



# **MONTADOR DE GRANDES ESTRUCTURAS METALICAS, EN GENERAL**

**73141020**

*Marque con una X el período correspondiente:*

1º PERIODO FORMATIVO

### **Representación gráfica industrial, materiales y verificación de magnitudes físicas**

Introducción

Croquización, vistas, cortes, secciones y acotación

Planos de conjunto y de despiece

Normas de dibujo

Materiales metálicos, poliméricos y compuestos: características técnicas, tratamientos y aplicaciones

Instrumentos de metrología

Máquinas de medir por coordenadas

Verificación de superficies: planas, cilíndricas, cónicas, roscadas y relativas

Medición de revoluciones, par, potencia, tensiones, intensidades, vibraciones, presiones, caudales, esfuerzos dinámicos, temperatura de cojinetes, etc.

Resumen

### **Montaje de mecanismos de máquinas**

Introducción

Montaje de reductores, transformadores de movimiento lineal y circular, embragues, frenos, trenes de engranajes, poleas, cajas de cambio de velocidad, diferenciales, transmisiones de movimiento angular y acopladores de ejes de transmisión

Rodamientos, cojinetes, levas, resortes y elementos de unión

Superficies de deslizamiento: guías, columnas, casquillos y carros

Juntas de estanqueidad

Técnicas de desmontaje y montaje

Prevención de riesgos en el montaje de equipos y máquinas

Normativa de prevención de riesgos laborales

Equipos de protección individual y colectiva

Resumen

### **Montaje de estructuras de bienes de equipo y máquinas industriales**

Introducción

Procedimientos de montaje



Dispositivos de unión  
Herramientas de montaje  
Protección de superficies de montaje  
Manipulación con grúas  
Utillajes y gradas de montaje  
Prevención de riesgos en el montaje de estructuras de bienes de equipo  
Resumen

### **Mantenimiento de bienes de equipo y maquinaria industrial**

Introducción  
Operaciones de mantenimiento en bienes de equipo  
Estrategias de mantenimiento  
Plan o programa de mantenimiento  
Gestión y tratamiento de residuos  
Normas medioambientales  
Resumen

### **Ajuste de los conjuntos mecánicos**

Introducción  
Conceptos iniciales  
Representación de la tolerancia  
Sistemas de ajustes  
Herramientas y útiles de ajuste mecánico  
Aplicación de técnicas metrológicas  
Esfuerzos y características dimensionales entre piezas móviles  
Determinación de parámetros de ajuste  
Resumen

### **Anclajes y nivelados de máquinas**

Introducción  
Cimentación de maquinaria industrial  
Tipos de anclaje de máquinas  
Nivelación de máquinas  
Resumen

### **Puesta en marcha de máquinas industriales**

Introducción  
Funcionamiento de las máquinas industriales  
Verificación de los componentes de seguridad  
Manipulación de máquinas industriales y sus componentes  
Comprobación del cumplimiento de las especificaciones  
Resumen

### **Reglaje de conjuntos mecánicos**

Introducción



Diagnóstico de funcionamiento  
Síntomas y causas de averías  
Manipulación de los reglajes y elementos de movimiento  
Resumen

## **Documentación y normativa sobre seguridad en bienes de equipo y máquinas industriales**

Introducción  
Actualización de las fichas técnicas  
Diario de puesta en marcha. Observaciones técnicas y modificaciones  
Seguridad en máquinas. Aprobación de la máquina para su uso habitual  
Criterios de aplicación y verificación  
Normas armonizadas, tipos y clasificación  
Resumen

## **O 2º PERIODO FORMATIVO**

### **Automatización Industrial**

Introducción  
Terminología básica  
Procesos continuos y secuenciales  
Automatismos eléctricos  
Simbología eléctrica  
Herramientas, equipos y materiales de montaje y mantenimiento  
Sistemas cableados de potencia y maniobra  
Elementos de señalización y de protección  
Tipos de automatización y sus características  
Cuadros eléctricos  
Resumen

### **Mediciones de variables eléctricas**

Introducción  
Magnitudes eléctricas  
Instrumentación electrónica: tipos, características y aplicaciones  
Simbología de los aparatos de medida  
Normativa  
Conexión y sistema de lectura  
Ampliación del alcance de medida  
Procedimientos de medida con el polímetro y osciloscopio  
Resumen



## **Automatización eléctrica de bienes de equipo y maquinaria industrial**

Introducción

Estructura y características

Dispositivos de protección de líneas y receptores eléctricos

Principios físicos y funcionamiento

Sistemas básicos de arranque y regulación de velocidad de motores eléctricos. Magnitudes

Parámetros fundamentales de las máquinas eléctricas

Reglamento electrotécnico de baja tensión

Resumen

## **Montaje de elementos eléctricos y electrónicos**

Introducción

Elementos del cuadro eléctrico y distribución, canalizaciones y sujeciones

Conducciones normalizadas

Procesos de montaje de cuadros eléctricos y electrónicos

Conexión de cuadros a elementos auxiliares y de control

Medidas de Prevención de Riesgos Laborales en el montaje de sistemas eléctricos y electrónicos

Equipos de protección individual y colectiva

Normativas de seguridad vigentes

Resumen

## **Automatización neumática de bienes de equipo y maquinaria industrial**

Introducción

Propiedades de los gases

Parámetros y magnitudes fundamentales en los sistemas neumáticos

Principios y leyes básicas de los gases

Elementos de un sistema neumático

Elementos de mando neumático y electroneumático

Sistemas de control neumático y electroneumático. Funciones y características

Simbología y representación gráfica

Fallos en los sistemas neumáticos y electroneumáticos

Resumen

## **Automatización hidráulica de bienes de equipo y maquinaria industrial**

Introducción

El concepto de hidráulica industrial

Propiedades de los fluidos líquidos

Parámetros y magnitudes fundamentales en los sistemas hidráulicos

Principios y leyes básicas de los líquidos

Elementos de un sistema hidráulico

Simbología y representación gráfica

Elementos de mando hidráulicos y electrohidráulicos

Sistemas de control hidráulico y electrohidráulico. Funciones y características



Fallos en los sistemas hidráulicos y electrohidráulicos  
Resumen

### **Montaje de elementos, neumáticos e hidráulicos**

Introducción

Elementos del cuadro neumático e hidráulico

Conducciones normalizadas

Herramientas empleadas en el montaje de instalaciones neumáticas e hidráulicas

Montaje de cuadros electroneumáticos y electrohidráulicos

Conexionados auxiliares y de control

Equipos de protección individual y colectiva

Medidas de prevención de riesgos laborales en el montaje de sistemas neumáticos e hidráulicos

Normativas de seguridad vigentes

Resumen

## **O 3º PERIODO FORMATIVO**

### **Lógica combinatorial**

Introducción

Fundamentos de la lógica binaria

Funciones lógicas combinatoriales

Lógica secuencial

Fundamento de los sistemas secuenciales

Elementos electrotécnicos: simbología, descripción y criterios de selección

Función que desempeña cada sección en la estructura del sistema

Parámetros y magnitudes fundamentales en los sistemas automáticos secuenciales

Resumen

### **Automatización programable en bienes de equipoy maquinaria industrial**

Introducción

Evolución de los sistemas cableados a sistemas programables

Autómatas programables, conexionado y averías

Técnicas de programación de autómatas: lenguajes, diagramasy simbología

Sistemas de comprobación

Herramientas y equipos

Verificación y puesta en servicio del automatismo



Resumen

## **Documentación Técnica**

Introducción

Elaboración de documentación técnica en las operaciones de mantenimiento

Procedimientos básicos de actuación

Elaboración del plan de operaciones de montaje y desmontaje

Rendimiento, desgaste y límites de regulación

Esquemas, circuitos y modificaciones

Condiciones de sustitución

Resumen

## **Tecnologías de la automatización**

Introducción

Aportaciones de la automatización

Historia de la automatización

Tecnologías de la automatización

Topología de las líneas automáticas

Configuración y funciones de las líneas automáticas

Unidades individuales, funciones y capacidades

Tecnología de la comunicación

Resumen

## **Sistemas de automatización industrial**

Introducción

Clases de automatización

Robótica

Manipuladores

Sistemas de fabricación flexibles

CIM -Manufactura Integrada por Ordenador

Resumen

## **Programación de controladores de robots, PLCs y manipuladores**

Introducción

Los sistemas automáticos y la programación

Elaboración del programa

Bases para la programación de PLCs

Bases para la programación de robots manipuladores

Tipos de interfaces

Software de control y supervisión

Simulación

Optimización funcional del sistema

Resumen



## **Tecnologías de la visión artificial**

Introducción  
La visión artificial  
Fundamentos de las imágenes digitales  
Tecnología de la visión artificial  
Unidades y funciones  
Características y aplicaciones  
Resumen

## **Montaje de sistemas de visión y configuración**

Introducción  
Montaje en líneas automáticas y máquinas industriales  
Montaje en robots y manipuladores  
Preparación de los medios de montaje  
Software  
Simulación  
Registros y utilidades  
Regulación y control del sistema  
Resumen

## **Requisitos de los sistemas mecánicos con visión**

Introducción  
Adquisición de muestras  
Parámetros mecánicos  
Comprobación de resultados  
Ajustes del sistema  
Puesta enmarcha  
Resumen

## **O 4º PERIODO FORMATIVO**

### **Interpretación gráfica**

Introducción  
Dibujo industrial  
Vistas, cortes y secciones  
Perspectivas de piezas y conjuntos  
Simbología empleada en planos de fabricación  
Acotación: principios. Sistemas. Aplicación de normas de acotación  
Resumen

### **Ajustes y tolerancias de mecanizado**



Introducción

Tolerancias dimensionales. Conceptos fundamentales

Demasías para mecanizado

Tipos de ajustes

Nomenclatura

Selección de ajustes

Normas sobre acotación con

tolerancias Tolerancias de forma y de

posición

Signos superficiales e indicaciones escritas

Mediciones en los mecanizados manuales

Aparatos de medida por comparación: tipos y aplicaciones

Resumen

## **Mecanizados manuales**

Introducción

Aserrado

Burilado y cincelado

Limado

Trazado

Taladrado, avellanado y

escariado Remachado. Tipos y

aplicaciones Roscado

Rasqueteado

Útiles y herramientas

Medidas de prevención de riesgos laborales en el mecanizado manual

Equipos de protección individual y colectiva

Normativas de seguridad vigentes

Resumen

## **Procesos de mecanizado**

Introducción

Estructura secuencial de los procesos de mecanizado

Elección de las diferentes máquinas herramientas según la operación a realizar

Elaboración de la hoja de ruta de fabricación

Selección de los utillajes de producción y control

Procedimientos alternativos de uso de herramientas y maquinaria

Resumen

## **Mecanizados por torneado**

Introducción

Estructura y elementos constituyentes de los tornos

Funcionamiento y prestaciones de mecanizado de los tornos

Selección de portaherramientas y herramientas de corte

Selección de útiles de amarre de piezas





Técnicas de torneado, superficies y tolerancias  
Cálculo de parámetros de mecanizado  
Seguridad en los tornos  
Resumen

### **Mecanizados por fresado**

Introducción  
Estructura y elementos constituyentes de las fresadoras  
Funcionamiento y prestaciones de mecanizado de las fresadoras  
Selección de portaherramientas y herramientas de corte  
Selección de útiles de amarre de piezas  
Técnicas de fresado, superficies y tolerancias  
Cálculo de parámetros de mecanizado  
Seguridad en las fresadoras  
Resumen

### **Mecanizados por taladrado**

Introducción  
Estructura y elementos constituyentes de los taladros  
Funcionamiento y prestaciones de mecanizado de los taladros  
Selección de brocas de taladrar, escariar, avellanar y fresar  
Selección de mordazas y útiles de amarre de piezas  
Técnicas de taladrado, perforado, escariado, fresado y roscado  
Cálculo de parámetros de mecanizado, superficies y tolerancias  
Resumen

### **Mecanizados por rectificado**

Introducción  
Estructura y elementos constituyentes de las rectificadoras  
Funcionamiento y prestaciones de mecanizado por rectificado  
Selección de muelas, granos y aglomerantes  
Selección de útiles de amarre de piezas  
Técnicas de rectificado, superficies y tolerancias  
Cálculo de parámetros de mecanizado mediante rectificado  
Resumen

### **Sistemas y maquinarias industriales de mecanizado**

Introducción  
Clasificación general de otros procesos de mecanizado  
Elección de las diferentes máquinas herramientas  
Técnicas generales de mecanizado  
Selección de la técnica en función de parámetros económicos  
Resumen



## 5º PERIODO FORMATIVO

### **Tecnología de uniones no soldadas**

Introducción

Características de los procesos de unión

Uniones atornilladas

Clasificación de los tornillos y componentes de unión

Tecnología de las uniones atornilladas

Uniones remachadas

Clasificación de los remaches y componentes de unión

Tecnología de las uniones remachadas

Normas y simbología

Resumen

### **Uniones pegadas**

Introducción

Clasificación de los materiales de pegado

Tecnología de los materiales

Materiales epoxídicos, composites y monocomponentes

Aplicaciones y resistencia

Riesgos en las personas y el medio

ambiente Resumen

### **Tecnología del soldeo**

Introducción

Clasificación de los procesos de soldeo

Normas y simbología

Soldeo por oxigás

Principios, ventajas y limitaciones

Gases y equipos y técnicas operativas

Soldeo por arco con electrodos revestidos

Principios, ventajas y limitaciones, aplicaciones

Equipos, electrodos y tipos de revestimiento

Técnicas operativas

Soldeo por arco protegido

Técnicas de soldeo

Soldeo TIG

Soldeo MIG/MAG

Equipos, electrodos, alambres, gases y tipos de corriente

Medidas de prevención de riesgos laborales en las operaciones de distintos tipos de uniones soldadas y no soldadas



Equipos de protección individual y colectiva  
Resumen

## O 6º PERIODO FORMATIVO

### **Análisis del perfil profesional**

Introducción  
El perfil profesional  
El contexto sociolaboral  
Itinerarios formativos y profesionales  
Resumen

### **La información profesional. Estrategias y herramientas para la búsqueda de empleo**

Introducción  
Canales de información del mercado laboral: INE, Observatorio de Empleo y portales de empleo  
Agentes vinculados con la orientación formativa y laboral e intermediadores laborales: SPEE, servicios autonómicos de empleo, tutores de empleo, OPEA, gabinetes de orientación, ETT, empresas de selección, consulting, asesorías y agencias de desarrollo  
Elaboración de una guía de recursos para el empleo y la formación  
Técnicas de búsqueda de empleo  
Canales de acceso a información. La web: portales, redes de contactos, otros  
Procesos de selección  
Resumen

### **Calidad en las acciones formativas. Innovación y actualización docente**

Introducción  
Procesos y mecanismos de evaluación de la calidad formativa  
Realización de propuestas de los docentes para la mejora para la acción formativa  
Centros de referencia nacional  
Perfeccionamiento y actualización técnico-pedagógica de los formadores: planes de perfeccionamiento técnico  
Centros Integrados de Formación Profesional  
Programas europeos e iniciativas comunitarias  
Resumen

### **Introducción al ordenador (hardware y software)**

Introducción  
Hardware  
Software  
Resumen



Ejercicios de repaso y autoevaluación

## **Utilización básica de los sistemas operativos**

Introducción

Interface

Carpetas, directorios, operaciones con ellos

Ficheros, operaciones con ellos

Aplicaciones y herramientas del Sistema operativo

Exploración/navegación por el Sistema operativo

Configuración de elementos del Sistema operativo

Utilización de cuentas de usuario

Creación de un Backup

Soportes para la creación de un Backup

Realización de operaciones básicas en un entorno de red

Resumen

## **Introducción a la búsqueda de información en internet**

Introducción

Qué es Internet

Aplicaciones de Internet dentro de la empresa

Historia de Internet

Terminología relacionada

Protocolo TCP/IP

Direccionamiento

Acceso a Internet

Seguridad y ética en

Internet Resumen

## **Navegación por la World Wide Web**

Introducción

Definiciones y términos

Navegación

Histórico

Manejar imágenes

Guardado

Búsqueda

Vínculos

Favoritos

Impresión

Caché

Cookies

Niveles de seguridad

Resumen

## **Utilización y configuración del correo electrónico como intercambio de**



## **información**

Introducción

Definiciones y términos

Funcionamiento

Gestores de correo electrónico

Correo web

Resumen

## **Transferencia de archivos FTP**

Introducción

Servidores FTP

Definiciones y términos relacionados

Resumen