

Fabricación Mecánica

H/2436

Técnico Superior en Producción por Mecanizado



DONATIVO

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
BIBLIOTECA

25 ENE. 1999

ENTRADA

Grado Superior

Descripción

Este Técnico tiene como competencia general programar, organizar y colaborar en el proceso productivo de mecanizado (arranque de viruta, conformado y mecanizados especiales), así como en la producción y montaje de equipos mecánicos, asistiendo a la fabricación y realizando la programación de sistemas automáticos, a partir de la documentación técnica, y dando el soporte necesario a los técnicos de nivel inferior.

Para desarrollar esta competencia deberá realizar las funciones siguientes:

- Interpretar correctamente las instrucciones, manuales de operación y procesos de mecanizado, las especificaciones técnicas de los materiales y productos, los planos de mecanizado y montaje y, en general, todos los datos que le permitan la preparación, puesta a punto y control de las condiciones de fabricación.
- Organizar, planificar y programar la producción en industrias de mecanizado, definiendo los procesos de fabricación y concretando los equipos, medios y materiales necesarios para su lanzamiento.
- Programar máquinas de control numérico, controlando la ejecución de la primera pieza, y definir los trabajos de mantenimiento preventivo que es necesario realizar sobre los citados equipos.
- Programar sistemas automáticos de fabricación (robots, manipuladores, PLC's, entornos CIM, ...), definiendo los equipos (neumáticos, hidráulicos, eléctricos, ...), en función de las necesidades de producción.
- Poner a punto y controlar la fabricación, el montaje y el mantenimiento de los equipos en industrias de mecanizado, estableciendo previamente las instrucciones escritas requeridas (métodos, procedimientos, tiempos, especificaciones de control, programa de producción, ...).
- Supervisar la fabricación en industrias de mecanizado, asignando y distribuyendo los recursos disponibles, supervisando el mantenimiento de las condiciones de producción, seguridad y calidad establecidas y resolviendo anomalías y contingencias.
- Aplicar y/o controlar los planes de calidad en industrias de mecanizado, valorando resultados de ensayos y medidas obtenidas.
- Poseer una visión clara e integradora de los procesos de fabricación, montaje y mantenimiento de máquinas, equipos e instalaciones, y la forma de organizar éstos, teniendo en cuenta los aspectos humanos, técnicos, de organización y económicos, integrándolos eficazmente o sustituyendo alguno de ellos, según los requisitos de optimización de la producción.
- Adaptarse a nuevas situaciones laborales, generadas como consecuencia de los cambios producidos en los materiales, las técnicas, la organización laboral y los aspectos económicos relacionados con su profesión.
- Mantener relaciones fluidas con los miembros del grupo funcional en el que está integrado, responsabilizándose de la consecución de los objetivos asignados al grupo, respetando el trabajo de los demás, organizando y dirigiendo tareas colectivas y cooperando en la superación de dificultades que se presenten, con una actitud tolerante hacia las ideas de los compañeros y subordinados.
- Mantener comunicaciones efectivas en el desarrollo de su trabajo y, en especial, en operaciones que exijan un elevado grado de coordinación con otras áreas de la producción y entre los miembros del equipo que las acomete, interpretando órdenes e información, generando instrucciones claras con rapidez e informando y solicitando ayuda a quien proceda, cuando se produzcan contingencias en la operación.
- Ser capaz de liderar y convencer a un grupo de operarios, por medio de relaciones interpersonales con el fin de alcanzar los objetivos de la producción.

H/ 2436



- Organizar y dirigir el trabajo de otros técnicos de nivel inferior, dando instrucciones sobre el control de procesos (procedimientos), en caso de modificaciones derivadas de los programas de producción, y decidiendo actuaciones en casos imprevistos en los procesos productivos.
- Actuar en condiciones de posible emergencia, transmitiendo con celeridad las señales de alarma, dirigiendo las actuaciones de los miembros de su equipo y aplicando los medios de seguridad establecidos para prevenir o corregir posibles riesgos causados por la emergencia.
- Resolver problemas y tomar decisiones sobre su propia actuación o la de otros, identificando y siguiendo las normas establecidas procedentes, dentro del ámbito de su competencia y consultando dichas decisiones cuando sus repercusiones, en la coordinación con otras áreas, sean importantes.

Este técnico podrá incorporarse a una empresa de tamaño mediano o grande, actuando bajo la supervisión de un mando superior del que dependa orgánicamente, si bien deberá actuar con autonomía en:

- La interpretación de la información técnica del producto y del proceso de fabricación por mecanizado.
- La propuesta de desarrollos de procesos y procedimientos de trabajo.
- El desarrollo de la programación de máquinas automáticas.
- El desarrollo de la programación de sistemas automáticos de fabricación por mecanizado.
- La organización y control del trabajo realizado por el personal a su cargo.
- La emisión de instrucciones escritas sobre procedimientos y secuencias de operación y control del proceso.



R 120.149

- La organización y distribución de las cargas de trabajo, para la obtención de los objetivos predeterminados.
- La optimización y el control de recursos humanos y el rendimiento del trabajo.
- El desarrollo de la programación de la producción, en función de las necesidades de logística y posibilidades de la empresa.
- La supervisión del mantenimiento realizado en las máquinas y equipos empleados en mecanizado.
- La resolución de anomalías y contingencias en los procesos productivos.
- La supervisión de la aplicación de las instrucciones o el manual de calidad de la empresa.
- La supervisión de las condiciones y del cumplimiento de las normas de seguridad y salud laboral.
- El fomento, coordinación e incorporación de innovaciones tecnológicas y mejoras de la fabricación.

Aptitudes

- Atención verbal y numérica.
- Facilidad para la comunicación.
- Visión espacial
- Capacidad de observación.
- Capacidad de análisis.
- Creatividad.
- Iniciativa.
- Precisión.
- Razonamiento abstracto.
- Mando.
- Buena percepción visual.
- Organización.
- Estimar formas, cantidades y tiempos.
- Orden y método.

Actitudes

- Buena disposición para aceptar las indicaciones de compañeros o superiores.
- Disponibilidad para colaborar con el personal a su cargo o con los técnicos de su nivel, como del superior.
- Sentido de la responsabilidad por el trabajo, que debe realizar con perseverancia y disciplina.
- Capacidad de análisis y organización.
- Desarrollar un espíritu de iniciativa que le permita acometer los cambios necesarios para lograr una mejora efectiva en los procesos productivos.
- Actitud positiva para incorporar nuevas técnicas que redunden en la mejora de los procesos.
- Buena predisposición para la gestión.

Puesto de trabajo que desempeñan

Este técnico podrá desarrollar su actividad en los sectores de industrias de la construcción de maquinaria y equipo mecánico, industrias de fabricación de material de transporte e industria pesada, en empresas medianas o grandes, estando ubicadas la mayor parte de las actividades que debe realizar en las funciones/subfunciones de planificación del proceso productivo, programación de la producción, logística, producción y gestión de la calidad; en empresas cuyas actividades son:

- Fabricación de productos metálicos.
- Construcción de maquinaria y equipo mecánico.
- Construcción de vehículos automóviles y sus piezas.
- Construcción naval.
- Construcción de material de transporte.

- Fabricación de equipos de precisión.
- Fabricación de componentes, dispositivos y aparatos.
- Fabricación de cables.
- Fabricación de pilas y acumuladores.
- Fabricación de lámparas y material de alumbrado.
- Fabricación de aparatos de medida, control y programación.
- Fabricación de instrumentos ópticos, material fotográfico y cinematográfico.
- Fabricación de material médicoquirúrgico y aparatos ortopédicos.

En general, desarrolla su trabajo en grandes y medianas empresas dedicadas a la fabricación por mecanizado, conformado y montaje. Tiene bajo su responsabilidad a operarios, dependiendo él directamente de técnicos y/o profesionales de nivel superior al suyo.

De acuerdo con las capacidades definidas en el ciclo formativo y junto con un período razonable de experiencia real en la empresa, que deberá ser más o menos largo, según para el puesto a que se enfoque su inserción profesional, este técnico podrá llegar a desempeñar distintos puestos de trabajo, entre los que se puede citar a título de ejemplo:

- Técnico en procesos de mecanizado por arranque de viruta y/o mecanizados especiales (electroerosión, ultrasonidos, plasma,...).
- Técnico en procesos de conformado (forja, estampación, primeras transformaciones,...).
- Técnico en montaje.
- Técnico en planificación de la producción.
- Técnico en métodos y tiempo.
- Técnico de programación de máquinas y sistemas.
- Técnico en control de calidad.
- Jefe de taller.

Actividades más significativas

- Interpretar las instrucciones, manuales de operación y procesos de mecanizado, las especificaciones técnicas de los materiales y productos, los planos de mecanizado y montaje.
- Preparar, poner a punto y controlar las condiciones de fabricación.
- Organizar, planificar y programar la producción en industrias de mecanizado.
- Elaborar el proceso de mecanizado, estableciendo secuenciación de operaciones, parámetros de control, equipos y medios de producción.
- Programar máquinas de control numérico y sistemas automáticos en función de las necesidades de fabricación.



- Asignar y distribuir los recursos disponibles en industrias de mecanizado.
- Supervisar la fabricación y el cumplimiento de las condiciones de producción, seguridad y calidad establecidas.
- Aplicar y/o controlar los planes de calidad en industrias de mecanizado.
- Valorar y dictaminar los resultados de ensayos y medidas obtenidas.
- Organizar y dirigir el trabajo de otros técnicos de nivel inferior.
- Instruir sobre el control de procesos (procedimientos), en caso de modificaciones derivadas de los programas de producción.
- Aplicar técnicas de ensayos.
- Aplicar técnicas metrológicas y de calibración.
- Proponer mejoras a los procesos.

¿Qué útiles herramientas y máquinas manejan?

- Puesto informático de trabajo con tableta digitalizadora y programas informáticos específicos.
- Calculadora científica.
- Programas informáticos de gestión y monitorización de sistemas.
- Programas de CNC: Manuales, asistidos, semiautomáticos, CAM.
- Programas específicos del control para Robots. Manipuladores.
- Consolas de programación.
- Periféricos.
- Redes de comunicación.
- Robots, manipuladores, PLC's.
- Programas informáticos de gestión de almacén.
- Programas aplicados de organización de la producción.
- Elementos de medición y control.
- Medios de protección personal.
- Equipos de medición dimensional, eléctrica y electrónica.
- Equipos de laboratorio para análisis de materiales.
- Equipos para ensayos no destructivos.
- Equipos para ensayos destructivos.
- Instrumentos de verificación y medición dimensional.
- Equipos para análisis de características específicas.
- Equipos para ensayos funcionales o de vida.
- Equipo para comprobación de resistencia a los agentes climáticos.
- Patrones de referencia certificados.
- Máquinas herramientas por arranque de viruta.
- Máquinas y equipos de mecanizado especiales y conformado.

Lugar y ambiente de trabajo

El trabajo de este técnico se desarrollará en el interior de un taller o laboratorio de tamaño grande o mediano, y/o oficina técnica, donde este técnico asumirá tareas o funciones de establecimiento de procesos operacionales, programación de máquinas de CNC y de robótica, programación de la producción, control de calidad, organización y control del trabajo, en lugares cerrados, con una atmósfera limpia por lo general, con luz artificial de tipo fría y a temperatura ambiente o a 20 °C

El desarrollo de su actividad lo realizará habitualmente sentado o de pie.

Las condiciones Laborales, en cuanto a salarios, horarios de trabajo, incentivos, vacaciones, permisos, etc, estarán sujetas a lo estipulado en los convenios anuales que se establezcan en el sector metal, sin perjuicio de que cada empresa, pacte con los trabajadores condiciones especiales, siempre de acuerdo con el marco legal señalado por el Estatuto de los trabajadores.

Plan de formación

Título: Técnico Superior en Producción por Mecanizado.

Nivel académico: Grado superior.

Duración: 2.000 horas

**Programa formativo:
(Módulos profesionales):**

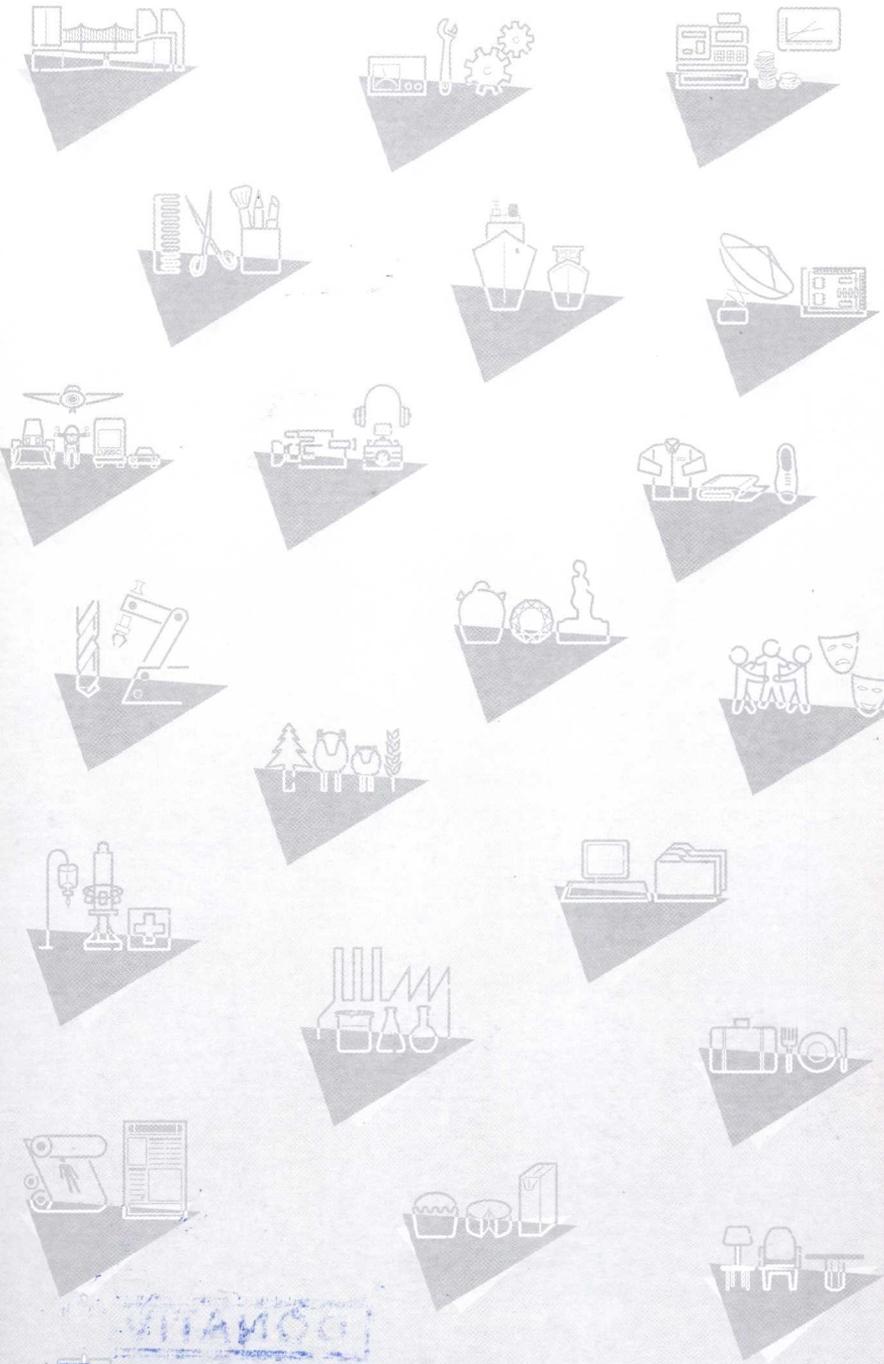
Definición de procesos de mecanizado, conformado y montaje. Programación de máquinas de control numérico para fabricación mecánica. Ejecución de procesos de mecanizado, conformado y montaje. Materiales empleados en fabricación mecánica. Planes de seguridad en industrias de fabricación mecánica. Programación de sistemas automáticos de fabricación mecánica. Programación de la producción en fabricación mecánica. Control de calidad en fabricación mecánica. Relaciones en el entorno de trabajo. Formación y orientación laboral.

Condiciones de acceso:

Para acceder a este Ciclo Formativo es necesario;
Haber cursado el Bachillerato de Tecnología que incluya las materias de modalidad:
Tecnología Industrial II y Dibujo Técnico.
Superar una prueba de acceso (procedencia del mundo laboral) y tener cumplidos los 20 años.

Estudios universitarios a los que da acceso:

- Ingeniería Técnica.
- Diplomatura de la Marina Civil.



MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
SECRETARÍA DE ESTADO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE PROFESIONES, ESPECIALIDADES Y PROMOCIÓN EDUCATIVA



Ministerio de Educación y Ciencia
Secretaría de Estado de Educación

Secretaría de la Monografía Profesional, Fabricación Mecánica
Edita: Ministerio de Educación y Ciencia.
Secretaría de Estado de Educación
Dirección General de Profesiones, Especialidades y Promoción Educativa
NIPD: 176-96-321
Imprenta