MINICURSO DE ESTUDIO

Fundamentos CNC en 7 lecciones

Entiende las unidades, sigue los cálculos y documenta un trabajo.

PLANO

Qué debe cumplir

PROCESO

Cómo obtenerlo

MEDICIÓN

Qué se ha obtenido

Una introducción para estudiantes y profesionales que quieren ordenar conceptos básicos de mecanizado. Con ejemplos originales, ejercicios escritos y soluciones paso a paso.

EL CONTENIDO

7 lecciones · 14 ejercicios · 1 caso integrador · soluciones razonadas · 20 páginas en español

Estudio a tu ritmo. Puedes repartirlo en varias sesiones. No incluye vídeos, tutoría, certificado ni habilitación para operar una máquina.

EDICIÓN 1.0 / NOVIEMBRE 2026

CÓMO UTILIZAR EL MINICURSO

Una lección, una comprobación

Lee la explicación, reproduce el ejemplo con calculadora y resuelve la práctica antes de consultar las soluciones. Trabaja con papel o escribe sobre una copia del PDF con tu lector habitual. El archivo no tiene campos de formulario.

01 Del plano al proceso

Distinguir el requisito de la pieza, la operación y el control.

02 Referencias y coordenadas

Interpretar posiciones absolutas e incrementales sin confundir orígenes.

03 Velocidad de corte y RPM

Convertir una velocidad de corte dada en revoluciones por minuto.

04 Avance: vuelta, diente y minuto

Identificar la unidad de avance y convertirla sin mezclar magnitudes.

05 Profundidad y límites de medida

Separar reducción de diámetro, profundidad radial y aceptación numérica.

06 Tiempo de corte, ciclo y lote

Calcular tiempos con un alcance explícito y evitar duplicaciones.

07 Primera pieza y trazabilidad

Construir un registro que otra persona pueda revisar y continuar.

PARA DAR UNA LECCIÓN POR REPASADA

Puedes explicar las unidades, repetir el cálculo y justificar el resultado sin mirar la solución. Si hay un error, vuelve al paso concreto que lo produjo.

Los ejemplos numéricos son hipotéticos. Para preparar o ejecutar un proceso real necesitas formación práctica, instrucciones del fabricante y procedimientos del puesto. El curso enseña fundamentos; no proporciona un programa listo para máquina.

LECCIÓN 01 / CONCEPTOS

Del plano al proceso

Distinguir el requisito de la pieza, la operación y el control.

Mecanizar es retirar material para obtener una geometría y unas características definidas. El plano describe la pieza final. La hoja de proceso propone una secuencia de operaciones. El registro de control conserva las mediciones y su relación con ese plano.

En torneado convencional, la pieza gira y la herramienta genera la forma mediante su avance. En fresado, gira la herramienta y se combina ese giro con movimientos relativos. Hay máquinas con funciones combinadas: el nombre de una operación no identifica por sí solo la configuración del equipo.

Antes de calcular tiempos, separa las superficies: caras, diámetros, alojamientos, ranuras o taladros. Relaciona cada una con una operación y una comprobación. Una medida final no indica por sí sola cómo sujetar la pieza ni qué herramienta utilizar.

PLANO	PROCESO	MEDICIÓN
Qué debe cumplir	Cómo obtenerlo	Qué se ha obtenido

EJEMPLO EXPLICADO

Pieza de partida: barra. Requisito: cara de referencia y diámetro final. Proceso posible: preparar una referencia, mecanizar la geometría y comprobarla. El orden concreto depende del plano, amarre y equipo.

Error que conviene detectar

Confundir un dato del plano con una instrucción de ejecución. “Diámetro 30 mm” no define velocidad, herramienta ni amarre.

Conceptos generales y ejemplo didáctico original. Consulta el plano y el procedimiento del trabajo real.

LECCIÓN 01 / PRÁCTICA

Resuelve y explica el resultado

A1

Clasifica estas anotaciones como requisito, operación o evidencia: diámetro 30 ±0,02 mm; cilindrar exterior; lectura 30,01 mm. Explica la diferencia.

A2

Para una pieza con una cara, un diámetro y un taladro, redacta tres parejas “característica / comprobación”. No inventes tolerancias ni un método de amarre.

ANTES DE CONSULTAR LA SOLUCIÓN

Escribe las unidades, señala el dato que utilizas y comprueba si el resultado tiene sentido. Las respuestas razonadas están al final del documento.