

Experto en Automatización Neumática y Electroneumática

Experto en Automatización Neumática y Electroneumática

Duración: 80 horas

Precio: 420 euros.

Modalidad: A distancia

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.

© icaformación2026

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, Licencidos/as en odontología, Licenciados/as en Veterinaria, Especialistas en Administración de empresas, Economistas, Ingenieros en informática, Educadodores/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.



© icaformación2026

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:

PARTE I TEORÍA. AUTOMATIZACIÓN NEUMÁTICA Y ELECTRONEUMÁTICA

TEMA 1. INTRODUCCIÓN A LA AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

1. Características generales de la neumática industrial
2. Tipos de señales en automatismos.
3. Objetivos de la automatización
4. Grados de automatización
5. Clases de automatización
6. Técnicas empleadas en la realización de los automatismos digitales
7. Etapas en la implantación de una automatización digital

TEMA 2. FÍSICA APLICADA A NEUMÁTICA

1. Presión: conceptos fundamentales.
2. Presión atmosférica.
3. Unidades de presión
4. Caudal: conceptos fundamentales
5. Caudal másico y caudal volumétrico
6. Unidades de caudal
7. Leyes fundamentales de los gases perfectos
8. Ley de Charles Gay-Lussac
9. Ley de Boyle
10. Definición de Potencia Neumática.
11. Pérdidas
12. Índice de carga de un cilindro

TEMA 3. OBTENCIÓN DEL AIRE COMPRIMIDO

1. Tipos de compresores
2. Compresores de desplazamiento Alternativo

© icaformación2026

3. Compresores de desplazamiento Rotativo
4. Compresores dinámicos
5. Determinación experimental del rendimiento volumétrico de un compresor
6. Elección de un compresor
7. Depósitos de aire comprimido
8. Dimensiones óptimas de un depósito
9. Instalación de centrales compresoras
10. Pequeños compresores

TEMA 4. TRATAMIENTO DEL AIRE COMPRIMIDO

1. Humedad en el aire comprimido
2. Tensión de vapor
3. Humedad relativa
4. Punto de rocío
5. Proceso de compresión del aire
6. Necesidad del secado del aire comprimido
7. Daños producidos en función de las principales aplicaciones del aire comprimido
8. Tratamiento del aire comprimido
9. Tratamiento básico
10. Filtración, regulación y lubricación del aíre comprimido en los puntos de utilización
11. Tratamiento completo

TEMA 5. REDES Y LÍNEAS DE AIRE COMPRIMIDO.

1. Línea principal
2. Tuberías utilizadas
3. Tipos de redes
4. Precauciones para evitar condensaciones
5. Dimensionado de las tuberías
6. Perdidas de carga en redes de aire comprimido
7. Líneas secundarias.
8. Racordaje
9. Mantenimiento de las redes de aire comprimido
10. Consideraciones a tener en cuenta en las redes de aire comprimido

TEMA 6. ACTUADORES NEUMÁTICOS

1. Actuadores neumáticos rotativos
2. Motores de Aletas
3. Motores de Pistón o de Émbolo
4. Motores de Turbina o Turbo Motores
5. Motores de Engranajes
6. Cilindros neumáticos
7. Cilindros de simple efecto
8. Cilindro de membrana
9. Cilindros de doble efecto
10. Cilindros de impacto
11. Cilindros de doble vástago
12. Cilindros Tandem
13. Cilindros con vástago cuadrado
14. Cilindros telescópicos
15. Cilindro de carrera variable
16. Cilindros multiposición
17. Cilindros sin vástago

© icaformación2026

18. Unidades de par
19. Cilindros magnéticos
20. Pinzas de presión neumáticas
21. Bombas de vacío y ventosas
22. Unidades de vacío, eyectores y multieyectores
23. Ventosas.
24. Ejemplo de utilización
25. Velocidad de desplazamiento del vástago de un cilindro
26. Relaciones fuerza-carrera-velocidad
27. Métodos para gobernar la velocidad de desplazamiento del vástago
28. Amortiguación de los cilindros neumáticos
29. Elección de un cilindro neumático
30. Fuerza de un cilindro
31. Pandeo en cilindros.
32. Consumo de aire en cilindros

TEMA 7. DISTRIBUIDORES Y VÁLVULAS AUXILIARES

1. Válvulas direccionales o distribuidores
2. Conceptos de vías y posiciones
3. Tipos de cierre
4. Tipos de accionamiento
5. Paso de los distribuidores: Factores de Caudal
6. Válvulas de bloqueo
7. Válvulas de caudal
8. Válvulas de presión
9. Condiciones de servicio de los distribuidores

TEMA 8. SISTEMAS OLEONEUMÁTICOS

1. Convertidores de presión
2. Convertidores de superficie libre aire-aceite
3. Convertidor de émbolo
4. Convertidores de vejiga elástica
5. Posicionado de cilindros en puntos intermedios de su carrera
6. Ejemplos de aplicación
7. Sincronización de movimientos en cilindros
8. Multiplicadores de presión
9. Bombas oleoneumaticas
10. Regulación de la velocidad de cilindros neumáticos. Unidades de avance
11. Unidad de avance con hidrocontrol

TEMA 9. CIRCUITOS NEUMÁTICOS

1. Circuitos neumáticos (I)
2. Esquema 1.1. Mando a distancia con distribuidor monoestable
3. Esquema 1.2. Accionamiento del cilindro desde varias posiciones distintas
4. Esquema 1.3. Mando semiautomático
5. Esquema 1.4. Mando automático
6. Esquema 1.5. Secuencia automática semiautomática optativa
7. Esquema 1.6. Ciclo automático con válvulas de secuencia
8. Esquema 1.7. Temporización en salida y entrada de vástago
9. Esquema 1.8. Mando con un solo pulsador para salida y entrada
10. Esquema 1.9. Movimiento automático de un cilindro durante 1 minuto
11. Circuitos neumáticos (II). Sistema intuitivo. Diagramas espacio-fase-tiempo

© icaformación2026

12. Esquema 2.1. Ciclo rectangular. Transposición de paquetes
13. Esquema 2.2. Ciclo en L. Secuencia= A+A-B+B-
14. Esquema 2.3. Engrase de rodamientos
15. Esquema 2.4. Dispositivo para decorar helados
16. Esquema 2.5.Dispositivo para embutir
17. Esquema 2.6. Dispositivo de abocardar
18. Esquema 2.7. Dispositivo para taladrar
19. Circuitos neumáticos (III). Sistema Cascada
20. Esquema 3.1. Estampado de letras. S= A+A-B+B-
21. Esquema 3.2. Estampado de perfiles especiales. S=A+A-B+B-C+C-
22. Esquema 3.3. Secuencia=A+B+A-C+C-B-
23. Esquema 3.4. Estampado de ranuras en el interior de una pieza
24. Esquema 3.5. Secuencia= A+A-B+A+A-B-

TEMA 10.AUTOMATIZACIÓN ELECTRONEUMÁTICA

1. Lógica o sistemas programables
2. Definición de autómata programable
3. Ventajas de los autómatas programables
4. Lógica o sistemas cableados
5. Electroválvulas
6. Islas de válvulas
7. Presostatos
8. Interfac hombre maquina
9. Pulsadores electromecánicos
10. Interruptor electromecánico
11. Adquisición de datos. Sensores
12. Finales de carrera electromecánicos (por contacto)
13. Contacto eléctrico tipo “reed” (electromagnético)
14. Detectores de proximidad inductivos
15. Detectores fotoeléctricos
16. Detectores de proximidad capacitivos
17. Elementos eléctricos para el procesamiento de señales.
18. El relé
19. Elementos asociados
20. Conceptos básicos de circuitos eléctricos
21. Circuitos eléctricos de mando directo
22. Circuitos eléctricos de mando indirecto
23. Funciones lógicas
24. Retención o realimentación de señales
25. Ejemplos electroneumáticos básicos (I)
26. Esquema 10.1. Secuencia A+A- automático
27. Esquema 10.2. Secuencia A+A- con mando semiautomatico y electroválvula monoestable
28. Esquema 10.3. S=A+A- con distribuidor monoestable
29. Esquema 10.4. Secuencia A+A- con distribuidor monoestable y detector de proximidad magnético
30. Esquema 10.5. Secuencia A+A- semiautomática
31. Esquema 10.6. Secuencia = A+A- automática
32. Esquema 10.7. Secuencia A+A- usando relé con retardo a la desconexión.
33. Esquema 10.8. S=A+A- con contacto con retardo a la desconexión
34. Esquema 10.9. Secuencia A+B+A-B-, con electroválvulas biestables
35. Esquema 10.10. Secuencia A+B+A-B- con electroválvulas monoestables
36. Ejercicios electroneumáticos (II). Sistema Cascada.
37. Esquema 11.1. S=A+B+B-A- con biestables
38. Esquema 11.2. Estampado de letras. S=A+A-B+B- realizada con biestables y un solo relé
39. Esquema 11.3. S=A+A-B+B- realizada con monoestables

© icaformación2026

40. Esquema 11.4. Máquina de montar helados
41. Esquema 11.5. Remachadora de pasadores. Simbología europea
42. Esquema 11.6. Torno semiautomático. Simbología europea
43. Esquema 11.7. S= A+A-B+B-C+C-
44. Esquema 11.7. S=A+B+C+(A-B-)D+D-C-
45. Esquema 11.9. Secuencia S= A+B+B-A- con cascada y biestables
46. Esquema 11.10. Secuencia S= A+B+B-A- con cascada y monoestables
47. Esquema 11.11. Secuencia S= A+A-B+B-C+C- con cascada y biestables
48. Esquema 11.12. Secuencia S=A+B+C+V-A-D+D-C- con cascada y monoestables

PARTE II. PRÁCTICA CDROM MULTIMEDIA. AUTOMATIZACIÓN NEUMÁTICA Y ELECTRONEUMÁTICA

PARTE III. PRÁCTICA CDROM MULTIMEDIA. CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y AUTOMATISMOS

TEMA 1. SOFTWARE VERSIÓN TRIAL DE DISEÑO DE ESQUEMAS ELÉCTRICOS Y AUTOMATISMOS SEGÚN NORMA IEC.

TEMA 2. EJEMPLOS INTERACTIVOS DE CIRCUITOS Y AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS

© icaformación2026