



## **IMAQ0210 Desarrollo de proyectos e instalaciones de mantenimiento, elevación y transporte**

## IMAQ0210 Desarrollo de proyectos e instalaciones de manutención, elevación y transporte

**Duración:** horas

**Precio:** consultar euros.

**Modalidad:** e-learning

### Metodología:

El Curso será desarrollado con una metodología a Distancia/on line. El sistema de enseñanza a distancia está organizado de tal forma que el alumno pueda compatibilizar el estudio con sus ocupaciones laborales o profesionales, también se realiza en esta modalidad para permitir el acceso al curso a aquellos alumnos que viven en zonas rurales lejos de los lugares habituales donde suelen realizarse los cursos y que tienen interés en continuar formándose. En este sistema de enseñanza el alumno tiene que seguir un aprendizaje sistemático y un ritmo de estudio, adaptado a sus circunstancias personales de tiempo

El alumno dispondrá de un extenso material sobre los aspectos teóricos del Curso que deberá estudiar para la realización de pruebas objetivas tipo test. Para el aprobado se exigirá un mínimo de 75% del total de las respuestas acertadas.

El Alumno tendrá siempre que quiera a su disposición la atención de los profesionales tutores del curso. Así como consultas telefónicas y a través de la plataforma de teleformación si el curso es on line. Entre el material entregado en este curso se adjunta un documento llamado Guía del Alumno dónde aparece un horario de tutorías telefónicas y una dirección de e-mail dónde podrá enviar sus consultas, dudas y ejercicios El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá del tipo de curso elegido y de las horas del mismo.

## Profesorado:

Nuestro Centro fundado en 1996 dispone de 1000 m2 dedicados a formación y de 7 campus virtuales.

Tenemos una extensa plantilla de profesores especializados en las diferentes áreas formativas con amplia experiencia docentes: Médicos, Diplomados/as en enfermería, Licenciados/as en psicología, Licenciados/as en odontología, Licenciados/as en Veterinaria, Especialistas en Administración de empresas, Economistas, Ingenieros en informática, Educadores/as sociales etc...

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas de las siguientes formas:

- Por el aula virtual, si su curso es on line
- Por e-mail
- Por teléfono

## Medios y materiales docentes

-Temario desarrollado.

-Pruebas objetivas de autoevaluación y evaluación.

-Consultas y Tutorías personalizadas a través de teléfono, correo, fax, Internet y de la Plataforma propia de Teleformación de la que dispone el Centro.



## Titulación:

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por correo o mensajería la titulación que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

## Programa del curso:

**DESARROLLO DE LAS CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y ESTRUCTURALES DE LAS INSTALACIONES DE MANUTENCIÓN, ELEVACIÓN Y TRANSPORTE** Características y funcionamiento de equipos y elementos mecánicos en las instalaciones de manutención, elevación y transporte

### 1 Mecanismos en instalaciones de manutención, elevación y transporte

- 1.1 Tipos de mecanismos
- 1.2 Mecanismos de transmisión del movimiento
- 1.3 Mecanismos de transformación del movimiento
- 1.4 Tipos de movimientos
- 1.5 Cinemática y dinámica de mecanismos planos y espaciales
- 1.6 Análisis cinemático de mecanismos planos
- 1.7 Planteamiento del problema - ecuaciones de restricción
- 1.8 Método de raven
- 1.9 Análisis cinemático de mecanismos asistido por ordenador
- 1.10 Aplicaciones
- 1.11 Análisis dinámico de mecanismos planos
- 1.12 Planteamiento del problema dinámico
- 1.13 Método de las masas y fuerzas reducidas
- 1.14 Cálculo de reacciones
- 1.15 Análisis dinámico de mecanismos asistido por ordenador y sus aplicaciones
- 1.16 Medios, catálogos, normativas y programas
- 1.17 Principios de diseño industrial

### 2 Máquinas en instalaciones de manutención, elevación y transporte

- 2.1 Tipos de máquinas y clasificación de las mismas
- 2.2 Anclajes y bancadas
- 2.3 Anclajes. objetivo
- 2.4 Bancadas - tipos, características y fundamento
- 2.5 Elementos antivibratorios de las máquinas
- 2.6 Soportes, puntos fijos, dilatadores, manguitos, elementos antivibratorios y de aislamiento

- 2.7 órganos y elementos que componen las máquinas de elevación, manutención o transporte
- 2.8 Procedimientos para la selección de los equipos
- 2.9 Materiales empleados en la construcción de instalaciones de manutención, elevación y transporte
- 2.10 Criterios de selección. resistencia de materiales
- 2.11 Lubricantes
- 2.12 Estructuras y elementos de sustentación
- 2.13 Cuestionario: cuestionario de evaluación

## **Configuración y cálculo de sistemas mecánicos utilizados en instalaciones de manutención, elevación y transporte**

### **1 Procedimientos, normas y documentación para caracterizar las instalaciones**

- 1.1 Tablas, ábacos y programas informáticos aplicados al cálculo de instalaciones
- 1.2 Normas para el diseño
- 1.3 Condiciones de explotación de instalaciones
- 1.4 Condiciones de mantenimiento de las instalaciones
- 1.5 Diagramas de principios de funcionamiento de instalaciones
- 1.6 Planos de implantación. planos de la obra civil. planos constructivos
- 1.7 Dimensionamiento de las máquinas y equipos
- 1.8 Selección de las máquinas y equipos
- 1.9 Criterios de homologación
- 1.10 Planificación del desarrollo de proyectos de instalaciones
- 1.11 Normativa y reglamentación concerniente a las instalaciones

### **2 Procedimientos en los cálculos de las instalaciones**

- 2.1 Procedimiento de cálculo de los anclajes y bancadas
- 2.2 Cálculo de los elementos antivibratorios de las máquinas
- 2.3 Procedimiento para el cálculo de los equipos
- 2.4 Criterios de cálculo de los materiales empleados
- 2.5 Cálculo de la resistencia de los materiales
- 2.6 Cálculo de fatiga en los materiales
- 2.7 Cálculo de la vida útil de los elementos
- 2.8 Cálculo de las estructuras y elementos de sustentación
- 2.9 Cuestionario: cuestionario de evaluación

## **Prevención de riesgos laborales y medioambientales en la instalación y mantenimiento de ascensores y otros tipos de equipos fijos de elevación y trans**

### **1 Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo**

- 1.1 El trabajo y la salud
- 1.2 Los riesgos profesionales
- 1.3 Factores de riesgo
- 1.4 Consecuencias y daños derivados del trabajo
- 1.5 Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales
- 1.6 Organismos públicos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo

### **2 Riesgos generales y su prevención**

- 2.1 Riesgos en el manejo de herramientas y equipos
- 2.2 Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones
- 2.3 Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas
- 2.4 Riesgos asociados al medio de trabajo
- 2.5 Riesgos derivados de la carga del trabajo
- 2.6 La protección de la seguridad y la salud de los trabajadores
- 2.7 Tipos de accidentes
- 2.8 Evaluación primaria del accidentado
- 2.9 Primeros auxilios
- 2.10 Socorrismo

- 2.11 Situaciones de emergencias
- 2.12 Planes de emergencia y evacuación
- 2.13 Información de apoyo para la actuación de emergencias

### **3 Medios, equipos y técnicas de seguridad empleadas**

- 3.1 Riesgos más comunes en el mantenimiento de ascensores
- 3.2 Prevención y eliminación de los peligros en el mantenimiento de ascensores
- 3.3 Técnica para la movilización de equipos
- 3.4 Protección de máquinas y equipos
- 3.5 Protección de máquinas y equipos 2
- 3.6 Ropas y equipos de protección personal
- 3.7 Normas de prevención medioambientales
- 3.8 Normas de prevención de riesgos laborales
- 3.9 Sistemas para la extinción de incendios
- 3.10 Señalización - ubicación de equipos de emergencia. puntos de salida
- 3.11 Cuestionario: cuestionario de evaluación
- 3.12 Cuestionario: cuestionario de evaluación

### **CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS Y ELEMENTOS MECÁNICOS EN LAS INSTALACIONES DE MANUTENCIÓN, ELEVACIÓN Y TRANSPORTE 1 Mecanismos en instalaciones de manutención, elevación y transporte**

- 1.1 Tipos de mecanismos
- 1.2 Mecanismos de transmisión del movimiento
- 1.3 Mecanismos de transformación del movimiento
- 1.4 Tipos de movimientos
- 1.5 Cinemática y dinámica de mecanismos planos y espaciales
- 1.6 Análisis cinemático de mecanismos planos
- 1.7 Planteamiento del problema - ecuaciones de restricción
- 1.8 Método de raven
- 1.9 Análisis cinemático de mecanismos asistido por ordenador
- 1.10 Aplicaciones
- 1.11 Análisis dinámico de mecanismos planos
- 1.12 Planteamiento del problema dinámico
- 1.13 Método de las masas y fuerzas reducidas
- 1.14 Cálculo de reacciones
- 1.15 Análisis dinámico de mecanismos asistido por ordenador y sus aplicaciones
- 1.16 Medios, catálogos, normativas y programas
- 1.17 Principios de diseño industrial

### **2 Máquinas en instalaciones de manutención, elevación y transporte**

- 2.1 Tipos de máquinas y clasificación de las mismas
- 2.2 Anclajes y bancadas
- 2.3 Anclajes. objetivo
- 2.4 Bancadas - tipos, características y fundamento
- 2.5 Elementos antivibratorios de las máquinas
- 2.6 Soportes, puntos fijos, dilatadores, manguitos, elementos antivibratorios y de aislamiento
- 2.7 órganos y elementos que componen las máquinas de elevación, manutención o transporte
- 2.8 Procedimientos para la selección de los equipos
- 2.9 Materiales empleados en la construcción de instalaciones de manutención, elevación y transporte
- 2.10 Criterios de selección. resistencia de materiales
- 2.11 Lubricantes
- 2.12 Estructuras y elementos de sustentación

### **CONFIGURACIÓN Y CÁLCULO DE SISTEMAS MECÁNICOS UTILIZADOS EN INSTALACIONES DE MANUTENCIÓN, ELEVACIÓN Y TRANSPORTE 1 Procedimientos, normas y documentación para caracterizar las instalaciones**

- 1.1 Tablas, ábacos y programas informáticos aplicados al cálculo de instalaciones
- 1.2 Normas para el diseño
- 1.3 Condiciones de explotación de instalaciones

- 1.4 Condiciones de mantenimiento de las instalaciones
- 1.5 Diagramas de principios de funcionamiento de instalaciones
- 1.6 Planos de implantación. planos de la obra civil. planos constructivos
- 1.7 Dimensionamiento de las máquinas y equipos
- 1.8 Selección de las máquinas y equipos
- 1.9 Criterios de homologación
- 1.10 Planificación del desarrollo de proyectos de instalaciones
- 1.11 Normativa y reglamentación concerniente a las instalaciones

## **2 Procedimientos en los cálculos de las instalaciones**

- 2.1 Procedimiento de cálculo de los anclajes y bancadas
- 2.2 Cálculo de los elementos antivibratorios de las máquinas
- 2.3 Procedimiento para el cálculo de los equipos
- 2.4 Criterios de cálculo de los materiales empleados
- 2.5 Cálculo de la resistencia de los materiales
- 2.6 Cálculo de fatiga en los materiales
- 2.7 Cálculo de la vida útil de los elementos
- 2.8 Cálculo de las estructuras y elementos de sustentación
- 2.9 Cuestionario: cuestionario de evaluación **PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN LA INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ASCENSORES Y OTROS TIPOS DE EQUIPOS FIJOS DE ELEVACIÓN**

### **1 Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo**

- 1.1 El trabajo y la salud
- 1.2 Los riesgos profesionales
- 1.3 Factores de riesgo
- 1.4 Consecuencias y daños derivados del trabajo
- 1.5 Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales
- 1.6 Organismos públicos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo

## **2 Riesgos generales y su prevención**

- 2.1 Riesgos en el manejo de herramientas y equipos
- 2.2 Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones
- 2.3 Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas
- 2.4 Riesgos asociados al medio de trabajo
- 2.5 Riesgos derivados de la carga del trabajo
- 2.6 La protección de la seguridad y la salud de los trabajadores
- 2.7 Tipos de accidentes
- 2.8 Evaluación primaria del accidentado
- 2.9 Primeros auxilios
- 2.10 Socorrismo
- 2.11 Situaciones de emergencias
- 2.12 Planes de emergencia y evacuación
- 2.13 Información de apoyo para la actuación de emergencias

## **3 Medios, equipos y técnicas de seguridad empleadas**

- 3.1 Riesgos más comunes en el mantenimiento de ascensores
- 3.2 Prevención y eliminación de los peligros en el mantenimiento de ascensores
- 3.3 Técnica para la movilización de equipos
- 3.4 Protección de máquinas y equipos
- 3.5 Protección de máquinas y equipos 2
- 3.6 Ropas y equipos de protección personal
- 3.7 Normas de prevención medioambientales
- 3.8 Normas de prevención de riesgos laborales
- 3.9 Sistemas para la extinción de incendios
- 3.10 Señalización - ubicación de equipos de emergencia. puntos de salida
- 3.11 Cuestionario: cuestionario de evaluación
- 3.12 Cuestionario: cuestionario de evaluación **DESARROLLO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS REDES Y**

## SISTEMAS NUMO-HIDRÁULICAS PARA INSTALACIONES DE MANUTENCIÓN, ELEVACIÓN Y TRANSPORTE

Características y funcionamiento de las redes y sistemas neumo-hidráulicos de las instalaciones de manutención, elevación y transporte

### 1 Características de los componentes y de las redes de sistemas neumo-hidráulicos utilizados

- 1.1 Depósitos, tanques y recipientes
- 1.2 Válvulas manuales. parámetros de las válvulas
- 1.3 Válvulas controladas y automatizadas
- 1.4 Tubos y conductos
- 1.5 Máquinas rotativas
- 1.6 Ventiladores. compresores
- 1.7 Tipos de uniones de elementos
- 1.8 Soportes, puntos fijos, dilatadores, manguitos y otros elementos

### 2 Funcionamiento de redes de fluidos en instalaciones

- 2.1 Documentación técnica para instalación y montaje
- 2.2 Selección de herramientas y equipos para realizar la instalación
- 2.3 Soportes de tuberías, anclajes y sujeciones
- 2.4 Uniones de tubería - roscadas, embridadas y soldadas
- 2.5 Dilatación y contracción de tuberías
- 2.6 Aislamiento térmico y acústico de tuberías
- 2.7 Técnicas de nivelación
- 2.8 Alineación
- 2.9 Controles y pruebas para asegurar la calidad del montaje
- 2.10 Cuestionario: cuestionario de evaluación

### Config. y cálculo de equipamiento en los proyectos de redes y sistemas neumo-hidráulicos de las instalaciones de manutención, elevación y transporte

#### 1 Mecánica de fluidos aplicada a instalaciones de manutención, elevación y transporte

- 1.1 Redes de aire y líquidos utilizados en neumo-hidráulica
- 1.2 Parámetros básicos, tablas, ábacos y programas informáticos
- 1.3 Esquemas y simbología de las redes de aire y líquidos utilizados
- 1.4 Instalaciones tipo

#### 2 Desarrollo de redes y sistemas neumo-hidráulicos

- 2.1 Normas para el diseño del rutado de tuberías y conductos
- 2.2 Catálogos e información técnica sobre los elementos de una instalación
- 2.3 Informes de verificación y servicio
- 2.4 Condiciones de explotación de instalaciones
- 2.5 Condiciones de mantenimiento
- 2.6 Diagramas de principio de funcionamiento de instalaciones neumo-hidráulicas
- 2.7 Cálculo de las dimensiones de redes de tubería y de conductos
- 2.8 Sistemas de representación gráfica informatizada
- 2.9 Planos de implantación de las redes neumo-hidráulicas
- 2.10 Planos constructivos de detalle de los sistemas neumo-hidráulicos
- 2.11 Procedimiento de selección de máquinas, equipos, redes y conductos
- 2.12 Normativa y reglamentación concerniente a las instalaciones neumo-hidráulicas
- 2.13 Criterios de homologación de las instalaciones neumo-hidráulicas
- 2.14 Cuestionario: cuestionario de evaluación

### Prevención de riesgos laborales y medioambientales en la instalación y mantenimiento de ascensores y otros tipos de equipos fijos de elevación y trans

#### 1 Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo

- 1.1 El trabajo y la salud
- 1.2 Los riesgos profesionales
- 1.3 Factores de riesgo
- 1.4 Consecuencias y daños derivados del trabajo
- 1.5 Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales
- 1.6 Organismos públicos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo

## **2 Riesgos generales y su prevención**

- 2.1 Riesgos en el manejo de herramientas y equipos
- 2.2 Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones
- 2.3 Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas
- 2.4 Riesgos asociados al medio de trabajo
- 2.5 Riesgos derivados de la carga del trabajo
- 2.6 La protección de la seguridad y la salud de los trabajadores
- 2.7 Tipos de accidentes
- 2.8 Evaluación primaria del accidentado
- 2.9 Primeros auxilios
- 2.10 Socorrismo
- 2.11 Situaciones de emergencias
- 2.12 Planes de emergencia y evacuación
- 2.13 Información de apoyo para la actuación de emergencias

## **3 Medios, equipos y técnicas de seguridad empleadas**

- 3.1 Riesgos más comunes en el mantenimiento de ascensores
  - 3.2 Prevención y eliminación de los peligros en el mantenimiento de ascensores
  - 3.3 Técnica para la movilización de equipos
  - 3.4 Protección de máquinas y equipos
  - 3.5 Protección de máquinas y equipos 2
  - 3.6 Ropas y equipos de protección personal
  - 3.7 Normas de prevención medioambientales
  - 3.8 Normas de prevención de riesgos laborales
  - 3.9 Sistemas para la extinción de incendios
  - 3.10 Señalización - ubicación de equipos de emergencia. puntos de salida
  - 3.11 Cuestionario: cuestionario de evaluación
  - 3.12 Cuestionario: cuestionario de evaluación **CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONAMIENTO DE LAS REDES Y SISTEMAS NEUMO-HIDRÁULICOS DE LAS INSTALACIONES DE MANUTENCIÓN, ELEVACIÓN Y TRANSPORTE**
- ### **1 Características de los componentes y de las redes de sistemas neumo-hidráulicos utilizados**
- 1.1 Depósitos, tanques y recipientes
  - 1.2 Válvulas manuales. parámetros de las válvulas
  - 1.3 Válvulas controladas y automatizadas
  - 1.4 Tubos y conductos
  - 1.5 Máquinas rotativas
  - 1.6 Ventiladores. compresores
  - 1.7 Tipos de uniones de elementos
  - 1.8 Soportes, puntos fijos, dilatadores, manguitos y otros elementos

## **2 Funcionamiento de redes de fluidos en instalaciones**

- 2.1 Documentación técnica para instalación y montaje
- 2.2 Selección de herramientas y equipos para realizar la instalación
- 2.3 Soportes de tuberías, anclajes y sujeciones
- 2.4 Uniones de tubería - roscadas, embridadas y soldadas
- 2.5 Dilatación y contracción de tuberías
- 2.6 Aislamiento térmico y acústico de tuberías
- 2.7 Técnicas de nivelación
- 2.8 Alineación
- 2.9 Controles y pruebas para asegurar la calidad del montaje

2.10 Cuestionario: cuestionario de evaluación CONFIG. Y CÁLCULO DE EQUIPAMIENTO EN LOS PROYECTOS DE REDES Y SISTEMAS NEUMO-HIDRÁULICOS DE LAS INSTALACIONES DE MANUTENCIÓN, ELEVACIÓN Y TRANSPORTE 1 Mecánica de fluidos aplicada a instalaciones de manutención, elevación y transporte

- 1.1 Redes de aire y líquidos utilizados en neumo-hidráulica
- 1.2 Parámetros básicos, tablas, ábacos y programas informáticos
- 1.3 Esquemas y simbología de las redes de aire y líquidos utilizados
- 1.4 Instalaciones tipo

**2 Desarrollo de redes y sistemas neumo-hidráulicos**

- 2.1 Normas para el diseño del rutado de tuberías y conductos
- 2.2 Catálogos e información técnica sobre los elementos de una instalación
- 2.3 Informes de verificación y servicio
- 2.4 Condiciones de explotación de instalaciones
- 2.5 Condiciones de mantenimiento
- 2.6 Diagramas de principio de funcionamiento de instalaciones neumo-hidráulicas
- 2.7 Cálculo de las dimensiones de redes de tubería y de conductos
- 2.8 Sistemas de representación gráfica informatizada
- 2.9 Planos de implantación de las redes neumo-hidráulicas
- 2.10 Planos constructivos de detalle de los sistemas neumo-hidráulicos
- 2.11 Procedimiento de selección de máquinas, equipos, redes y conductos
- 2.12 Normativa y reglamentación concerniente a las instalaciones neumo-hidráulicas
- 2.13 Criterios de homologación de las instalaciones neumo-hidráulicas
- 2.14 Cuestionario: cuestionario de evaluación PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN LA INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ASCENSORES Y OTROS TIPOS DE EQUIPOS FIJOS DE ELEVACIÓN 1 Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo

- 1.1 El trabajo y la salud
- 1.2 Los riesgos profesionales
- 1.3 Factores de riesgo
- 1.4 Consecuencias y daños derivados del trabajo
- 1.5 Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales
- 1.6 Organismos públicos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo

**2 Riesgos generales y su prevención**

- 2.1 Riesgos en el manejo de herramientas y equipos
- 2.2 Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones
- 2.3 Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas
- 2.4 Riesgos asociados al medio de trabajo
- 2.5 Riesgos derivados de la carga del trabajo
- 2.6 La protección de la seguridad y la salud de los trabajadores
- 2.7 Tipos de accidentes
- 2.8 Evaluación primaria del accidentado
- 2.9 Primeros auxilios
- 2.10 Socorrismo
- 2.11 Situaciones de emergencias
- 2.12 Planes de emergencia y evacuación
- 2.13 Información de apoyo para la actuación de emergencias

**3 Medios, equipos y técnicas de seguridad empleadas**

- 3.1 Riesgos más comunes en el mantenimiento de ascensores
- 3.2 Prevención y eliminación de los peligros en el mantenimiento de ascensores
- 3.3 Técnica para la movilización de equipos
- 3.4 Protección de máquinas y equipos
- 3.5 Protección de máquinas y equipos 2
- 3.6 Ropas y equipos de protección personal
- 3.7 Normas de prevención medioambientales
- 3.8 Normas de prevención de riesgos laborales

- 3.9 Sistemas para la extinción de incendios
- 3.10 Señalización - ubicación de equipos de emergencia. puntos de salida
- 3.11 Cuestionario: cuestionario de evaluación
- 3.12 Cuestionario: cuestionario de evaluación **DESARROLLO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN EQUIPOS DE MANUTENCIÓN, ELEVACIÓN Y TRANSPORTE** Análisis, cálculo y selección de equipamiento eléctrico en las instalaciones de manutención, elevación y transporte

## **1 Principios eléctricos y electromagnéticos aplicados a las instalaciones eléctricas**

- 1.1 Principios y propiedades de la corriente eléctrica
- 1.2 Fenómenos eléctricos y electromagnéticos
- 1.3 Leyes utilizadas en el estudio de circuitos eléctricos
- 1.4 Análisis de circuitos de corriente continua
- 1.5 Medidas de magnitudes eléctricas
- 1.6 Sistemas monofásicos
- 1.7 Sistemas trifásicos. factor de potencia

## **2 Máquinas eléctricas estáticas y rotativas empleadas en instalaciones**

- 2.1 Principios generales de las máquinas eléctricas
- 2.2 Transformadores
- 2.3 Máquinas eléctricas rotativas
- 2.4 Motores de corriente continua
- 2.5 Motores de corriente alterna
- 2.6 Procedimiento de arranque e inversión de giro en los motores
- 2.7 Esquemas de conexionado. informes y memoria
- 2.8 Sistemas de alimentación, protección, arranque y control

## **3 Automatización electro-electrónica de instalaciones**

- 3.1 Principios de regulación
- 3.2 Lazos de regulación
- 3.3 Identificación de los dispositivos y componentes
- 3.4 Equipos
- 3.5 Elementos y dispositivos de tecnología electrotécnica
- 3.6 El autómata programable como elemento de control
- 3.7 Buses y redes de comunicación
- 3.8 Informe y memoria
- 3.9 Cuestionario: cuestionario de evaluación

## **Prevención de riesgos laborales y medioambientales en la instalación y mantenimiento de ascensores y otros tipos de equipos fijos de elevación y trans**

### **1 Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo**

- 1.1 El trabajo y la salud
- 1.2 Los riesgos profesionales
- 1.3 Factores de riesgo
- 1.4 Consecuencias y daños derivados del trabajo
- 1.5 Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales
- 1.6 Organismos públicos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo

### **2 Riesgos generales y su prevención**

- 2.1 Riesgos en el manejo de herramientas y equipos
- 2.2 Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones
- 2.3 Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas
- 2.4 Riesgos asociados al medio de trabajo
- 2.5 Riesgos derivados de la carga del trabajo
- 2.6 La protección de la seguridad y la salud de los trabajadores
- 2.7 Tipos de accidentes

- 2.8 Evaluación primaria del accidentado
- 2.9 Primeros auxilios
- 2.10 Socorrismo
- 2.11 Situaciones de emergencias
- 2.12 Planes de emergencia y evacuación
- 2.13 Información de apoyo para la actuación de emergencias

### **3 Medios, equipos y técnicas de seguridad empleadas**

- 3.1 Riesgos más comunes en el mantenimiento de ascensores
- 3.2 Prevención y eliminación de los peligros en el mantenimiento de ascensores
- 3.3 Técnica para la movilización de equipos
- 3.4 Protección de máquinas y equipos
- 3.5 Protección de máquinas y equipos 2
- 3.6 Ropas y equipos de protección personal
- 3.7 Normas de prevención medioambientales
- 3.8 Normas de prevención de riesgos laborales
- 3.9 Sistemas para la extinción de incendios
- 3.10 Señalización - ubicación de equipos de emergencia. puntos de salida
- 3.11 Cuestionario: cuestionario de evaluación
- 3.12 Cuestionario: cuestionario de evaluación **ANÁLISIS, CÁLCULO Y SELECCIÓN DE EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO EN LAS INSTALACIONES DE MANUTENCIÓN, ELEVACIÓN Y TRANSPORTE**

### **1 Principios eléctricos y electromagnéticos aplicados a las instalaciones eléctricas**

- 1.1 Principios y propiedades de la corriente eléctrica
- 1.2 Fenómenos eléctricos y electromagnéticos
- 1.3 Leyes utilizadas en el estudio de circuitos eléctricos
- 1.4 Análisis de circuitos de corriente continua
- 1.5 Medidas de magnitudes eléctricas
- 1.6 Sistemas monofásicos
- 1.7 Sistemas trifásicos. factor de potencia

### **2 Máquinas eléctricas estáticas y rotativas empleadas en instalaciones**

- 2.1 Principios generales de las máquinas eléctricas
- 2.2 Transformadores
- 2.3 Máquinas eléctricas rotativas
- 2.4 Motores de corriente continua
- 2.5 Motores de corriente alterna
- 2.6 Procedimiento de arranque e inversión de giro en los motores
- 2.7 Esquemas de conexionado. informes y memoria
- 2.8 Sistemas de alimentación, protección, arranque y control

### **3 Automatización electro-electrónica de instalaciones**

- 3.1 Principios de regulación
- 3.2 Lazos de regulación
- 3.3 Identificación de los dispositivos y componentes
- 3.4 Equipos
- 3.5 Elementos y dispositivos de tecnología electrotécnica
- 3.6 El autómata programable como elemento de control
- 3.7 Buses y redes de comunicación
- 3.8 Informe y memoria
- 3.9 Cuestionario: cuestionario de evaluación

**PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN LA INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ASCENSORES Y OTROS TIPOS DE EQUIPOS FIJOS DE ELEVACIÓN**

## 1 Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo

- 1.1 El trabajo y la salud
- 1.2 Los riesgos profesionales
- 1.3 Factores de riesgo
- 1.4 Consecuencias y daños derivados del trabajo
- 1.5 Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales
- 1.6 Organismos públicos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo

## 2 Riesgos generales y su prevención

- 2.1 Riesgos en el manejo de herramientas y equipos
- 2.2 Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones
- 2.3 Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas
- 2.4 Riesgos asociados al medio de trabajo
- 2.5 Riesgos derivados de la carga del trabajo
- 2.6 La protección de la seguridad y la salud de los trabajadores
- 2.7 Tipos de accidentes
- 2.8 Evaluación primaria del accidentado
- 2.9 Primeros auxilios
- 2.10 Socorrismo
- 2.11 Situaciones de emergencias
- 2.12 Planes de emergencia y evacuación
- 2.13 Información de apoyo para la actuación de emergencias

## 3 Medios, equipos y técnicas de seguridad empleadas

- 3.1 Riesgos más comunes en el mantenimiento de ascensores
- 3.2 Prevención y eliminación de los peligros en el mantenimiento de ascensores
- 3.3 Técnica para la movilización de equipos
- 3.4 Protección de máquinas y equipos
- 3.5 Protección de máquinas y equipos 2
- 3.6 Ropas y equipos de protección personal
- 3.7 Normas de prevención medioambientales
- 3.8 Normas de prevención de riesgos laborales
- 3.9 Sistemas para la extinción de incendios
- 3.10 Señalización - ubicación de equipos de emergencia. puntos de salida
- 3.11 Cuestionario: cuestionario de evaluación
- 3.12 Cuestionario: cuestionario de evaluación

## DESARROLLO DE PLANOS DE LAS INSTALACIONES DE MANUTENCIÓN, ELEVACIÓN Y TRANSPORTE

### 1 Fundamentos de representación gráfica

- 1.1 Sistemas de representación
- 1.2 Principios de acotación. sistemas de acotación
- 1.3 Tolerancias
- 1.4 Consignación de tolerancias en los dibujos
- 1.5 Normas sobre acotación con tolerancias
- 1.6 Tolerancias geométricas

### 2 Dibujo técnico de obra civil en instalaciones de manutención

- 2.1 Alzados, plantas y secciones de edificaciones
- 2.2 Elementos estructurales de las edificaciones
- 2.3 Elementos constructivos de las edificaciones
- 2.4 Interpretación de planos topográficos y de urbanismo
- 2.5 Interpretación de la documentación técnica de proyectos

### **3 Normas de representación en instalaciones de manutención**

- 3.1 Normalización de perfiles, tubos, pletinas, flejes
- 3.2 Uniones fijas y desmontables
- 3.3 Signos superficiales. superficies
- 3.4 Rugosidad
- 3.5 Signos de mecanizado
- 3.6 Tratamientos
- 3.7 Simbología de instalaciones y esquemas

### **4 Planos de conjunto y esquemas de instalaciones**

- 4.1 Diagrama de flujo y de principio de funcionamiento
- 4.2 Esquemas eléctricos, de automatización y regulación
- 4.3 Esquemas neumáticos e hidráulicos
- 4.4 Implantación de máquinas y equipos y redes
- 4.5 Planos de conjunto
- 4.6 Simbología, normalización y convencionalismos de representación
- 4.7 Detalles constructivos de instalaciones de manutención

### **5 Diseño asistido por ordenador para instalaciones**

- 5.1 Introducción a los programas de cad
- 5.2 Procedimientos de dibujo con programas de cad
- 5.3 Archivos de intercambio y aplicación. bibliotecas
- 5.4 Cuestionario: cuestionario de evaluación

## **DESARROLLO DEL PLAN DE MONTAJE, PRUEBAS Y PROTOCOLOS DE LAS INSTALACIONES DE MANUTENCIÓN, ELEVACIÓN Y TRANSPORTE**

### **Elaboración de procedimientos de montaje, puesta en marcha, mantenimiento y servicio en instalaciones de manutención, elevación y transporte**

#### **1 Configuración y funcionamiento de las instalaciones**

- 1.1 Sistemas integrantes. configuración de la instalación
- 1.2 Ajuste, regulación y puesta en marcha de las instalaciones
- 1.3 Ajuste, regulación y puesta en marcha de las instalaciones de elevación
- 1.4 Ajuste, regulación y puesta en marcha de las instalaciones de transporte
- 1.5 Explotación y mantenimiento de equipos e instalaciones
- 1.6 Reglamentación y normativa

#### **2 Organización del montaje, puesta en marcha y mantenimiento de las instalaciones**

- 2.1 Diferentes organigramas en las empresas de instalaciones
- 2.2 Preparación de montajes de instalaciones
- 2.3 Preparación de la puesta en marcha de las instalaciones
- 2.4 Organización del mantenimiento de equipos e instalaciones
- 2.5 Reglamentación y normativa

#### **3 Mediciones y presupuestos en el desarrollo de proyectos de instalaciones**

- 3.1 Mediciones. unidades de trabajo. especificaciones de compras
- 3.2 Control de existencias. almacenamiento. cuadros de precios
- 3.3 Presupuestos generales
- 3.4 Valoración inicial de la obra
- 3.5 Planificación de la obra, tiempos, diagramas de barras

#### **4 Presupuestos de costes**

- 4.1 Creación del presupuesto de costes

- 4.2 Descomposición diferente de objetivo y presupuesto
- 4.3 Compras
- 4.4 Cálculo de costes reales
- 4.5 Control

## 5 Resultados finales

- 5.1 Informes y presentación de resultados
- 5.2 Nociones básicas de personalización de informes
- 5.3 Cuestionario: cuestionario de evaluación

## Prevención de riesgos laborales y medioambientales en la instalación y mantenimiento de ascensores y otros tipos de equipos fijos de elevación y trans

### 1 Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo

- 1.1 El trabajo y la salud
- 1.2 Los riesgos profesionales
- 1.3 Factores de riesgo
- 1.4 Consecuencias y daños derivados del trabajo
- 1.5 Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales
- 1.6 Organismos públicos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo

### 2 Riesgos generales y su prevención

- 2.1 Riesgos en el manejo de herramientas y equipos
- 2.2 Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones
- 2.3 Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas
- 2.4 Riesgos asociados al medio de trabajo
- 2.5 Riesgos derivados de la carga del trabajo
- 2.6 La protección de la seguridad y la salud de los trabajadores
- 2.7 Tipos de accidentes
- 2.8 Evaluación primaria del accidentado
- 2.9 Primeros auxilios
- 2.10 Socorrismo
- 2.11 Situaciones de emergencias
- 2.12 Planes de emergencia y evacuación
- 2.13 Información de apoyo para la actuación de emergencias

### 3 Medios, equipos y técnicas de seguridad empleadas

- 3.1 Riesgos más comunes en el mantenimiento de ascensores
- 3.2 Prevención y eliminación de los peligros en el mantenimiento de ascensores
- 3.3 Técnica para la movilización de equipos
- 3.4 Protección de máquinas y equipos
- 3.5 Protección de máquinas y equipos 2
- 3.6 Ropas y equipos de protección personal
- 3.7 Normas de prevención medioambientales
- 3.8 Normas de prevención de riesgos laborales
- 3.9 Sistemas para la extinción de incendios
- 3.10 Señalización - ubicación de equipos de emergencia. puntos de salida
- 3.11 Cuestionario: cuestionario de evaluación
- 3.12 Cuestionario: cuestionario de evaluación

ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE MONTAJE, PUESTA EN MARCHA, MANTENIMIENTO Y SERVICIO EN INSTALACIONES DE MANUTENCIÓN, ELEVACIÓN Y TRANSPORTE

## **1 Configuración y funcionamiento de las instalaciones**

- 1.1 Sistemas integrantes. configuración de la instalación
- 1.2 Ajuste, regulación y puesta en marcha de las instalaciones
- 1.3 Ajuste, regulación y puesta en marcha de las instalaciones de elevación
- 1.4 Ajuste, regulación y puesta en marcha de las instalaciones de transporte
- 1.5 Explotación y mantenimiento de equipos e instalaciones
- 1.6 Reglamentación y normativa

## **2 Organización del montaje, puesta en marcha y mantenimiento de las instalaciones**

- 2.1 Diferentes organigramas en las empresas de instalaciones
- 2.2 Preparación de montajes de instalaciones
- 2.3 Preparación de la puesta en marcha de las instalaciones
- 2.4 Organización del mantenimiento de equipos e instalaciones
- 2.5 Reglamentación y normativa

## **3 Mediciones y presupuestos en el desarrollo de proyectos de instalaciones**

- 3.1 Mediciones. unidades de trabajo. especificaciones de compras
- 3.2 Control de existencias. almacenamiento. cuadros de precios
- 3.3 Presupuestos generales
- 3.4 Valoración inicial de la obra
- 3.5 Planificación de la obra, tiempos, diagramas de barras

## **4 Presupuestos de costes**

- 4.1 Creación del presupuesto de costes
- 4.2 Descomposición diferente de objetivo y presupuesto
- 4.3 Compras
- 4.4 Cálculo de costes reales
- 4.5 Control

## **5 Resultados finales**

- 5.1 Informes y presentación de resultados
- 5.2 Nociones básicas de personalización de informes
- 5.3 Cuestionario: cuestionario de evaluación

## **PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN LA INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ASCENSORES Y OTROS TIPOS DE EQUIPOS FIJOS DE ELEVACIÓN**

### **1 Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo**

- 1.1 El trabajo y la salud
- 1.2 Los riesgos profesionales
- 1.3 Factores de riesgo
- 1.4 Consecuencias y daños derivados del trabajo
- 1.5 Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales
- 1.6 Organismos públicos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo

### **2 Riesgos generales y su prevención**

- 2.1 Riesgos en el manejo de herramientas y equipos
- 2.2 Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones
- 2.3 Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas
- 2.4 Riesgos asociados al medio de trabajo
- 2.5 Riesgos derivados de la carga del trabajo
- 2.6 La protección de la seguridad y la salud de los trabajadores
- 2.7 Tipos de accidentes
- 2.8 Evaluación primaria del accidentado

- 2.9 Primeros auxilios
- 2.10 Socorrismo
- 2.11 Situaciones de emergencias
- 2.12 Planes de emergencia y evacuación
- 2.13 Información de apoyo para la actuación de emergencias

### **3 Medios, equipos y técnicas de seguridad empleadas**

- 3.1 Riesgos más comunes en el mantenimiento de ascensores
- 3.2 Prevención y eliminación de los peligros en el mantenimiento de ascensores
- 3.3 Técnica para la movilización de equipos
- 3.4 Protección de máquinas y equipos
- 3.5 Protección de máquinas y equipos 2
- 3.6 Ropas y equipos de protección personal
- 3.7 Normas de prevención medioambientales
- 3.8 Normas de prevención de riesgos laborales
- 3.9 Sistemas para la extinción de incendios
- 3.10 Señalización - ubicación de equipos de emergencia. puntos de salida
- 3.11 Cuestionario: cuestionario de evaluación
- 3.12 Cuestionario: cuestionario de evaluación