

**CS - 346 / 2024**

HURLINGHAM, 16/10/2024

VISTO la Ley de Educación Superior N° 24.521, el Estatuto de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE HURLINGHAM, el Reglamento Interno del Consejo Superior, Resolución del Consejo Superior 157/2020, y el expediente N° 884/2024 del registro de esta Universidad, y

**CONSIDERANDO:**

Que por el art. 28o de la Ley 24.521 de Educación Superior, se manifiesta que son funciones básicas de las Instituciones Universitarias formar y capacitar científicos, profesionales, docentes y técnicos, capaces de actuar con solidez profesional, responsabilidad, espíritu crítico y reflexivo, mentalidad creadora, sentido ético y sensibilidad social, atendiendo a las demandas individuales, en particular de las personas con discapacidad, desventaja o marginalidad, y a los requerimientos nacionales y regionales; Promover y desarrollar la investigación científica y tecnología, los estudios humanísticos y las creaciones artísticas; Crear y difundir el conocimiento y la cultura en todas sus formas; Preservar la cultura nacional; Extender su acción y sus servicios a la comunidad, con el fin de contribuir a su desarrollo y transformación, estudiando en particular los problemas nacionales y regionales y prestando asistencia científica y técnica al Estado y a la comunidad.

Que la UNIVERSIDAD NACIONAL DE HURLINGHAM tiene como una de sus misiones, contribuir al desarrollo local y nacional, a través de la producción y distribución equitativa de conocimientos, de acuerdo a lo dispuesto en el Estatuto Académico vigente. Y que según su art. 36º asume la extensión como una de sus funciones sustantivas, acercando sus acciones y servicios a la comunidad con el fin de contribuir a su desarrollo y transformación, a través de la organización de actividades abiertas como de la prestación de asistencia científica y técnica y/o la elaboración de proyectos conjuntos con la comunidad y con las instituciones y organismos vinculados con los temas y problemas que integran las áreas disciplinares de incumbencia de la Universidad.

**CS - 346 / 2024**

Que en Resolución del Consejo Superior 157/2020 se aprobó el Proyecto “Centro Tecnológico para el Trabajo y la Producción” con el objeto de propiciar una mirada estratégica, sistémica, integrada y sustentable de la Educación Técnico Profesional (ETP) para y en el trabajo, en el contexto local y regional, a través de la creación de un Centro y de capacitación vinculados a la producción y al trabajo, en la localidad de Hurlingham y alrededores, incorporados a la oferta permanente de actividades de formación de la Universidad.

Que conforme se desprende de la mencionada resolución 157/2020 el funcionamiento del “Centro Tecnológico para el Trabajo y Producción” implica una inserción en la comunidad.

Que tal como surge de la Resolución CS N°005/2021 (desglose de la Secretaría de Bienestar y Servicios a la Comunidad) corresponde a la SECRETARÍA DE SERVICIOS A LA COMUNIDAD –entre otras- la función específica (inciso a) de “Diseñar las estrategias y programas de extensión y/o voluntariado Universitario que surjan a partir de diversas iniciativas y que se determinen relevantes para la creación de proyectos de vinculación comunitaria”. Quedando así a cargo de su competencia el funcionamiento del Centro Tecnológico para el Trabajo y la Producción.

Que por tanto, deberá la SECRETARÍA DE SERVICIOS A LA COMUNIDAD tomar la atribución conferida y propiciar en cada ciclo las propuestas correspondientes.

Que a través del expediente N° 884/2024, la Secretaría de Servicios a la Comunidad eleva al Rector la propuesta del plan de estudio para el curso de “TORNERO”, para su consideración.

Que analizado el mismo, el Rector lo remite para su tratamiento por la Comisión de Enseñanza atenta a lo establecido en el artículo 29 del Reglamento Interno del Consejo Superior.

**CS - 346 / 2024**

Que se iniciará el trámite de validez nacional correspondiente de la certificación emitida, según normativa nacional vigente.

Que mediante Resolución CFE N° 48/08 Anexo IV se aprueban las certificaciones correspondientes al curso "TORNERO".

Que corresponde que la Universidad garantice todos los módulos de los distintos trayectos formativos correspondientes a la Metalmecánica.

Que la presentación de la misma cuenta con visto favorable de la Comisión de Enseñanza de este Consejo Superior.

Que LA DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS LEGALES tomó intervención en el marco de su competencia.

Que corresponde al Consejo Superior aprobar las actividades de capacitación de la Universidad Nacional de Hurlingham.

Que el artículo 55 del Estatuto establece que el Rector integrará el Consejo Superior.

Que por Resolución de la Asamblea Universitaria N° 02/2023 se designó al Mg. Jaime Perczyk como Rector de la Universidad Nacional de Hurlingham.

Que la presente medida se dicta en uso de las facultades conferidas por el Estatuto de la Universidad Nacional de Hurlingham Art 58 Inc. k) y I),y el Reglamento Interno del Consejo Superior.

Por ello,

**EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HURLINGHAM**

**CS - 346 / 2024**

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1º.-** Crear el curso de "TORNERO" de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE HURLINGHAM.

**ARTÍCULO 2º.-** Aprobar el Plan de Estudios de dicho curso, que se acompaña en el Anexo I formando parte de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 3º.-** Aprobar las certificaciones correspondientes a los módulos que integran el trayecto formativo del curso de "TORNERO"

**ARTÍCULO 4º.-** Autorizar a la SECRETARÍA DE SERVICIOS A LA COMUNIDAD a informar los módulos posteriores y las personas que fuera necesario afectar para completar los distintos trayectos formativos de Metalmecánica.

**ARTÍCULO 5º.-** Regístrese, comuníquese y archívese.

**TORNERO**  
**MR – (Res. CFE N° 48/08 Anexo IV)**  
**300hs DE FORMACIÓN**  
**Nivel de certificación II**

**Alcance del perfil profesional**

El Tornero está capacitado para producir piezas en el torno paralelo, tomando como referencia una muestra o un plano de fabricación, establecer las operaciones de trabajo y la secuencia de ejecución correspondiente, determinar los factores de corte de los materiales a tornear, preparar la máquina herramienta para ejecutar las operaciones previstas, realizar todas las operaciones de torneado, como así también aplicar el control dimensional sobre las operaciones que realiza.

Este profesional requiere supervisión sobre el trabajo terminado; durante el desarrollo del proceso de producción toma, con autonomía, decisiones sobre el proceso de mecanizado como ser en el afilado de las herramientas, la modificación de las velocidades de trabajo, entre otras

**TRAYECTO FORMATIVO**

El trayecto Formativo de este profesional se compone de seis certificaciones parciales. Finalizadas y aprobadas estas certificaciones los estudiantes recibirán el Certificado de Formación Inicial de TORNERO.

A continuación se presentan las distintas certificaciones y los módulos que las componen:

<b>TORNERO</b> <b>MR (Res. CFE N° 48/08 Anexo 4)</b> <b>Nivel de Certificación II</b> <b>300 hs reloj</b>			
<b>Nº y denominación de certificaciones parciales</b>		<b>Módulo</b>	<b>HS</b>
<b>CERTIFIC I</b>  50hs	Tecnología aplicada a los procesos productivos metalmecánicos	Iniciación en el ámbito laboral	10
		Tecnología de los materiales	10
		Administración de la documentación técnica	15
		Metrología y trazado	15
<b>CERT XIII</b>  50hs	Preparador de máquinas herramientas	Herramientas de corte	15hs
		Parámetros de corte	20hs
		Armado de máquina	15hs
<b>CERTIFIC XIV</b>  50hs	Controlador de calidad	Control de máquina	10
		Información para la calidad de producto	20
		Control de producto	20

CERT XV	50hs	Operador de torno paralelo para el cilindrado de superficies	Operaciones de cilindrados externos	25hs
			Operaciones de cilindrados interiores	25hs
CERTIFIC XVI	50hs	Operador de torno paralelo para el perfilado de superficies	Operaciones de cilindrados cónicos	15hs
			Operación de ranurado	10hs
			Operación de roscado	25hs
CERT XVII	50hsa	Operador de torno paralelo para el mecanizado de conjuntos de piezas	Operaciones de ajustes	20hs
			Torneado de conjuntos mecánicos	30hs

## TRAYECTO FORMATIVO DE LA CERTIFICACIÓN I

Denominación de la certificación: **TECNOLOGÍA APLICADA A LOS PROCESOS PRODUCTIVOS METALMECÁNICOS**

Carga horaria: **50hs.**

### MÓDULO INICIACIÓN EN EL ÁMBITO LABORAL

Carga horaria 10hs

#### Objetivos de aprendizaje del Módulo

- Reconocer las normativas de aplicación en el establecimiento de contratos de trabajo en el sector, los componentes salariales del contrato y los derechos asociados al mismo.
- Reconocer y analizar las instancias de representación y negociación colectiva existentes en el sector, y los derechos individuales y colectivos involucrados en dichas instancias.
- Reconocer y analizar las regulaciones específicas de la actividad profesional en el sector, en aquellos casos en que existan tales regulaciones.
- Relacionar posibles trayectorias profesionales, con las opciones de formación profesional inicial y continua en el sector de actividad.
- Comprender la importancia de la aplicación de normas de seguridad e higiene en el ámbito laboral

#### Contenidos desarrollados en el módulo:

##### Relaciones laborales

- Representación y negociación colectiva: sindicatos, características organizativas. Representación y organización sindical. El convenio colectivo como ámbito de las relaciones laborales. Concepto de paritarias. El papel de la formación profesional inicial y continua en las relaciones laborales.
- Contrato de trabajo: Relación salarial, trabajo registrado y no registrado. Modos de contratación. Flexibilización laboral y precarización. Seguridad social. Riesgos del trabajo y las ocupaciones. La formación profesional inicial y continua como derecho de los trabajadores. La formación profesional como dimensión de la negociación colectiva y las relaciones laborales.

##### Orientación Profesional y Formativa

- Sectores y subsectores de actividad principales que componen el sector profesional. Empresas: tipos y características. Rasgo central de las relaciones de empleo en el sector: ocupaciones y

puestos de trabajo en el sector profesional; características cuantitativa y cualitativas. Mapa ocupacional. Trayectorias típicas y relaciones funcionales. Mapa formativo de la FP inicial y continua en el sector profesional y su correspondencia con los roles ocupacionales de referencia.

Regulaciones sobre el ejercicio profesional: habilitación profesional e incumbencia.

Condiciones seguras en el ámbito laboral:

- Normas que regulan el ambiente de trabajo, el espacio de trabajo y la ejecución del trabajo.
- Enfermedades laborales en el ámbito metalmecánico,

## **MÓDULO TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES**

Carga horaria 10hs

### **Objetivos de aprendizaje del Módulo**

- Reconocer los distintos materiales empleados en la fabricación de componentes mecánicos por proceso de conformado y unión soldada, y sus propiedades.
- Considerar las deformaciones que sufren los materiales al ser soldados y cortados.

### **Contenidos desarrollados en el módulo:**

Materiales metálicos

- Materiales ferrosos y no ferrosos, aleaciones: características, propiedades, metales ferrosos con distintas proporciones de carbono, puntos de fusión de los metales más comunes, clasificación de los aceros según la Norma SAE, comportamiento de los materiales al ser unidos por medio de soldadura por arco eléctrico, comportamiento de los materiales al ser cortados por medio de plasma o por el sistema de oxicorte.
- Tratamientos térmicos (cementado, temple, revenido y otros): características de estos tratamientos térmicos, propiedades que modifican en los materiales

## **MÓDULO ADMINISTRACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA**

Carga horaria 15hs

### **Objetivos de aprendizaje del Módulo**

- Reconocer las diferentes representaciones y símbolos contenidos en los planos de fabricación y montaje mecánico.
- Interpretar y/o completar la información solicitada en documentación administrativa.
- Realizar representaciones, bajo normas, de componentes y estructuras mecánicas

### **Contenidos desarrollados en el módulo:**

Tecnología de la representación

- Interpretación de planos: Líneas, tipos. Acotaciones. Vistas. Escalas. Cortes, roscas, representación.
- Croquizado, técnicas para lograr dibujos proporcionados.
- Normas de representación gráfica. Interpretación y aplicación.
- Simbología de representación en los procesos de conformado mecánico, corte y soldadura.

- Acotaciones de ajustes y tolerancias.
- Sistemas de unidades: Sistema Métrico Legal Argentino (SIMELA) y en pulgadas. Pasajes de unidades y de sistemas. Aplicaciones. Fracciones, operaciones con fracciones.

Documentación administrativa

- Ordenes de trabajo: ítems que la componen, alcances de cada uno de ellos. Información que deberá brindarse.
- Pañol: características, medios y modos de comunicación

## **MÓDULO METROLOGÍA Y TRAZADO**

Carga horaria 15hs

### **Objetivos de aprendizaje del Módulo**

- Reconocer los distintos sistemas de unidades y el pasaje entre unidades.
- Medir y controlar materiales y estructuras metálicas.
- Trazar materiales y estructuras metálicas.

### **Contenidos desarrollados en el módulo:**

Medición

- Sistemas de unidades: Sistema Métrico Legal Argentino (SIMELA) y en pulgadas. Pasajes de unidades y de sistemas. Aplicaciones. Fracciones, operaciones con fracciones.
- Elementos de medición y verificación: regla, calibre, escuadra, plomada, otros. Características, modo de uso. Aplicaciones

Trazado

- Elementos de trazado: punta de trazar, escuadras, reglas, punto de marcar, compases de puntas secas, mármoles, altímetros y otros. Características y usos de estos instrumentos.
- Trazado de piezas mecánicas: procedimientos y métodos de trabajo.
- Conceptos matemáticos: operaciones matemáticas, trigonometría, teoremas

## **TRAYECTO FORMATIVO DE LA CERTIFICACIÓN XIII**

Denominación de la certificación: **PREPARADOR DE MÁQUINAS HERRAMIENTAS**

Carga horaria: **50hs.**

## **MÓDULO HERRAMIENTAS DE CORTE**

Carga horaria 15hs

### **Objetivos de aprendizaje del Módulo**

- Reconocer y relacionar las características de las herramientas de corte (filos, ángulos de corte) en relación con el material a trabajar y las formas o perfiles a conseguir
- Seleccionar herramientas de corte de acuerdo al entorno productivo que será empleada.
- Afilar herramientas de corte aplicando procedimientos correspondientes.
- Interpretar la información de catálogos, gráficos y tablas de herramientas de corte.

### Contenidos desarrollados en el módulo:

Herramientas de corte para el arranque de viruta: Clasificación. Materiales empleados. Características de las herramientas: Partes, filos, ángulos. Relación de estos parámetros con los materiales a mecanizar. Herramientas de insertos intercambiables: Características, codificación, intercambio de filos. Tabla de herramientas de corte, interpretación y aplicación. Normas que regulan sus características (ISO, DIM) Procedimiento para el afilado de brocas y herramientas de corte. Muelas, tipos, características.

## **MÓDULO PARÁMETROS DE CORTE**

Carga horaria 20hs

### Objetivos de aprendizaje del Módulo

- Determinar los parámetros de corte empleando catálogos, gráficos y tablas para las operaciones de mecanizado en las distintas máquinas herramientas.
- Interpretar la información de catálogos, gráficos y tablas de herramientas de corte, placas identificadoras de las máquinas.

### Contenidos desarrollados en el módulo:

Velocidades de corte: Concepto, relación entre el material de la herramienta y material a mecanizar. Tablas interpretación y aplicación. Determinación de RPM aplicando cálculos, tablas y gráficos.

Velocidad de avances: Concepto Su determinación para operaciones de desbaste, operaciones de acabado y terminaciones superficiales. Tablas, Interpretación y aplicación.

Profundidad de corte, concepto, relación entre el material de la herramienta y el material a mecanizar, y la operación a realizar. Tablas, interpretación y aplicación.

Refrigerantes: tipos de refrigerantes: aceites solubles, aceite de corte: aplicación, cuidados de contaminación, preparación; usos, aplicaciones.

Tiempos: Tiempo de preparación, de producción, muertos, otros que intervienen el proceso

## **MÓDULO ARMADO DE MÁQUINA**

Carga horaria 20hs

### Objetivos de aprendizaje del Módulo

- Reconocer las distintas partes y elementos que componen a las máquinas herramientas.
- Reconocer los accesorios de las máquinas y sus aplicaciones.
- Preparar las máquinas herramientas para ser operadas.

### Contenidos desarrollados en el módulo:

Máquinas herramientas: Características Partes, movimientos principales, principio de funcionamiento, limitaciones

Cajas de velocidades de avances y cortes. Características. Selección de velocidades. Tornillos transmisores de velocidades. Inversores de marcha. Carros, Longitudinal – Transversal, Vertical. Nonios, lectura, apreciación. Ángulos Puesta a cero de los carros y mesa de trabajo.

Sistemas de lubricación de máquinas herramientas. Aceites lubricantes, características, usos. Rutina de puesta en marcha de las máquinas herramientas. Rutina de parada y limpieza.

Accesorios de máquinas herramientas, características, empleos, montaje, calibración y puesta a punto.

Portaherramientas, características, amarres, usos.

Sistemas y modos de protección de máquinas herramientas durante su preparación o uso.

Dispositivos de elevación: Carros, guinches, aparejos, etc. Funcionamiento, aplicación

Preparación de los materiales para ser mecanizados. Corte y rebabado de materiales. Herramientas de mano, usos, aplicaciones. Trabajo en banco. Cierra mecánica, uso.

Normas de seguridad aplicadas durante el proceso de preparación de máquinas.

## **TRAYECTO FORMATIVO DE LA CERTIFICACIÓN XIV**

Denominación de la certificación: **CONTROLADOR DE CALIDAD**

Carga horaria: **50hs.**

### **MÓDULO CONTROL DE MÁQUINA**

Carga horaria 10hs

#### **Objetivos de aprendizaje del Módulo**

- Aplicar rutinas de mantenimiento de primer nivel en máquinas herramientas

#### **Contenidos desarrollados en el módulo:**

Mantenimiento de rutina de máquinas y equipos. Elementos que se relevan en este tipo de mantenimiento. Ejecución de mantenimiento. Limpieza de tanques de fluidos refrigerantes. Tratamiento de fluidos desechados.

Sistemas y modos de protección de máquinas herramientas durante el proceso de trabajo.

Recambio de componentes eléctricos simples.

Normas de seguridad aplicadas durante el proceso de control de máquinas.

### **MÓDULO INFORMACIÓN PARA LA CALIDAD DE PRODUCTO**

Carga horaria 20hs

#### **Objetivos de aprendizaje del Módulo**

- Interpretar la información contenida en hojas de proceso y representaciones gráficas.
- Interpretar y valorar las tolerancias dimensionales, geométricas y terminaciones superficiales.
- Interpretar los sistemas de roscas

#### **Contenidos desarrollados en el módulo:**

Interpretación de planos de fabricación. Normas de representación gráfica. Interpretación.

Simbología de terminación superficial y rugosidad.

Acotaciones de ajustes y tolerancias. Sistema de tolerancia y terminación superficial.

Tolerancias geométricas y tolerancias dimensionales.

Hojas de proceso, relevamiento de información.

Incidencia de las temperaturas sobre las dimensiones de los componentes mecánicos.  
Sistemas de roscas, alcances y aplicaciones.

## **MÓDULO CONTROL DE PRODUCTO**

Carga horaria 20hs

### **Objetivos de aprendizaje del Módulo**

- Aplicación de procedimiento en el control de calidad de producto.
- Aplicar el control dimensional de productos.
- Aplicar el control superficial de producto.
- Aplicar el control geométrico de productos.
- Interpretar y valorar las tolerancias dimensionales, geométricas y terminaciones superficiales.

### **Contenidos desarrollados en el módulo:**

Metrología aplicada a los instrumentos de medición y de control. Procesos de medición en función de la información técnica.

Superficies de referencias para las mediciones, secuencia de control.

Interpretación y valoración de tolerancias en los procesos de controles dimensionales y geométricos.

## **TRAYECTO FORMATIVO DE LA CERTIFICACIÓN XV**

Denominación de la certificación: **OPERADOR DE TORNO PARALELO PARA EL CILINDRADO DE SUPERFICIES**

Carga horaria: **50hs.**

## **MÓDULO OPERACIONES DE CILINDRADOS EXTERNOS**

Carga horaria 25hs

### **Objetivos de aprendizaje del Módulo**

- Aplicar técnicas operativas para el frenteado de superficies.
- Aplicar técnicas operativas para el centrado de superficies
- Aplicar técnicas operativas para el cilindrado exterior de superficies.
- Aplicar normas de seguridad y cuidado del ambiente

### **Contenidos desarrollados en el módulo:**

Operaciones que se realizan en tornos paralelos: Frenteado, cilindrado exterior. Procedimientos alcances.

Operaciones de desbaste y acabado.

Normas de seguridad e higiene personal. Normas para el cuidado de la máquina herramienta, normas de calidad, confiabilidad y medio ambiente. Aplicaciones. Elementos de seguridad.

## **MÓDULO OPERACIONES DE CILINDRADOS INTERIORES**

Carga horaria 25hs

#### **Objetivos de aprendizaje del Módulo**

- Aplicar técnicas operativas para el agujereado/perforado en el torno paralelo
- Aplicar técnicas operativas para el cilindrado interior de superficies.
- Aplicar normas de seguridad y cuidado del ambiente

#### **Contenidos desarrollados en el módulo:**

Operaciones que se realizan en tornos paralelos: Perforado, cilindrado interior. Procedimientos alcances. Operaciones de desbaste y acabado.

Normas de seguridad e higiene personal. Normas para el cuidado de la máquina herramienta, normas de calidad, confiabilidad y medio ambiente. Aplicaciones. Elementos de seguridad.

### **TRAYECTO FORMATIVO DE LA CERTIFICACIÓN XVI**

Denominación de la certificación: **OPERADOR DE TORNO PARALELO PARA EL PERFILADO DE SUPERFICIES**

Carga horaria: **50hs.**

### **MÓDULO OPERACIONES DE CILINDRADOS CÓNICOS**

Carga horaria 15hs

#### **Objetivos de aprendizaje del Módulo**

- Aplicar técnicas operativas para el torneado cónico de superficies cilíndricas empleando el carro Charriot.
- Aplicar técnicas operativas para el torneado cónico de superficies cilíndricas empleando el desplazamiento de la contrapunta.
- Aplicar normas de seguridad y cuidado del ambiente

#### **Contenidos desarrollados en el módulo:**

Operaciones que se realizan en tornos paralelos: Cilindrado cónico. Procedimientos: con charriot y con desplazamiento de contrapunta. Operaciones de cilindrado cónico exterior e interior. Operaciones de desbaste y acabado.

Normas de seguridad e higiene personal. Normas para el cuidado de la máquina herramienta, normas de calidad, confiabilidad y medio ambiente. Aplicaciones. Elementos de seguridad.

### **MÓDULO OPERACIONES DE RANURADO.**

Carga horaria 10hs

#### **Objetivos de aprendizaje del Módulo**

- Aplicar técnicas operativas para el torneado de ranuras frontales y radiales.
- Aplicar normas de seguridad y cuidado del ambiente

#### **Contenidos desarrollados en el módulo:**

Operaciones que se realizan en tornos paralelos: Ranurado. Procedimientos para el ranurado frontal y radial. Operaciones de ranurado exterior e interior. Operaciones de desbaste y acabado. Normas de seguridad e higiene personal. Normas para el cuidado de la máquina herramienta, normas de calidad, confiabilidad y medio ambiente. Aplicaciones. Elementos de seguridad

## **MÓDULO OPERACIONES DE ROSCADO.**

Carga horaria 20hs

### **Objetivos de aprendizaje del Módulo**

- Aplicar técnicas operativas para el torneado roscas.
- Preparar el torno paralelo para las operaciones de roscado.
- Aplicar normas de seguridad y cuidado del ambiente en los procesos de roscado

### **Contenidos desarrollados en el módulo:**

Operaciones que se realizan en tornos paralelos: Roscado. Procedimientos para el roscado. Operaciones de roscado exterior e interior.

Normas de seguridad e higiene personal. Normas para el cuidado de la máquina herramienta, normas de calidad, confiabilidad y medio ambiente. Aplicaciones. Elementos de seguridad.

## **TRAYECTO FORMATIVO DE LA CERTIFICACIÓN XVII**

Denominación de la certificación: **OPERADOR DE TORNO PARALELO PARA EL MECANIZADO DE CONJUNTOS DE PIEZAS.**

Carga horaria: **50hs.**

## **MÓDULO OPERACIONES DE AJUSTES**

Carga horaria 20hs

### **Objetivos de aprendizaje del Módulo**

- Aplicar técnicas operativas para el torneado cilíndrico de piezas utilizando calibres P - NP.
- Aplicar técnicas operativas para el hermanado de piezas mecánicas cilíndricas.
- Aplicar normas de seguridad y cuidado del ambiente

### **Contenidos desarrollados en el módulo:**

Operaciones que se realizan en tornos paralelos: Cilindrado de precisión, procedimientos. Calibres Pasa No Pasa, modo de uso. Procedimiento de ajuste y hermanado de piezas.

Normas de seguridad e higiene personal. Normas para el cuidado de la máquina herramienta, normas de calidad, confiabilidad y medio ambiente. Aplicaciones. Elementos de seguridad

## **MÓDULO OPERACIONES DE TORNEADO DE CONJUNTOS MECÁNICOS**

Carga horaria 30hs

## Objetivos de aprendizaje del Módulo

- Aplicar técnicas operativas para el torneado de conjunto de piezas mecánicas.
- Aplicar normas de seguridad y cuidado del ambiente

## Contenidos desarrollados en el módulo:

Procedimiento para el torneado de varias piezas mecánicas que conforman un conjunto, alcanzando las terminaciones superficiales y tolerancias de acuerdo a las especificaciones de las hojas de operaciones y condiciones de órdenes de trabajo en el tiempo determinado.

Procedimiento para realizar las tareas de terminación de piezas torneadas utilizando herramientas de mano para darles la terminación y ajustes especificados: limas, rasquetas, pasado de machos, terrajas

Procedimiento para el torneado de piezas complejas que requieran de uso de dispositivos para alcanzar formas y dimensiones, teniendo en cuenta las especificaciones de hojas de operaciones y órdenes de trabajo

Normas de seguridad e higiene personal. Normas para el cuidado de la máquina herramienta, normas de calidad, confiabilidad y medio ambiente. Aplicaciones. Elementos de seguridad

## REQUISITO DE INGRESO

Para inscribirse en este curso, es necesario contar con la escolaridad primaria finalizada

## CARGA HORARIA

La carga horaria de esta formación es de 300 horas reloj.

## ACREDITACIÓN:

En el siguiente grafico se representan las articulaciones de las diferentes formaciones del sector metalmecánica. En el mismo puede identificarse las distintas acreditaciones que presenta el TORNERO en relación con el resto de las ofertas formativas.

En los siguientes gráficos se representa la articulación con los siguientes procesos:

- *Arranque de viruta*
- *Fabricación aditiva*
- *Conformado mecánico*

ARRANQUE DE VIRUTA			FRABRICACIÓN ADITIVA		
TORNERO			FRESADOR		
CERTIFICACIONES			CERTIFICACIONES		
I 50 hs Tecnología aplicada a los procesos productivos metalmecánicos			I 50 hs Tecnología aplicada a los procesos productivos metalmecánicos		
XIII 50hs Preparador de máquinas herramientas			XIII 50hs Preparador de máquinas herramientas		
XIV 50hs Controlador de calidad			XIV 50hs Controlador de calidad		
XV 50hs Operador de torno paralelo para el cilindrado de superficies			XV 50hs Operador de torno paralelo para el cilindrado de superficies		
XVI 50hs Operador de torno paralelo para el perfilado de superficies			XVI 50hs Operador de torno paralelo para el perfilado de superficies		
XVII 50hsa Operador de torno paralelo para el mecanizado de conjuntos de piezas			XVII 50hs Operador de fresadora para el mecanizado de superficies		
XVIII 50hs Operador de fresadora para el mecanizado de superficies			XVIII 50hs Operador de fresadora para el mecanizado de superficies		
XIX 60hs Operador de fresadora para el mecanizado de ranuras			XIX 60hs Operador de fresadora para el mecanizado de ranuras		
XX 60hs Operador de fresadora para el mecanizado de conjunto de piezas			XX 60hs Operador de fresadora para el mecanizado de conjunto de piezas		
XXI 60hs Programador básico de CNC			XXI 60hs Programador básico de CNC		
XXII 60hs Operador de torno CNC			XXII 60hs Operador de torno CNC		
XXIII 70hs Operador de fresadora CNC			XXIII 70hs Operador de fresadora CNC		
XXIV 50hs Operador de software para el diseño			XXIV 50hs Operador de software para el diseño		
XXV 50hs Programador avanzado de CNC			XXV 50hs Programador avanzado de CNC		
XXVI 60hs Modelador					

CONFORMADO MECÁNICO														
TORNEO			SOLDADOR BÁSICO			SOLDADOR			HERRERO			CARPINTERO METÁLICO Y DE PVC.		
CERTIFICACIONES			CERTIFICACIONES			CERTIFICACIONES			CERTIFICACIONES			CERTIFICACIONES		
I	50 hs	Tecnología aplicada a los procesos productivos metalmecánicos	I	50 hs	Tecnología aplicada a los procesos productivos metalmecánicos	II	50 hs	Auxiliar de soldadura y operador de oxicorte	I	50 hs	Tecnología aplicada a los procesos productivos metalmecánicos	IX	50 hs	Tecnología aplicada a los procesos productivos metalmecánicos
XIII	50hs	Preparador de máquinas herramientas	II	50 hs	Auxiliar de soldadura y operador de oxicorte	III	50 hs	Operador de soldadura y de equipo de corte por plasma	II	50 hs	Auxiliar de soldadura y operador de oxicorte	IX	60 hs	Operador de equipos de soldadura por electrodo revestido
XIV	50hs	Controlador de calidad	III	50 hs	Operador de soldadura y de equipo de corte por plasma	IV	50 hs	Soldador de equipos MIG MAG	III	50 hs	Operador de soldadura y de equipo de corte por plasma	VII	60 hs	Conformador de estructuras de hierro
XV	50hs	Operador de torno paralelo para el cilindrado de superficies	IV	50 hs	Soldador de equipos MIG MAG	V	50 hs	Soldador de equipos TIG	VIII	70 hs	Fabricante de estructuras de hierro	VII	60 hs	Conformador de estructuras de hierro
XVI	50hs	Operador de torno paralelo para el perfilado de superficies	V	50 hs	Soldador especializado				X	50 hs	Carpintero de productos de acero	XI	50 hs	Carpintero de productos de aluminio
XVII	50hsa	Operador de torno paralelo para el mecanizado de conjuntos de piezas							XII	50 hs	Carpintero de productos de PVC			

## **Hoja de firmas**