



Curso de Máquinas Herramientas y Control Numérico (CNC)

Fecha de Inicio: Miércoles 16 de Octubre de 2019.

Días y horarios: lunes, miércoles y viernes de 19 a 22 hs.

Docente a cargo: Francisco Ruiz Danegger

Lugar: Depto. de Mecánica, Block 3, Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología de la UNT
– Av. Independencia 1800

Arancel: \$ 3000

Programa

Máquinas Herramientas

Contenidos mínimos:

- Tema 1: Tornos: Clasificación y características: Torno Horizontal - Torno vertical - Torno copiador – Torno semiautomático - Torno automático - Torno control numérico (CNC) – componentes.
- Tema 2: Movimiento relativo entre herramienta y pieza - Ejes principales de referencia – Puntos cero de referencia - Puntos de referencia en el torno – Operaciones con torno – Brochadoras.
- Tema 3: Creadora de Engranajes (Engranajes cilíndricos, cónicos, etc.).
- Tema 4: Herramientas de corte. Clasificación - Materiales para las herramientas de corte Aceros finos al carbono ó hipereutectoides - Aceros rápidos (HS) - Aceros súper rápidos - Materiales cerámicos - Insertos (Plaquetas): Clasificación ISO.
- Tema 5: Velocidad de corte, velocidad de avance y profundidad. Fluidos refrigerantes y lubricantes. Importancia.

Programación CNC

Contenidos mínimos:

- Tema 1: Sistemas de referencias - Cero de máquina, cero de pieza - Coordenadas cartesianas absolutas e incrementales - Coordenadas complementarias - Funciones ISO - Funciones preparatorias G, y auxiliares.
- Tema 2: Programación Construcción de un programa: bloques, funciones, comentarios.



- Tema 3: Parámetros de mecanizado: velocidades y avances. Aplicación. Uso de tabla de correctores.
- Tema 4: Programación de movimientos lineales y rápidos (G00 y G01) - Programación de movimientos curvos (G02 y G03) - Biseles y redondeo de aristas (R y C) - Compensación de radio de herramientas (G40, G41 y G42) - Ciclos fijos de mecanizado (G70, G71, G72, G73, G74, G75 y G76).
- Tema 5: Métodos de programación - Aplicación y parametrizaciones - Preparación de herramientas y correctores - Prácticas de programación y operación del control - Referenciar la máquina y establecer el cero pieza - Seteo de herramientas.