

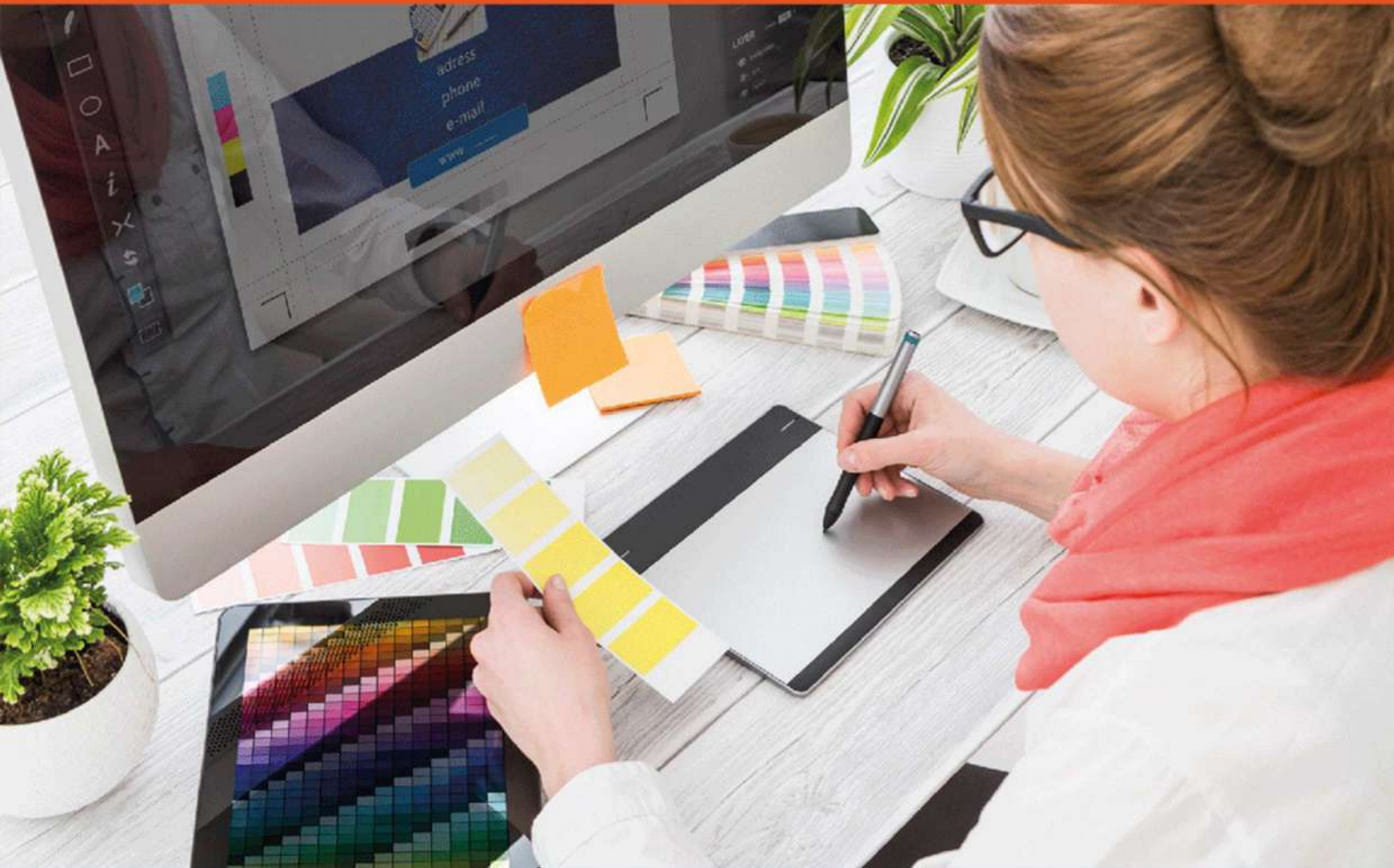


ESCUELA EL GREMIO

# TORNERO Y FRESADOR

GRE029

[www.escuelagremio.com](http://www.escuelagremio.com)



Certificación universitaria internacional

Escuela asociada a:





## DESTINATARIOS

El **Tornero y Fresador** va dirigido a todas aquellas personas que quieran ampliar sus conocimientos para ejercer el oficio de tornero y fresador. A lo largo de la formación, el alumno aprenderá a interpretar la documentación técnica utilizada para el mecanizado por arranque de viruta. Para ello, se formará para realizar una selección de la materia prima y estudiará las máquinas y herramientas que se utilizan, como el toro, la fresadora, la brochadora o la punteadora. Una vez adquiridos estos conocimientos, el alumno aprenderá las técnicas de afilado y conocerá los sistemas de engrase para el mantenimiento de máquinas. Por otro lado, el temario profundizará en los programas de CNC, la prevención de riesgos laborales y medioambientales en este sector y la actuación en situaciones de emergencia.



## MODALIDAD

Puedes elegir entre:

- **A DISTANCIA:** una vez recibida tu matrícula, enviaremos a tu domicilio el pack formativo que consta de los manuales de estudio y del cuaderno de ejercicios.
- **ONLINE:** una vez recibida tu matrícula, enviaremos a tu correo electrónico las claves de acceso a nuestro Campus Virtual donde encontrarás todo el material de estudio.



## DURACIÓN

La duración del curso es de 600h.



## IMPORTE

Importe Original: 840€

**Importe Actual: 420€**



## CERTIFICACIÓN OBTENIDA

Una vez finalizados los estudios y superadas las pruebas de evaluación, el alumno recibirá un diploma que certifica el "TORNERO Y FRESADOR" de ESCUELA EL GREMIO avalada por nuestra condición de socios de la CECAP, máxima institución española en formación y de calidad.

Los diplomas, además, llevan el sello de Notario Europeo, que da fe de la validez de los contenidos y autenticidad del título a nivel nacional e internacional.

El alumno tiene la opción de solicitar junto a su diploma un Carné Acreditativo de la formación firmado y sellado por la escuela, válido para demostrar los contenidos adquiridos.

Además, el alumno podrá solicitar una Certificación Universitaria Internacional de la Universidad Católica de Cuyo-DQ con un reconocimiento de 24 ECTS.



## CONTENIDO FORMATIVO

### MÓDULO 1. MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

#### UNIDAD FORMATIVA 1. PROCESO DE MECANIZACIÓN POR ARRANQUE DE VIRUTA

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTERPRETACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA EL MECANIZADO

1. Planos.
2. Catálogos comerciales de herramientas.
3. Procesos de mecanizado.

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. SELECCIÓN DE LA MATERIA PRIMERA PARA EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

1. Características mecánicas.
2. Por sus aplicaciones.
3. Presentación comercial de los materiales.
4. Material en preforma fundido.
5. Materia prima forjada.

##### UNIDAD DIDÁCTICA 3. MÁQUINAS HERRAMIENTAS PARA EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

1. Torno.
2. Disposición de engranajes en la caja Norton, la lira o caja de avances.
3. Fresadora.
4. Operaciones principales.
5. Taladradora.
6. Brochadora.
7. Punteadora.

##### UNIDAD DIDÁCTICA 4. ACCESORIOS AUXILIARES DE LAS MÁQUINAS HERRAMIENTA PARA EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

1. Sistemas de fijación de piezas.
2. Sistemas de fijación de herramientas.
3. Elección del sistema de centrado.
4. Dispositivos de las máquinas herramienta.

### UNIDAD DIDÁCTICA 5. AFILADO Y ADAPTACIÓN DE HERRAMIENTAS PARA EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

1. Tipos de máquinas.
2. Técnicas de afilado.
3. Elección de piedras de afilado.
4. Ángulos de herramientas.

### UNIDAD DIDÁCTICA 6. MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS (ENGRASE Y NIVELES)

1. Objetivo de la lubricación.
2. Clasificación de los productos lubricantes.
3. Normas básicas para el engrase.
4. Sistemas de engrase.

### UNIDAD FORMATIVA 2. COMPROBACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL PROGRAMA CNC PARA EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. FUNCIONES BÁSICAS DE PROGRAMACIÓN CON CNC

1. Estructura de un programa CNC.
2. Identificación de las funciones relacionadas con las condiciones tecnológicas.
3. Interpolaciones circulares en avance programado y máximo de máquina.
4. Interpolaciones circulares sentido horario y anti-horario.
5. Significación de las funciones M.
6. Genéricas.
7. Fabricante.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. UTILIZACIÓN DE ORDENADORES A NIVEL USUARIO

1. Entorno Windows y MSDOS.
2. Gestión de carpetas o directorios.
3. Reenumerar archivos.
4. Copiar archivos a unidades extraíbles.
5. Configuración de programas de comunicación.
6. Ejecución de programas de transmisión.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. MODOS DE OPERACIÓN EN MÁQUINAS CNC

1. Manual.
2. MDI.
3. Editor.
4. Simulación gráfica.
5. Automático.
6. Comunicación.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 4. INTRODUCCIÓN Y MODIFICACIÓN DE PROGRAMAS DE CNC**

1. Acceso a pantallas.
2. Modificación de datos en programas.
3. Tabla de orígenes.
4. Tabla de correctores.
5. Funciones específicas de la botonera y teclas del panel de mando.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 5. MEDIDAS CORRECTORAS EN LA DETECCIÓN DE ERRORES**

1. Análisis de las causas que producen el error.
2. Errores dimensionales.
3. Geométricos.
4. Calidad superficial.
5. Deformación.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 6. REGISTROS E INFORMES**

1. Creación de un registro de incidencias.
2. Cumplimentación de partes de averías.
3. Elaboración de informes de gestión de incidencias.

## **UNIDAD FORMATIVA 3. VERIFICACIÓN DEL PRODUCTO MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. METROLOGÍA**

1. Concepto de medida.
2. Sistemas de unidades.
3. Procedimientos de medida y verificación.
4. Técnicas de medición.
5. Útiles de medición y comparación del producto mecanizado.
6. Útiles de medición directa.
7. Instrumentos de comparación.
8. Instrumentos de verificación.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. TÉCNICAS PARA LA VERIFICACIÓN DEL PRODUCTO MECANIZADO**

1. Signos de mecanizado y acabado superficial.
2. Técnicas de medición, plenitud, angularidad, comparadores, rugosímetro, máquinas de medir, proyector de perfiles...
3. Acabado superficial, parámetros de rugosidad media y máxima.
4. Durómetro: Escalas de dureza aplicadas en función de los materiales.
5. Verificación de durezas con durómetros, interpretación de las escalas.

6. Comprobación de la rugosidad de piezas de tamaño, forma y grado de acabado diferente con el rugosímetro.
7. Errores de medición y control de verificación.
8. Exactitud.
9. Precisión y apreciación.
10. Clasificación de los errores.
11. Relativo a los instrumentos de medición. Calibración, estado de conservación, uso inadecuado.
12. Debidos al verificador. Lectura falsa por error de paralelismo o presión de contacto incorrecta.
13. Como consecuencia de errores geométricos de la pieza.
14. Condiciones ambientales de temperatura, humedad□
15. Análisis de los errores y sus causas.
16. Periodicidad en la toma de medidas.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. CONTROL DE CALIDAD DEL PRODUCTO MECANIZADO**

1. Pautas de control.
2. Procesos estadísticos y generación de informes.
3. Conceptos básicos.
4. Representación gráfica.
5. Defectos típicos de calidad que presentan las piezas mecanizadas y las causas posibles de los mismos.

## **UNIDAD FORMATIVA 4. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

1. El trabajo y la salud.
2. Los riesgos profesionales.
3. Factores de riesgo.
4. Consecuencias y daños derivados del trabajo.
5. Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales.
6. Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN. ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN**

1. Riesgos en el manejo de herramientas y equipos.
2. Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones.

3. Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas.
4. Riesgos asociados al medio de trabajo.
5. Riesgos derivados de la carga de trabajo.
6. La protección de la seguridad y salud de los trabajadores.
7. Tipos de accidentes.
8. Evaluación primaria del accidentado.
9. Primeros auxilios.
10. Socorrismo.
11. Situaciones de emergencia.
12. Planes de emergencia y evacuación.
13. Información de apoyo para la actuación de emergencias.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. PREVENCIÓN DE RIESGOS ESPECÍFICOS EN EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA**

1. Riesgos de manipulación y almacenaje.
2. Identificar los riesgos de instalaciones.
3. Elementos de seguridad en las máquinas.
4. Contactos con sustancias corrosivas.
5. Toxicidad y peligrosidad ambiental de grasas, lubricantes y aceites.
6. Equipos de protección colectiva (las requeridas según el mecanizado por arranque de viruta).
7. Equipos de protección individual (botas de seguridad, buzo de trabajo, guantes, gafas, casco, delantal).