

Estándar de competencias profesionales

Ajustar y adaptar programas para centros de control numérico (CNC) para el mecanizado de piezas de madera y derivados

Familia Profesional	Madera, Mueble y Corcho
Nivel	2
Código	ECP2398_2
Estado	BOE
Publicación	RD 297/2021

Competencia profesional

Elementos de la competencia

- EC1** Obtener información de los planos de fabricación de piezas y derivados de madera para definir las características, propiedades y secuenciación de los procesos de mecanizado en el programa de centros de control numérico (CNC).
- IC1.1** El trabajo a realizar en el centro de mecanizado (CNC) se establece en función de la información recogida en los planos de fabricación a partir de la geometría, dimensiones y tolerancias, entre otros, los cuales facilitan preparar el espacio requerido.
- IC1.2** La información de los materiales a utilizar y sus propiedades físicas se obtiene a partir de lo descrito en los planos de fabricación.
- IC1.3** Los planos de referencia y las caras de trabajo para proceder al mecanizado se identifican a partir de la información del plano de fabricación.
- IC1.4** La forma y dimensiones de la pieza a obtener y las tolerancias geométricas, superficiales, entre otros, que delimitan la estructura de la pieza a mecanizar se obtienen a partir del plano de fabricación.
- IC1.5** La información requerida para la definición de la secuenciación de procesos, fases, herramientas de mecanizado, útiles de medición, tiempos de mecanizado, entre otros, se obtiene a partir del plano de fabricación.

EC2 Ajustar las condiciones iniciales definidas del programa de CNC, a las condiciones técnicas establecidas y al tipo de control numérico para su adaptación a los materiales y herramientas a utilizar en el mecanizado de piezas de madera y derivados.

IC2.1 El orden cronológico de las operaciones, los parámetros de operación y las trayectorias se establecen en el programa de CNC, en función de los materiales y herramientas a utilizar.

IC2.2 Los parámetros de mecanizado de cada proceso (velocidad de mecanizado, avance, profundidad, entre otros), se definen en función de la máquina.

IC2.3 Las características del mecanizado de piezas de madera y derivados (tipo, rigidez, dimensiones, calidad, entre otros), se establecen en función de las características del material utilizado.

IC2.4 La máquina se programa en función del tipo de mecanizado, tipo de herramienta, velocidad de trabajo, esfuerzos y tipo de material.

IC2.5 La trayectoria de la herramienta se adapta a la estrategia de mecanizado ajustando los parámetros.

IC2.6 La prueba del programa se simula para comprobar que el mecanizado es viable y su secuencia es lógica.

IC2.7 El programa CNC se introduce en la máquina a través del dispositivo periférico o transferido desde el ordenador.

EC3 Proponer mejoras del programa de CNC en el mecanizado de piezas de madera y derivados para reducir los tiempos de fabricación y costes, a partir de las condiciones técnicas establecidas.

IC3.1 La relación que existe entre las variables que intervienen en los procesos de mecanizado de piezas de madera y derivados (tiempo y coste final, entre otros), se calcula, optimizándose en función de la valoración del tiempo de mecanizado, tiempo improductivo, coste de materiales, de mano de obra, de herramientas y costes indirectos, entre otros.

IC3.2 La cantidad de material requerido se reduce en lo posible, en función del estudio de la orientación y el posicionamiento del mismo.

IC3.3 El coste del proceso se minimiza sin ocasionar pérdida de calidad de los materiales a partir de la interpretación de la información obtenida de catálogos y ofertas comerciales.

IC3.4 Las rutas de mecanizado se optimizan, reduciendo los movimientos, tiempo y número de mecanizados.

IC3.5 El coste de mecanizado de una pieza de madera o derivado se calcula en función de las especificaciones de la ficha técnica.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Equipos de programación y software Periféricos de comunicación de CNC Útiles de trazado Instrumentos metrología Calculadora Centros de Control Numérico (CNC).

Información utilizada o generada

Manuales, libros, códigos, revistas y catálogos, fichas técnicas; hojas de procesos, plano de las piezas, planos de fabricación. Instrucciones de trabajo. Normativa aplicable de calidad, sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental. Cálculo de costes producido.