

	UNIDADES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1 E V A L U A C I Ó N	UD1: Introducción al CN y a los lenguajes de programación	1,2, 3	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción al CNC. - Manejo y uso de diversas máquinas de control numérico. - El control numérico: Tipos, características, prestaciones, modelos y usos. 	RA1: a RA3: e
	UD2: Programación básica de fresa y torno de CNC	1	<ul style="list-style-type: none"> - Programación de CNC. - Lenguajes de programación de CNC. - Programación CNC. Sistema ISO y otros lenguajes de programación. - Técnicas de programación. Estructura y fases. Definición de los parámetros. Funciones preparatoria y auxiliar. Sistema de coordenadas. Cambios del punto de origen. - Definición de trayectorias. Trayectorias de entrada, intermedia (recta-recta y recta- curva) y de salida. Compensación de radios. - Software específico de programación CAD/CAM para CNC. Entorno de trabajo y Diseño de programas CNC - Almacenamiento del programa. - Simulación del programa. - Identificación y solución de problemas. - Autoevaluación de resultados. 	RA1: a, b, d, e, g, h, i, j
2 E V A L U A C I	UD3: Interpretación de proceso y planificación de tareas y PRL	1, 2, 3	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación de la actividad. - Interpretación del proceso. - Vocabulario técnico empleado en los procesos de fabricación por CNC. - Simbología: símbolos, códigos y abreviaturas, normalizados y no normalizados específicos del CNC. - Planificación de las tareas. - Análisis del trabajo. Características de la pieza, medios disponibles, cantidad de piezas a fabricar, superficies a mecanizar. 	RA1 : c RA2 : a, b, c; d, e, f, g RA3 : j

Ó N			<ul style="list-style-type: none"> - Calidad, normativas y catálogos. Precisión de las dimensiones, calidad superficial y controles de fabricación. - Defensas o resguardos, enclavamientos, sistemas de seguridad activos o pasivos en las máquinas de CNC. - Protecciones personales. - Medidas de prevención y de tratamientos de residuos. - Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización. - Distribución de cargas de trabajo. - Relación del proceso con los medios y máquinas - Aplicación de la normativa de protección ambiental. 	
	UD4: Preparación de torno y fresa de CNC	3	<ul style="list-style-type: none"> - Selección de útiles de verificación y control. - Montaje de piezas y herramientas. - Características y normas en el montaje de piezas, accesorios y herramientas en máquinas CNC. - Selección de útiles de sujeción y posicionado para el mecanizado CNC. - Amarre de piezas y herramientas. - Útiles comerciales de amarre de piezas y herramientas, componentes y funcionamiento. - Posicionado, toma de referencias e introducción de valores. - Reglaje de herramientas. - Técnicas de cargado de programa, ajuste de parámetros y comprobación de errores. - Utilización de manuales de la máquina. 	RA3 : a, b, c, d

<p>3</p> <p>E V A L U A C I Ó N</p>	<p>UD5: Mecanizado de piezas en torno y fresa de UD4: Preparación de torno y fresa de CNC CNC</p>	<p>4</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Modos en los que operan los equipos de CNC. - Subrutinas, paramétricas, ciclos fijos y subprogramas. - Simulación en vacío. - Identificación y resolución de problemas - Ejecución de operaciones de mecanizado en máquinas herramientas de control numérico. - Ejecución del programa CNC. - Empleo de útiles de verificación y control. - Corrección de las desviaciones de las piezas mecanizadas. - Correcciones de herramientas, de saltos de decalaje, de trayectorias, de velocidad y avance. - Aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales. - Aplicación de la normativa de protección ambiental. 	<p>RA4 : a, b, c, d, e, f, g, h, i.</p>
---	---	----------	---	---

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación será criterial, es decir, mediante la ponderación de los resultados de aprendizajes (RA) y los criterios de evaluación (CE).

Se deben superar todos los RA del módulo profesional.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Cuestionarios

Pruebas orales y escritas

Trabajos y presentaciones

Actividades prácticas

PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Para superar el módulo profesional de MCNUM hay que superar todos los RA y CE.

Dichos RA y CE están distribuidos y ponderados en las unidades didácticas del módulo profesional de Control Numérico en la Fabricación Mecánica.

Para superar cada **evaluación** será necesario:

- Superar todos los CE impartidos en las diferentes UD

La recuperación utilizará los mismos criterios de calificación detallados anteriormente y se realizará una vez haya finalizado la evaluación correspondiente.

En caso de no superar el módulo en la evaluación ordinaria quedará para ser recuperado en el período extraordinario mediante el plan personalizado de clases y actividades de recuperación que se establece para cada alumno.