debe tener presente la forma en que los jóvenes aprenden una especialidad, por consiguiente, la forma de enseñarla depende de varios factores: el contexto, los intereses particulares y como grupo, la realidad social en la cual los jóvenes se encuentran inmersos y las aspiraciones personales que cada uno lleva consigo.

Todas estas consideraciones implican que los profesores de taller, especialmente en los tiempos que corren, tengan una responsabilidad que trasciende a la mera enseñanza de una introducción a distintas profesiones; deberán tener presente la formación global del joven, despertar y mantener un alto grado de motivación convirtiendo la clase de taller en una experiencia estimulante y de disfrute para los alumnos, inculcando al mismo tiempo la cultura del esfuerzo y fomentando en ellos valores como la responsabilidad, la solidaridad en el trabajo en grupo, el orden y la limpieza del lugar de trabajo... entre otros, valores todos que sabrán marcar la diferencia a la hora de enfrentarse al trabajo industrial o en cualquier ámbito laboral que los alumnos escojan

Para mejor comprensión de lo que se pretende tratar, se necesita definir el concepto de **solidez en las habilidades**, el cual se refiere, expresándolo de diversas formas a: la permanencia de las habilidades en la actuación de la persona, la duración en el tiempo de dichas habilidades, el dominio de las habilidades luego de haber transcurrido un largo tiempo sin ejercitarlas, la fijación de las habilidades, la firmeza en las habilidades, las habilidades establecidas con fundamento.

Las afectaciones de la solidez en las habilidades manuales de la tornería, se manifiestan al observar en las empresas de producción, la incapacidad del egresado para asumir las responsabilidades y los retos que le impone la vida laboral en cuanto a la ejecución de las mismas, a pesar de que pose un título que certifica que venció satisfactoriamente un currículum que lo capacita para asumir y resolver los problemas profesionales de la especialidad en que se graduó, por lo que se propone un modelo que contribuye a la solución del problema planteado.

El proceso de formación de las habilidades manuales de tornería mecánica está compuesto por: los estudiantes, el profesor, el instructor, otros obreros, técnicos y dirigentes del proceso productivo, los tornos, las herramientas, los dispositivos, los semi productos, las piezas, la documentación tecnológica y el contenido tecnológico de la tornería y está insertado en el proceso formativo el cual se asume como Proceso Pedagógico-Profesional. Dicho proceso tiene como escenarios la escuela y la empresa.

Para lograr la interrelación de cada uno de estos componentes en dichos escenarios, al tomar como protagonista principal al estudiante, con el objetivo de formarle sólidas habilidades manuales de tornería, es necesario modelar el proceso, es decir, configurar o conformar el mismo de una forma lógica, fluida, funcional y objetiva, por lo que a continuación se detalla la modelación de dicho proceso,

### Diagnóstico:

Propósitos generales: La sección se desarrollará desde lo teórico hacia lo práctico, partiendo de una breve reseña histórica que hará ver a los alumnos la importancia de las máquinas herramientas en el marco del desarrollo de un país industrializado.

Se profundizarán los conocimientos previos referidos a mediciones para llegar a la presentación del torno y sus partes.



En la presentación teórica se explicarán los elementos del torno y todas las operaciones posibles, para pasar luego a la práctica propiamente dicha.

### Eje de la asignatura:

\*Lograr que el alumno adquiera un manejo integral de todos los aspectos concernientes a la ejecución y manejo de los tornos, como así también conozca las pautas esenciales para el aprovechamiento seguro y racional de la energía eléctrica.

\*Conocer profundamente los elementos de seguridad personal y aplicar las normas de seguridad

### Contenidos conceptuales:

#### **Unidad N° 1: SEGURIDAD E HIGIENE|**

- Principios de orden en el trabajo
- Prevención de accidentes
- Elementos de protección personal
- Conceptos de Seguridad e higiene.
- Importancia del orden y la limpieza en el trabajo.
- Formas de prevenir accidentes personales y aplicaciones.
- Análisis de las situaciones de riesgo laborales.
- Uso de elementos de protección en las plantas industriales (incendios, accidentes)

#### **Unidad N° 2 TORNOS**

- Descripción de sus partes
    - Bancada
    - Tornillo patrón
    - Carro longitudinal
    - Carro transversal / Charriot
    - Cambio de velocidades / Freno
    - Plato universal
    - Plato de arrastre
    - Torre de herramientas
    - Contrapunta / Punto
  - Práctica: puesta a punto, mantenimiento y lubricación.
- Clase áulica teórica: descripción detallada de las partes del torno.  
Principios de funcionamiento.  
Características fundamentales de cada elemento.

#### **Unidad N° 3 OPERACIONES FUNDAMENTALES**

- Avellanado / Desbastado / Corte
  - Curvas / Moleteado / Roscas
  - Aplicaciones prácticas en los contenidos.
- Clase áulica teórica: análisis y aplicación de las mechas de avellanado.  
Desbastado, corte, curvas, y roscas.



#### **Unidad 4 HERRAMIENTAS DE CORTE**

Presentación, reconocimiento y diferentes usos de  
Mechas, Herramientas de desbaste, Herramientas de corte, Herramientas para curvas, Herramientas de  
roscar, Herramientas para interiores

- Práctica: construcción y afilado de herramientas

Velocidades de corte.

Acero de las herramientas.

Ángulos de filo, viruta e incidencia.

Duración del filo con la temperatura.

Refrigerantes y lubricantes

#### **Unidad 5 METROLOGÍA**

Elementos de medición

Calibre, micrómetro, goniómetro, reloj comparador, base magnética.

#### **Unidad 6: MATERIALES**

- Aceros / Bronces / Aluminios / Plásticos

- Práctica: observación y análisis de los materiales.

Propiedades físicas y mecánicas.

Tratamientos térmicos generales.

Usos y aplicaciones.

Determinación de los ángulos de las herramientas en función del material a trabajar.

Determinación de la velocidad de corte en función del material a trabajar

#### Contenidos actitudinales

Desarrollo de la capacidad para trabajar en grupo.

Cuidado y respeto por los elementos de trabajo y su correcto uso.

Observancia de las normas de seguridad.

Implementación de trato amable y cordial en el ámbito de trabajo.

Promover el deseo de la propia superación.

#### Estrategias - Criterios e Instrumentos de Evaluación

Recursos La escuela solo cuenta con dos tornos hobbystas en muy mal estado y de esta manera se hace imposible la práctica y el aprendizaje del alumno .Para realizar una tarea digna en esta sección deberíamos contar como mínimo 7 tornos , un taladro fresador, y herramientas para torneado todo tipo de materiales interiores y exteriores, mínimo 20 de cada una .Mechas de centro .calibres digital .reloj comparador ,base magnética .alesómetro de 15 a 35.y de 35 a 70 .Goniómetro de precisión juego mechas de 1 a13 milímetros ,

Tiempo 18 clases (dos meses aproximadamente)

Bibliografía -Bibliografía preparada por el docente (Manual del tornero Casillas, Manual de Berra, enciclopedia de tecnología mecánica, emergentes, recursos WEB)

Transparencias y retroproyector – Pizarra - TV y reproductor de DVD – netbooks