

CARACTERÍSTICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS PRUEBAS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

“Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas”

(Orden de 26 de mayo de 2009, BOA 16/06/2009)

Las pruebas abarcarán los contenidos y criterios de evaluación recogidos en la ORDEN de 26 de mayo de 2009, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, por la que se establece el currículo del título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas para la Comunidad Autónoma de Aragón..

| | | |
|--------------------------------|--|--|
| Módulo 0232 | Automatismos industriales | |
| Características de las pruebas | <p>La prueba comprenderá dos partes:</p> <p>Teórica: Constará de un cuestionario con preguntas de respuesta breve o tipo test y podrá contener cuestiones de interpretación o realización de esquemas.</p> <p>Práctica: Prueba práctica en la que deberá demostrarse que se han alcanzado los resultados de aprendizaje del módulo.</p> <p>Material para las dos partes: Bolígrafo, lápiz, goma de borrar, regla, escuadra, cartabón y calculadora no programable.</p> <p>Duración: Parte teórica: 150 minutos. Parte práctica: 300 minutos.</p> | |
| Calificación: | <p>Parte teórica: El examen se calificará de 1 a 10 puntos, de cada pregunta será conocida su valoración final, se deberá obtener un 4 como mínimo para pasar al ejercicio práctico (por la tarde).</p> <p>Parte práctica: Podrá contener realización de esquemas, montaje y puesta en marcha de un automatismo cableado y/o programable. El ejercicio será calificado de 1 a 10 y será conocida previamente la valoración de cada apartado.</p> <p>Nota final: La media de los dos ejercicios.</p> | |
| Criterios de evaluación | Resulta. de aprendizaje | Criterios de evaluación |
| | <p>1. Determina el proceso a seguir en las operaciones de mecanizado interpretando planos y utilizando documentación técnica.</p> <p>2. Dibuja elementos básicos y conjuntos aplicando la normalización.</p> | <p>a) Se han identificado la simbología y especificaciones técnicas en los planos. b) Se han identificado las diferentes vistas, secciones, cortes y detalles. c) Se han identificado materiales (perfiles, envolventes y cuadros). d) Se han definido las fases y las operaciones del proceso. e) Se ha realizado un plan de montaje. f) Se han analizado herramientas, medios técnicos y de seguridad según requerimiento de cada intervención. g) Se han tenido en cuenta los tiempos previstos para los procesos.</p> <p>a) Se han representado a mano alzada vistas y cortes. b) Se han dibujado croquis de perfiles, envolventes, cuadros y demás componentes. c) Se han reflejado las cotas. d) Se han dibujado los esquemas y planos según normalización y convencionalismos. e) Se ha utilizado la simbología normalizada. f) Se han tenido en cuenta las representaciones de piezas y conjuntos, atendiendo a las escalas establecidas. g) Se han tenido en cuenta la distribución de los elementos y su dimensionado en las representaciones realizadas. h) Se han utilizado programas informáticos de CAD electrotécnico. i) Se han respetado los criterios de calidad establecidos.</p> |

| | |
|--|---|
| <p>3. Ejecuta operaciones de mecanizado aplicando técnicas de medición y marcado y utilizando máquinas y herramientas.</p> | <p>a) Se ha determinado el plan de mecanizado. b) Se han seleccionado los equipos, herramientas, medios técnicos y de seguridad. c) Se han realizado mediciones con la precisión exigida. d) Se han ejecutado operaciones de distribución, trazado y marcado. e) Se ha operado con las herramientas y equipos de trabajo característicos. f) Se han ejecutado las operaciones de mecanizado en perfiles, envolventes, cuadros y canalizaciones. g) Se han resuelto las contingencias surgidas. h) Se ha elaborado un informe del proceso de mecanizado. i) Se han tenido en cuenta los tiempos previstos para el proceso. j) Se han respetado los criterios de calidad.</p> |
| <p>4. Configura circuitos básicos de mando y potencia, seleccionando sus elementos y elaborando esquemas.</p> | <p>a) Se han descrito los circuitos de arranque, inversión y regulación de velocidad de motores eléctricos trifásicos y monofásicos. b) Se han descrito los principios de funcionamiento y características de mecanismos (de accionamiento, control, protección y señalización), receptores y motores. c) Se han calculado las características técnicas de los componentes de la instalación. d) Se han utilizado catálogos de fabricantes para la selección de materiales. e) Se han elaborado esquemas de mando y potencia, con la simbología normalizada. f) Se han utilizado programas informáticos de CAD electrotécnico. g) Se ha aplicado la normativa electrotécnica y convencionalismos de automatismos. h) Se han tenido en cuenta los tiempos previstos para el proceso. i) Se han respetado los criterios de calidad.</p> |
| <p>5. Monta circuitos de automatismos para maniobras de pequeños motores interpretando esquemas y verificando su funcionamiento.</p> | <p>a) Se han interpretado los esquemas de mando y potencia. b) Se ha relacionado cada elemento con su función de conjunto. c) Se han montado circuitos de mando y potencia. d) Se han conexionado los motores eléctricos al circuito de potencia. e) Se han realizado maniobras con motores. f) Se han aplicado los criterios de calidad establecidos. g) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas. h) Se han tenido en cuenta los tiempos estimados en las actividades.</p> |
| <p>6. Monta cuadros y sistemas eléctricos asociados, interpretando documentación técnica y verificando su funcionamiento.</p> | <p>a) Se han interpretado los croquis y esquemas de cuadros y sistemas eléctricos. b) Se ha relacionado cada elemento con su función de conjunto. c) Se han seleccionado componentes, herramientas, medios técnicos y de seguridad. d) Se han distribuido los componentes en los cuadros. e) Se han mecanizado la placa de montaje, perfiles, envolventes y canalizaciones. f) Se han montado los mecanismos del cuadro y los elementos de la instalación. g) Se han conexionado los equipos y elementos de la instalación. h) Se ha comprobado el funcionamiento de la instalación. i) Se han establecido criterios de calidad. j) Se han tenido en cuenta los tiempos estimados para cada actividad.</p> |
| <p>7. Localiza averías y disfunciones en la instalación, analizando los síntomas e identificando las causas que las producen.</p> | <p>a) Se ha elaborado un plan de intervención. b) Se han realizado medidas y verificaciones para la localización de averías. c) Se han identificado disfunciones de la instalación mediante comprobación funcional. d) Se ha identificado la causa de la avería. e) Se ha operado con autonomía y destreza en la manipulación de elementos, equipos y herramientas. f) Se ha realizado la intervención en el tiempo requerido. g) Se han aplicado las normas de calidad.</p> |

| | |
|--|--|
| | |
| 8. Repara averías y disfunciones en la instalación, ajustando o sustituyendo los elementos defectuosos. | a) Se ha elaborado un plan de intervención correctiva y preventiva. b) Se ha reparado la avería sustituyendo elementos. c) Se han ajustado las protecciones de acuerdo con las características de los receptores. d) Se ha verificado la compatibilidad del nuevo elemento instalado. e) Se han registrado datos para la elaboración del informe de reparación y factura. f) Se han restablecido las condiciones de normal funcionamiento. g) Se ha operado con autonomía y destreza en la manipulación de elementos, equipos y herramientas. h) Se ha realizado la intervención en el tiempo requerido. i) Se han aplicado las normas de calidad. |
| 9. Monta y mantiene sistemas automáticos con control programable interpretando documentación técnica y verificando su funcionamiento. | a) Se han identificado las entradas, salidas (analógicas y digitales) y el referenciado de las mismas. b) Se han conectado los equipos y elementos periféricos del sistema. c) Se ha establecido la comunicación del software con el dispositivo programable. d) Se han realizado circuitos de control básicos con autómatas programables. e) Se ha realizado control de motores asíncronos con convertidores de frecuencia. f) Se ha verificado el funcionamiento del sistema. g) Se han localizado y solucionado disfunciones en circuitos automáticos básicos con autómatas. h) Se han realizado las actividades en el tiempo requerido. i) Se han aplicado las normas de calidad en las intervenciones. |
| 10. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos. | a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte. b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad. c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras. d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado. e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos. f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de automatismos industriales y sus instalaciones asociadas. g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva. i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. |
| Lugar, fecha y hora | Ver calendario adjunto. |

| | | |
|------------------------------|---|--|
| Módulo 0233 | Electrónica | |
| Características de la prueba | <p>Teórica: Constará de un cuestionario con preguntas de respuesta breve o tipo test, podrá contener problemas y cuestiones de interpretación o realización de esquemas. En la que deberá demostrarse que se han alcanzado los resultados de aprendizaje del módulo</p> <p>Material: Bolígrafo, lápiz, goma de borrar y calculadora no programable.</p> <p>Duración: 150 minutos.</p> | |
| Calificación: | El examen se calificará de 1 a 10 puntos, de cada pregunta, esquema o problema será conocida su valoración final. La nota final será la nota del ejercicio. | |
| Criterios de evaluación | Resulta. de aprendizaje | Criterios de evaluación |
| | 1. Reconoce circuitos lógicos combinatoriales determinando sus características y aplicaciones. | a) Se han utilizado distintos sistemas de numeración y códigos. b) Se han descrito las funciones lógicas fundamentales utilizadas en los circuitos electrónicos digitales. c) Se han representado los circuitos lógicos mediante la simbología adecuada. d) Se han interpretado las funciones combinatoriales básicas. e) Se han identificado los componentes y bloques funcionales. f) Se han montado o simulado circuitos. g) Se ha verificado el funcionamiento de los circuitos. h) Se han identificado las distintas familias de integrados y su aplicación. |
| | 2. Reconoce circuitos lógicos secuenciales determinando sus características y aplicaciones. | a) Se han descrito diferencias entre circuitos combinatoriales y secuenciales. b) Se han descrito diferencias entre sistemas síncronos y asíncronos. c) Se han identificado los componentes y bloques funcionales. d) Se han utilizado los instrumentos lógicos de medida adecuados. e) Se han montado o simulado circuitos. f) Se ha verificado el funcionamiento de circuitos básicos secuenciales. g) Se han descrito aplicaciones reales de los circuitos con dispositivos lógicos secuenciales. |
| | 3. Reconoce circuitos de rectificación y filtrado determinando sus características y aplicaciones. | a) Se han reconocido los diferentes componentes. b) Se han descrito los parámetros y magnitudes que caracterizan los circuitos con componentes pasivos. c) Se han utilizado los instrumentos de medida adecuados (multímetro y osciloscopio, entre otros). d) Se han relacionado los componentes con los símbolos que aparecen en los esquemas. e) Se han descrito los tipos de rectificadores y filtros. f) Se han montado o simulado circuitos. g) Se han obtenido los parámetros y características eléctricas de los componentes de los sistemas. h) Se han descrito las aplicaciones reales de este tipo de circuitos. |
| | 4. Reconoce fuentes de alimentación determinando sus | a) Se han descrito las diferencias entre fuentes conmutadas y no conmutadas. b) Se ha descrito el funcionamiento de los diferentes bloques que componen los sistemas completos de alimentación. c) Se han identificado las características más relevantes proporcionadas por los fabricantes. d) Se han descrito |

| | | |
|---------------------|---|---|
| | características y aplicaciones. | las diferentes configuraciones de circuitos reguladores integrados. e) Se han utilizado los instrumentos de medida adecuados (multímetro y osciloscopio, entre otros). f) Se han descrito las aplicaciones reales. g) Se ha verificado el funcionamiento de fuentes conmutadas. h) Se han descrito aplicaciones reales de las fuentes conmutadas. |
| | 5. Reconoce circuitos amplificadores determinando sus características y aplicaciones. | a) Se han descrito diferentes Tipología de circuitos amplificadores. b) Se han descrito los parámetros y características de los diferentes circuitos amplificadores. c) Se han identificado los componentes con los símbolos que aparecen en los esquemas. d) Se han montado o simulado circuitos. e) Se ha verificado su funcionamiento. f) Se han utilizado los instrumentos de medida adecuados. g) Se han descrito aplicaciones reales de los circuitos amplificadores. |
| | 6. Reconoce sistemas electrónicos de potencia verificando sus características y funcionamiento. | a) Se han reconocido los elementos de los sistemas electrónicos de potencia. b) Se ha identificado la función de cada bloque del sistema. c) Se han enumerado las características más relevantes de los componentes. d) Se han montado o simulado circuitos. e) Se ha verificado el funcionamiento de los componentes (tiristor, diac, triac entre otros). f) Se han utilizado los instrumentos de medida adecuados. g) Se han visualizado las señales más significativas. h) Se han descrito aplicaciones reales de los sistemas de alimentación controlados. |
| | 7. Reconoce circuitos de temporización y oscilación verificando sus características y funcionamiento. | a) Se han reconocido los componentes de los circuitos de temporización y oscilación con dispositivos integrados. b) Se ha descrito el funcionamiento de temporizadores y osciladores. c) Se ha verificado el funcionamiento de los circuitos de temporización. d) Se ha verificado el funcionamiento de los circuitos osciladores. e) Se han utilizado los instrumentos de medida adecuados. f) Se han montado o simulado circuitos. g) Se han visualizado las señales más significativas. h) Se han descrito aplicaciones reales de los circuitos con dispositivos integrados de temporización y oscilación. |
| Lugar, fecha y hora | Ver calendario adjunto. | |

| | | |
|--------------------------------|---|---|
| Módulo 0234 | ELECTROTÉCNIA | |
| Características de las pruebas | <p>La prueba comprenderá dos partes en las que deberá demostrarse que se han alcanzado los resultados de aprendizaje del módulo.</p> <p>Teórica: Constará de un cuestionario con preguntas de respuesta breve o tipo test, en la que se deberá escoger, según lo indicado en la cuestión, una o varias opciones de las propuestas.</p> <p>Práctica A: Podrá contener resolución de problemas electrotécnicos. Cálculo de secciones de conductores. Cálculo de magnitudes en máquinas eléctricas.</p> <p>Práctica B: Determinación de magnitudes eléctricas en circuito práctico con aparatos de medida. (30 minutos)</p> <p>Material: Bolígrafo y calculadora no programable.</p> <p>Duración total: 150 minutos.</p> | |
| Calificación: | <p>El examen se calificará de 1 a 10 puntos, de cada pregunta, esquema o problema será conocida su valoración final. El examen teórico se calificará sobre 10 y el examen práctico A y B sobre 10 cada uno de ellos. La nota práctica final será la media del práctico A y el práctico B. Se precisará sacar un valor mínimo de 4 para promediar entre prácticos.</p> <p>La nota final será la media del examen teórico y del práctico total, se precisará una valor mínimo de 4 para promediar entre ellos.</p> | |
| Criterios de evaluación | Resulta. de aprendizaje | Criterios de evaluación |
| | 1. Realiza cálculos en circuitos eléctricos de corriente continua, aplicando principios y conceptos básicos de electricidad. | a) Se han identificado las características de conductores, aislantes y semiconductores, diferenciando su comportamiento. b) Se han identificado las principales magnitudes eléctricas y se han utilizado correctamente sus unidades. c) Se han resuelto problemas sobre la ley de Ohm y la variación de la resistencia con la temperatura. d) Se han realizado cálculos de potencia, energía y rendimiento eléctricos. e) Se han reconocido los efectos químicos y térmicos de la electricidad. f) Se han interpretado y realizado esquemas de circuitos eléctricos, utilizando simbología normalizada. g) Se han simplificado agrupaciones serie-paralelo de resistencias. h) Se han realizado cálculos en circuitos eléctricos de CC que incluyen conexiones serie y paralelo o varias mallas. i) Se han identificado las características y formas de conexión de aparatos de medida de tensión e intensidad. j) Se han realizado medidas de tensión e intensidad, observando las normas de seguridad de los equipos y las personas. k) Se han reconocido las propiedades y la función de los condensadores. l) Se han simplificado agrupaciones serie-paralelo de condensadores. |
| | 2. Reconoce los principios básicos del | a) Se han reconocido las características de los imanes así como de los campos magnéticos que originan. b) Se han reconocido los campos magnéticos creados por conductores recorridos por corrientes |

| | |
|---|---|
| <p>electromagnetismo, describiendo las interacciones entre campos magnéticos y conductores eléctricos y relacionando la Ley de Faraday con el principio de funcionamiento de las máquinas eléctricas.</p> | <p>eléctricas. c) Se han realizado cálculos básicos de circuitos magnéticos, utilizando las magnitudes adecuadas y sus unidades. d) Se ha reconocido la acción de un campo magnético sobre corrientes eléctricas. e) Se han descrito las experiencias de Faraday. f) Se ha relacionado la ley de inducción de Faraday con la producción y utilización de la energía eléctrica. g) Se ha reconocido el fenómeno de la autoinducción.</p> |
| <p>3. Realiza cálculos en circuitos eléctricos de corriente alterna (CA) monofásica, aplicando las técnicas más adecuadas.</p> | <p>a) Se han identificado las características de una señal sinusoidal. b) Se han reconocido los valores característicos de la CA. c) Se han descrito las relaciones entre tensión, intensidad y potencia en circuitos básicos de CA con resistencia, con autoinducción pura y con condensador. d) Se han realizado cálculos de tensión, intensidad y potencia en circuitos de CA con acoplamiento serie de resistencias, bobinas y condensadores. e) Se han dibujado los triángulos de impedancias, tensiones y potencias en circuitos de CA con acoplamiento serie de resistencias, bobinas y condensadores. f) Se ha calculado el factor de potencia de circuitos de CA. g) Se han realizado medidas de tensión, intensidad, potencia y factor de potencia, observando las normas de seguridad de los equipos y las personas. h) Se ha relacionado el factor de potencia con el consumo de energía eléctrica. i) Se ha identificado la manera de corregir el factor de potencia de una instalación. j) Se han realizado cálculos de caída de tensión en líneas monofásicas de CA. k) Se ha descrito el concepto de resonancia y sus aplicaciones.</p> |
| <p>4. Realiza cálculos de las magnitudes eléctricas básicas de un sistema trifásico, reconociendo el tipo de sistema y la naturaleza y tipo de conexión de los receptores. .</p> | <p>a) Se han reconocido las ventajas de los sistemas trifásicos en la generación y transporte de la energía eléctrica. b) Se han descrito los sistemas de generación y distribución a tres y cuatro hilos. c) Se han identificado las dos formas de conexión de los receptores trifásicos. d) Se ha reconocido la diferencia entre receptores equilibrados y desequilibrados. e) Se han realizado cálculos de intensidades, tensiones y potencias en receptores trifásicos equilibrados, conectados tanto en estrella como en triángulo. f) Se han realizado medidas de tensión, intensidad, potencia y energía, según el tipo de sistema trifásico y del tipo de carga. g) Se han observado las normas de seguridad de los equipos y las personas en la realización de medidas. h) Se han realizado cálculos de mejora del factor de potencia en instalaciones trifásicas.</p> |
| <p>5. Reconoce los riesgos y efectos de la electricidad,</p> | <p>a) Se ha manejado el REBT y la normativa de aplicación en materia de prevención de riesgos laborales. b) Se han reconocido los inconvenientes del efecto térmico de la electricidad. c) Se han identificado los riesgos de choque eléctrico en las personas y sus efectos fisiológicos, así como los factores</p> |

| | | |
|---------------------|---|--|
| | relacionándolos con los dispositivos de protección que se deben emplear y con los cálculos de instalaciones. | relacionados. d) Se han identificado los riesgos de incendio por calentamiento. e) Se han reconocido los tipos de accidentes eléctricos. f) Se han reconocido los riesgos derivados del uso de instalaciones eléctricas g) Se han elaborado instrucciones de utilización de las aulas-taller. h) Se han interpretado las cinco reglas de oro para la realización de trabajos sin tensión. i) Se ha calculado la sección de los conductores de una instalación, considerando las prescripciones reglamentarias. j) Se han identificado las protecciones necesarias de una instalación contra sobrecargas y sobretensiones. k) Se han identificado los sistemas de protección contra contactos directos e indirectos. |
| | 6. Reconoce las características de los transformadores realizando ensayos y cálculos y describiendo su constitución y funcionamiento. | a) Se han descrito los circuitos eléctrico y magnético del transformador monofásico. b) Se han identificado las magnitudes nominales en la placa de características. c) Se ha realizado el ensayo en vacío para determinar la relación de transformación y las pérdidas en el hierro. d) Se ha realizado el ensayo en cortocircuito para determinar la impedancia de cortocircuito y las pérdidas en el cobre. e) Se han conectado adecuadamente los aparatos de medida en los ensayos. f) Se han observado las medidas de seguridad adecuadas durante los ensayos. g) Se ha calculado el rendimiento del transformador ensayado. h) Se han deducido las consecuencias de un accidente de cortocircuito. i) Se ha identificado el grupo de conexión con el esquema de conexiones de un transformador trifásico. j) Se han descrito las condiciones de acoplamiento de los transformadores. |
| | 7. Reconoce las características de las máquinas de corriente continua realizando pruebas y describiendo su constitución y funcionamiento. | a) Se han clasificado las máquinas de corriente continua según su excitación. b) Se ha interpretado la placa de características de una máquina de corriente continua. c) Se han identificado los elementos que componen inductor e inducido. d) Se ha reconocido la función del colector. e) Se ha descrito la reacción del inducido y los sistemas de compensación. f) Se ha medido la intensidad de un arranque con reóstato. g) Se ha invertido la polaridad de los devanados para comprobar la inversión del sentido de giro. h) Se han observado las medidas de seguridad adecuadas durante los ensayos. i) Se han interpretado las características mecánicas de un motor de corriente continua. |
| | 8. Reconoce las características de las máquinas rotativas de corriente alterna realizando cálculos y describiendo su constitución y funcionamiento. | a) Se han clasificado las máquinas rotativas de corriente alterna. b) Se han identificado los elementos que constituyen un motor de inducción trifásico. c) Se ha interpretado la placa de características. d) Se han descrito las conexiones de los devanados relacionándolas con la caja de bornas. e) Se ha establecido la diferencia de funcionamiento de los rotores de jaula de ardilla y bobinado. f) Se ha interpretado la característica mecánica de un motor de inducción. g) Se ha consultado información técnica y comercial de diferentes fabricantes. h) Se han realizado cálculos de comprobación de las características descritas en la documentación técnica. |
| Lugar, fecha y hora | Ver calendario adjunto. | |

| Módulo 0235 | Instalaciones eléctricas interiores | |
|--------------------------------|--|---|
| Características de las pruebas | <p>La prueba comprenderá dos partes en las que deberá demostrarse que se han alcanzado los resultados de aprendizaje del módulo.</p> <p>Teórica: Constará de un cuestionario con preguntas de respuesta breve o tipo test y podrá contener cuestiones de interpretación o realización de esquemas.</p> <p>Práctica: Podrá contener realización de esquemas, montaje, puesta en marcha de instalaciones y realización de medidas en la que deberá demostrarse que se han alcanzado los resultados de aprendizaje del módulo.</p> <p>Material para las dos partes: Bolígrafo, lápiz, goma de borrar, regla, escuadra, cartabón y calculadora no programable.</p> <p>Duración: Parte teórica: 150 minutos. Parte práctica: 300 minutos.</p> | |
| Calificación | <p>Parte teórica: El examen se calificará de 1 a 10 puntos, de cada pregunta será conocida su valoración final, se deberá obtener un 4 como mínimo para pasar al ejercicio práctico (por la tarde).</p> <p>Parte práctica: El ejercicio será calificado de 1 a 10 y será conocida previamente la valoración de cada apartado.</p> <p>Nota final: La media de los dos ejercicios.</p> | |
| Criterios de evaluación | Resulta. de aprendizaje | Criterios de evaluación |
| | 1. Monta circuitos eléctricos básicos interpretando documentación técnica. | a) Se han interpretado los esquemas eléctricos analizando su funcionamiento. b) Se han utilizado las herramientas adecuadas para cada instalación. c) Se ha verificado el funcionamiento de las instalaciones. d) Se han descrito los principios de funcionamiento de los mecanismos y los receptores. e) Se han calculado las magnitudes eléctricas de la instalación. f) Se han medido las magnitudes fundamentales. g) Se han montado adecuadamente los distintos receptores. h) Se han montado los distintos mecanismos relacionándolos con su utilización. i) Se han realizado las conexiones de acuerdo a la norma. j) Se han respetado los criterios de calidad. |
| | 2. Monta la instalación eléctrica de una vivienda con grado de electrificación básica aplicando el reglamento | a) Se ha realizado el plan de montaje de la instalación. b) Se ha realizado la previsión de los mecanismos y elementos necesarios. c) Se han identificado cada uno de los elementos dentro del conjunto de la instalación y en catálogos comerciales. d) Se ha verificado el funcionamiento de la instalación (protecciones, toma de tierra, entre otros). e) Se han utilizado las herramientas adecuadas para cada uno de los elementos. f) Se ha aplicado el REBT. g) Se han respetado los tiempos estipulados. |

| | |
|--|--|
| electrotécnico de baja tensión (REBT). | h) Se ha verificado la correcta instalación de las canalizaciones permitiendo la instalación de los conductores. i) Se ha elaborado un procedimiento de montaje de acuerdo a criterios de calidad. |
| 3. Realiza la memoria técnica de diseño de una instalación de vivienda con grado de electrificación elevada atendiendo al REBT. | a) Se han identificado las características de la instalación atendiendo a su utilización y potencia. b) Se ha confeccionado una pequeña memoria justificativa. c) Se han dibujado los esquemas unifilares de los circuitos atendiendo a la normalización. d) Se han calculado los dispositivos de corte y protección de la vivienda. e) Se ha trazado un croquis de la vivienda y la instalación. f) Se han utilizado catálogos y documentación técnica para justificar las decisiones adoptadas. g) Se ha confeccionado la documentación adecuada atendiendo a las instrucciones del REBT. |
| 4. Monta la instalación eléctrica de un local de pública concurrencia, aplicando la normativa y justificando cada elemento en su conjunto. | a) Se ha verificado el correcto funcionamiento del alumbrado de emergencia. b) Se ha instalado la fuente de alimentación secundaria adecuada al tipo de local. c) Se ha verificado el correcto funcionamiento de todos los circuitos. d) Se han tenido en cuenta las medidas de seguridad y calidad propias de este tipo de instalación. e) Se ha realizado el cuadro general de protección atendiendo al tipo de instalación y al REBT. f) Se han instalado los cuadros de distribución secundarios necesarios. g) Se han utilizado las canalizaciones adecuadas atendiendo a su utilización y localización. h) Se han aplicado las normas tecnológicas adecuadas al tipo de local. i) Se ha realizado el presupuesto correspondiente a la solución adoptada. |
| 5. Monta la instalación eléctrica de un local destinado a uso industrial, atendiendo al REBT. | a) Se ha instalado el alumbrado idóneo dependiendo de los usos de las distintas estancias de la instalación. b) Se ha realizado el cálculo necesario para la colocación de luminarias. c) Se ha verificado el correcto funcionamiento de toda la instalación. d) Se ha utilizado el tipo de canalización más adecuado a cada parte de la instalación teniendo en cuenta su entorno y utilización. e) Se han realizado los cálculos necesarios (potencias, secciones entre otros). f) Se ha utilizado la herramienta adecuada en cada momento. g) Se han tenido en cuenta los tiempos previstos atendiendo a un procedimiento de calidad acordado. h) Se ha realizado el presupuesto correspondiente a la solución adoptada. |
| 6. Mantiene instalaciones interiores aplicando técnicas de mediciones eléctricas y relacionando la disfunción con la causa que la produce. | a) Se han verificado los síntomas de averías a través de las medidas realizadas y la observación de la instalación. b) Se han propuesto hipótesis razonadas de las posibles causas y su repercusión en la instalación. c) Se ha localizado la avería utilizando un procedimiento técnico de intervención. d) Se ha operado con autonomía en la resolución de la avería. e) Se han propuesto medidas de mantenimiento que es preciso realizar en cada circuito o elemento de la instalación. f) Se ha comprobado el correcto funcionamiento de las protecciones. g) Se han realizado comprobaciones de las uniones y de los elementos de conexión. |
| 7. Verifica la puesta en servicio de una instalación de un local | a) Se ha verificado la adecuación de la instalación a las instrucciones del REBT. b) Se han comprobado los valores de aislamiento de la instalación. c) Se ha medido la resistencia de la toma de tierra y la corriente de fuga de la instalación. d) Se han medido y registrado los valores de los parámetros |

| | | |
|---------------------|---|--|
| | de pública concurrencia o local industrial atendiendo a las especificaciones del instalador autorizado en el REBT. | característicos. e) Se ha verificado la sensibilidad de disparo de los interruptores diferenciales. f) Se ha medido la continuidad de los circuitos. g) Se ha analizado la red para detectar armónicos y perturbaciones. h) Se ha comprobado el aislamiento del suelo. |
| | 8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos. | a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte. b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad. c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras. d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento. e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos. f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva. h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. |
| Lugar, fecha y hora | Ver calendario adjunto. | |

| | | |
|--------------------------------|--|--|
| Módulo 0236 | Instalaciones de distribución | |
| Características de las pruebas | <p>La prueba comprenderá dos partes en las que deberá demostrarse que se han alcanzado los resultados de aprendizaje del módulo.</p> <p>Teórica: Constará de un cuestionario con preguntas de respuesta cerrada o tipo test, en la que deberá escogerse, según lo indicado en la cuestión, una o varias opciones de las propuestas.</p> <p>Práctica: Podrá constar de resolución de problemas. Determinación de valores característicos e identificación de elementos en esquemas de instalaciones de enlace, redes de BT y centros de transformación. Cálculo de secciones y protecciones en instalaciones de enlace según normativa vigente (Red de distribución de BT aérea o subterránea, acometida, CGP, LGA, centralización de contadores y derivaciones individuales).</p> <p>Material: Bolígrafo, lápiz, goma de borrar, regla, escuadra, cartabón y calculadora no programable.</p> <p>Duración total: 150 minutos.</p> | |
| Calificación: | Existirán dos exámenes: preguntas teóricas y ejercicios prácticos (problemas). La nota final será la media de ambos exámenes y siendo obligatorio un valor de 4 para promediar entre ellos. | |
| Criterios de evaluación | Resulta. de aprendizaje | Criterios de evaluación |
| | 1. Identifica la configuración y los tipos de centros de transformación, describiendo las características y funciones de cada elemento. | a) Se ha reconocido la función del centro de transformación y su situación en la red de generación, transporte y distribución de energía eléctrica. b) Se han clasificado los centros de transformación. c) Se han identificado las partes fundamentales de un centro de transformación. d) Se ha descrito la función, características y señalizaciones de los distintos tipos de celdas. e) Se han interpretado esquemas eléctricos unifilares de los distintos tipos de centros de transformación y de las distintas disposiciones de celdas. f) Se han identificado los aparatos de maniobra y los elementos de protección de las celdas. g) Se han descrito las características, función y mando de los aparatos de maniobra y de los elementos de protección. h) Se han identificado las características y conexiones de los cuadros de distribución de baja tensión. i) Se ha descrito la instalación de puesta a tierra de un centro de transformación. |
| | 2. Identifica la configuración de una red de distribución en baja tensión reconociendo sus componentes y | a) Se ha seleccionado el tipo de red adecuada para un supuesto de distribución de energía eléctrica en baja tensión. b) Se han clasificado los tipos de elementos de una red aérea (apoyos, conductores, accesorios de sujeción, entre otros) de acuerdo con su función. c) Se han clasificado los tipos de elementos de una red subterránea (conductores, zanjas, registros, galerías, accesorios de señalización, entre otros) de acuerdo con su función. d) Se han identificado los elementos de la red con su representación simbólica en los planos y esquemas que caracterizan la instalación. e) Se ha realizado el |

| | |
|---|--|
| describiendo sus características según el tipo de instalación. | cálculo para la determinación del conductor siguiendo las prescripciones reglamentarias. f) Se ha reconocido la normativa en el trazado de la red y respecto a las distancias reglamentarias. g) Se ha verificado el cumplimiento de la normativa sobre cruzamientos, proximidades y paralelismos en las instalaciones que afectan a la red. |
| 3. Configura instalaciones de enlace seleccionando los elementos que las componen y su emplazamiento. | a) Se ha interpretado el proyecto de instalación de enlace identificando las características de los elementos que la componen (caja general de protección, secciones de la línea general de alimentación y derivaciones individuales, entre otros) y condiciones de montaje. b) Se han identificado los elementos de la instalación con su representación simbólica en los esquemas y su ubicación en los planos. c) Se ha realizado la previsión de carga de la instalación de acuerdo con las prescripciones reglamentarias y los requerimientos del cliente. d) Se ha seleccionado el esquema de la instalación de enlace adecuado a las características del edificio (unifamiliar, edificio de viviendas, concentración de industrias, entre otros). e) Se ha seleccionado la caja general de protección. f) Se ha dimensionado la línea general de alimentación y las derivaciones individuales. g) Se ha determinado la ubicación de los contadores. h) Se ha elaborado la memoria técnica de diseño. i) Se ha descrito el procedimiento de verificación del correcto funcionamiento de la instalación. j) Se han cumplimentado el certificado de instalación y la solicitud de suministro en los impresos oficiales correspondientes. |
| 4. Reconoce los procedimientos de mantenimiento de los centros de transformación analizando protocolos e identificando actividades. | a) Se han descrito las fases y procedimientos de conexión del transformador. b) Se han descrito las fases y procedimientos de conexión de celdas. c) Se han reconocido las instrucciones generales para la realización de maniobras en un centro de transformación. d) Se han detallado las maniobras que se deben realizar en las celdas, en el orden correcto y sobre los elementos adecuados. e) Se han descrito las operaciones de seguridad previas a la intervención (corte de fuentes de tensión, enclavamientos y bloqueos, detección de ausencia de tensión, entre otros). f) Se han efectuado medidas de parámetros característicos. g) Se ha elaborado un informe de las actividades realizadas y resultados obtenidos. h) Se han respetado los criterios de calidad. |
| 5. Realiza operaciones de montaje y mantenimiento de una red aérea de baja tensión describiéndolas y aplicando las técnicas correspondientes. | a) Se han descrito las fases y procedimientos de montaje de los apoyos. b) Se han descrito las fases y procedimientos de tendido y tensado de los cables. c) Se han montado los accesorios (soportes, abrazaderas, pinzas, cunas, entre otros) y cables en una instalación a escala sobre pared o fachada. d) Se han realizado empalmes. e) Se ha retencionado un conductor sobre un aislador. f) Se han realizado derivaciones con caja de empalme y con piezas de conexión. g) Se han diagnosticado las causas de averías en una línea de red trenzada sobre apoyos y fachada interpretando los síntomas. h) Se han efectuado las medidas de parámetros característicos. i) Se ha elaborado un informe de las actividades realizadas y los resultados obtenidos. j) Se han respetado los criterios de calidad. |

| | | |
|---------------------|---|---|
| | 6. Realiza operaciones de montaje y mantenimiento de una red subterránea de baja tensión describiéndolas y aplicando las técnicas correspondientes. | a) Se han descrito las fases y procedimientos de apertura y acondicionado de zanjas. b) Se han descrito las fases y procedimientos de tendido de los cables directamente enterrados y bajo tubo. c) Se ha realizado un empalme de unión aérea-subterránea con manguito preaislado. d) Se han realizado derivaciones con conector a presión recubierto por cinta o manguito. e) Se han diagnosticado las causas de averías en líneas de redes subterráneas. f) Se han efectuado las medidas de parámetros característicos. g) Se ha elaborado un informe de las actividades realizadas y resultados obtenidos. h) Se han respetado los criterios de calidad. |
| | 7. Realiza operaciones de montaje y mantenimiento de instalaciones de enlace describiéndolas y aplicando las técnicas correspondientes. | a) Se han identificado los procedimientos de montaje de las partes de la instalación (caja general de protección, línea general de alimentación, derivaciones individuales, entre otros) b) Se ha conexionado la caja general de protección de acuerdo con las instrucciones de montaje y reglamentación vigente. c) Se ha montado una línea general de alimentación de conductores aislados, bajo tubo, en montaje superficial. d) Se ha elaborado un croquis de centralización de contadores indicando la disposición de sus elementos y el cumplimiento de las dimensiones reglamentarias. e) Se han conexionado las unidades funcionales de una centralización de contadores sencilla con discriminación horaria. f) Se ha montado una derivación individual de conductores aislados, bajo tubo, en montaje superficial. g) Se han diagnosticado las causas de averías simuladas en una instalación eléctrica de enlace. h) Se han efectuado medidas de parámetros característicos. i) Se ha elaborado un informe de las actividades realizadas y resultados obtenidos. j) Se han respetado los criterios de calidad. |
| | 8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos. | a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte. b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad. c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras. d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado. e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos. f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de instalaciones de enlace, redes de distribución en baja tensión y centros de transformación y sus instalaciones asociadas. g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva. i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. |
| Lugar, fecha y hora | Ver calendario adjunto. | |

| Módulo 0237 | Infraestructuras comunes de telecomunicación en viviendas y edificios | |
|--|---|---|
| Características de las pruebas | <p>La prueba comprenderá dos partes:</p> <p>Teórica: Constará de un cuestionario con preguntas de respuesta breve o tipo test y podrá contener cuestiones de interpretación o realización de esquemas.</p> <p>Práctica: Prueba práctica, que podrá contener realización de medidas, montaje y puesta en marcha de instalaciones, en la que deberá demostrarse que se han alcanzado los resultados de aprendizaje del módulo.</p> <p>Material para las dos partes: Bolígrafo, lápiz, goma de borrar, regla, escuadra, cartabón y calculadora no programable.</p> <p>Duración: Parte teórica: 150 minutos. Parte práctica: 300 minutos.</p> | |
| Calificación | <p>Parte teórica: El examen se calificará de 1 a 10 puntos, de cada pregunta será conocida su valoración final, se deberá obtener un 4 como mínimo para pasar al ejercicio práctico (por la tarde).</p> <p>Parte práctica: El ejercicio será calificado de 1 a 10 y será conocida previamente la valoración de cada apartado.</p> <p>Nota final: La media de los dos ejercicios.</p> | |
| Criterios de evaluación | Resulta. de aprendizaje | Criterios de evaluación |
| | 1. Identifica los elementos de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones en viviendas y edificios, analizando los sistemas que las integran. | a) Se ha analizado la normativa sobre infraestructuras comunes de telecomunicaciones en edificios. b) Se han identificado los elementos de las zonas comunes y privadas. c) Se han descrito los tipos de instalaciones que componen una ICT (infraestructura común de telecomunicaciones). d) Se han descrito los tipos y la función de recintos (superior, inferior) y registros (enlace, secundario, entre otros) de una ICT. e) Se han identificado los tipos de canalizaciones (externa, de enlace, principal, entre otras). f) Se han descrito los tipos de redes que componen la ICT (alimentación, distribución, dispersión e interior). g) Se han identificado los elementos de conexión. h) Se ha determinado la función y características de los elementos y equipos de cada sistema (televisión, telefonía, seguridad, entre otros). |
| 2. Configura pequeñas instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones para viviendas y | a) Se han identificado las especificaciones técnicas de la instalación. b) Se ha aplicado la normativa de ICT y el REBT en la configuración de la instalación. c) Se han utilizado herramientas informáticas de aplicación. d) Se han calculado los parámetros de los elementos y equipos de la instalación. e) Se han realizado los croquis y esquemas de la instalación con la calidad requerida. f) Se ha utilizado la simbología normalizada. g) Se han seleccionado los equipos y materiales que cumplen las | |

| | |
|--|--|
| edificios, determinando los elementos que la conforman y seleccionando componentes y equipos. | especificaciones funcionales, técnicas y normativas. h) Se ha elaborado el presupuesto correspondiente a la solución adoptada. |
| 3. Monta instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones para viviendas y edificios interpretando documentación técnica y aplicando técnicas de montaje. | a) Se ha interpretado la documentación técnica de la instalación (planos, esquemas, reglamentación, entre otros). b) Se ha realizado el replanteo de la instalación. c) Se han ubicado y fijado canalizaciones. d) Se han realizado operaciones de montaje de mástiles y torretas, entre otros. e) Se han ubicado y fijado los elementos de captación de señales y del equipo de cabecera. f) Se ha tendido el cableado de los sistemas de la instalación (televisión, telefonía y comunicación interior, seguridad, entre otros). g) Se han conexionado los equipos y elementos de la instalación. h) Se han aplicado los criterios de calidad en las operaciones de montaje. |
| 4. Verifica y ajusta los elementos de las instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones midiendo los parámetros significativos e interpretando sus resultados. | a) Se han descrito las unidades y los parámetros de los sistemas de la instalación (ganancia de la antena, de amplificadores, directividad, anchos de banda, atenuaciones, interferencias, entre otros). b) Se han utilizado herramientas informáticas para la obtención de información: situación de repetidores, posicionamiento de satélites, entre otros. c) Se han orientado los elementos de captación de señales. d) Se han realizado las medidas de los parámetros significativos de las señales en los sistemas de la instalación. e) Se han relacionado los parámetros medidos con los característicos de la instalación. f) Se han realizado pruebas funcionales y ajustes. |
| 5. Localiza averías y disfunciones en equipos e instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones, aplicando técnicas de detección y relacionando la | a) Se han realizado las medidas de los parámetros de funcionamiento, utilizando los medios, equipos e instrumentos específicos. b) Se ha operado con las herramientas e instrumentos adecuados para la diagnosis de averías. c) Se han identificado los síntomas de averías o disfunciones. d) Se han planteado hipótesis de las posibles causas de la avería y su repercusión en la instalación. e) Se ha localizado el subsistema, equipo o elemento responsable de la disfunción. f) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas. |

| | | |
|---------------------|--|---|
| | disfunción con la causa que la produce. | |
| | 6. Repara instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones aplicando técnicas de corrección de disfunciones y en su caso de sustitución de componentes teniendo en cuenta las recomendaciones de los fabricantes. | a) Se ha elaborado la secuencia de intervención para la reparación de la avería. b) Se han reparado o en su caso sustituido los componentes causantes de la avería. c) Se ha verificado la compatibilidad del nuevo elemento instalado. d) Se han restablecido las condiciones de normal funcionamiento del equipo o de la instalación. e) Se han realizado las intervenciones de mantenimiento con la calidad requerida. f) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas. g) Se ha elaborado un informe-memoria de las actividades desarrolladas, los procedimientos utilizados y resultados obtenidos. |
| | 7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos. | a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte. b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad. c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras. d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y de los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado y montaje. e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos. f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de las instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones en viviendas y edificios g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación acústica, visual, entre otras del entorno ambiental. h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva. i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. |
| Lugar, fecha y hora | Ver calendario adjunto. | |

| | | |
|--------------------------------|--|--|
| Módulo 0238 | Instalaciones domóticas | |
| Características de las pruebas | <p>La prueba comprenderá dos partes en las que deberá demostrarse que se han alcanzado los resultados de aprendizaje del módulo.</p> <p>Teórica: Constará de un cuestionario con preguntas de respuesta breve o tipo test y podrá contener realización de esquemas y/o programación/configuración de sistemas domóticos de corrientes portadoras, autómatas o relés programables, Simón vit@ y KNX.</p> <p>Práctica: Prueba práctica en la que deberá demostrarse que se han alcanzado los resultados de aprendizaje del módulo.</p> <p>Material para las dos partes: Bolígrafo, lápiz, goma de borrar y un PEN de memoria de al menos 1 GB que no deberá contener archivo alguno. No se admiten ordenadores que no sean propiedad del Centro.</p> <p>Duración: Parte teórica: 150 minutos. Parte práctica: 300 minutos.</p> <p>En cualquiera de las dos partes se podrá proponer el manejo de uno o varios programas de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Relé programable Zen de Omron ó Logo de Siemens (a elección). ● Simón vit@. ● ETS 4 versión Lite. | |
| Calificación | <p>Parte teórica: El examen se calificará de 1 a 10 puntos, de cada pregunta será conocida su valoración final, se deberá obtener un 4 como mínimo para pasar al ejercicio práctico (por la tarde).</p> <p>Parte práctica: Podrá proponerse la realización de esquemas, montaje y puesta en marcha de sistemas domóticos cableados y/o programables, programación de ejercicios de pequeñas aplicaciones domóticas en el ordenador. El ejercicio será calificado de 1 a 10 y será conocida previamente la valoración de cada apartado.</p> <p>Nota final: La media de los dos ejercicios.</p> | |
| Criterios de evaluación | Resulta. de aprendizaje | Criterios de evaluación |
| | 1. Identifica áreas y sistemas automáticos que configuran las instalaciones automatizadas en | a) Se han reconocido las distintas tipologías de automatizaciones domésticas. b) Se han reconocido los principios de funcionamiento de las redes automáticas en viviendas. c) Se han reconocido aplicaciones automáticas en las áreas de control, confort, seguridad, energía y telecomunicaciones. d) Se han descrito las distintas tecnologías aplicadas a la automatización de viviendas e) Se han descrito las características especiales de los conductores en este tipo de instalación. f) Se han identificado los |

| | |
|---|---|
| viviendas, analizando el funcionamiento, características y normas de aplicación. | equipos y elementos que configuran la instalación automatizada, interpretando la documentación técnica. g) Se ha consultado la normativa vigente relativa a las instalaciones automatizadas en viviendas. h) Se han relacionado los elementos de la instalación con los símbolos que aparecen en los esquemas. |
| 2. Configura sistemas técnicos, justificando su elección y reconociendo su funcionamiento. | a) Se han descrito los tipos de instalaciones automatizadas en viviendas y edificios en función del sistema de control. b) Se han reconocido las distintas técnicas de transmisión. c) Se han identificado los distintos tipos de sensores y actuadores. d) Se han descrito los diferentes protocolos de las instalaciones automatizadas. e) Se ha descrito el sistema de bus de campo. f) Se han descrito los sistemas controlados por autómatas programables. g) Se han descrito los sistemas por corrientes portadoras. h) Se han descrito los sistemas inalámbricos. i) Se ha utilizado el software de configuración apropiado a cada sistema. j) Se ha utilizado documentación técnica. |
| 3. Monta pequeñas instalaciones automatizadas de viviendas, describiendo los elementos que las conforman. | a) Se han realizado los croquis y esquemas necesarios para configurar las instalaciones. b) Se han determinado los parámetros de los elementos y equipos de la instalación. c) Se han conectado los sensores y actuadores para un sistema domótico con autómatas programables. d) Se ha realizado el cableado de un sistema por bus de campo. e) Se han montado sensores y actuadores, elementos de control y supervisión de un sistema domótico por bus de campo, corrientes portadoras y red inalámbrica. f) Se ha verificado su correcto funcionamiento. g) Se han respetado los criterios de calidad. h) Se ha aplicado la normativa vigente. |
| 4. Monta las áreas de control de una instalación domótica siguiendo los procedimientos establecidos. | a) Se han consultado catálogos comerciales para seleccionar los materiales que se tiene previsto instalar. b) Se han utilizado las herramientas y equipos adecuados para cada uno de los sistemas. c) Se ha elegido la opción que mejor cumple las especificaciones funcionales, técnicas y normativas así como de obra de la instalación. d) Se han realizado los croquis y esquemas para configurar la solución propuesta. e) Se ha tendido el cableado de acuerdo con las características del sistema. f) Se han programado los elementos de control de acuerdo a las especificaciones dadas y al manual del fabricante. g) Se ha realizado la puesta en servicio de la instalación. h) Se ha realizado el presupuesto correspondiente a la solución adoptada. i) Se han respetado los criterios de calidad. |
| 5. Mantiene instalaciones domóticas, atendiendo a las especificaciones del sistema. | a) Se han ajustado las distintas áreas de gestión para que funcionen coordinadamente. b) Se han medido los parámetros eléctricos de distorsión en la red. c) Se han identificado los elementos susceptibles de mantenimiento. d) Se ha comprobado la compatibilidad del elemento sustituido. e) Se ha comprobado, en el caso de mantenimiento correctivo, que la avería coincide con la indicada en el parte de averías. f) Se han realizado las pruebas, comprobaciones y ajustes con la precisión necesaria para la puesta en servicio de la instalación, siguiendo lo especificado en la documentación técnica. g) Se ha elaborado, en su caso, un informe de disconformidades relativas al plan de calidad. |

| | | |
|----------------------------|--|---|
| | <p>6. Diagnostica averías y disfunciones en equipos e instalaciones domóticas, aplicando técnicas de medición y relacionando éstas con la causa que la producen.</p> | <p>a) Se han ajustado las distintas áreas de gestión para que funcionen coordinadamente. b) Se han medido los parámetros eléctricos de distorsión en la red. c) Se han identificado los elementos susceptibles de mantenimiento. d) Se han propuesto hipótesis razonadas de las posibles causas de la disfunción y su repercusión en la instalación. e) Se han realizado las medidas de los parámetros de funcionamiento utilizando los instrumentos o el software adecuados. f) Se ha localizado la avería utilizando un procedimiento técnico de intervención. g) Se ha reparado la avería. h) Se ha confeccionado un informe de incidencias. i) Se ha elaborado un informe, en el formato adecuado, de las actividades desarrolladas y de los resultados obtenidos, que permitirá actualizar el histórico de averías. j) Se han respetado los criterios de calidad.</p> |
| | <p>7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.</p> | <p>a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte. b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad. c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras. d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado. e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos. f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de las instalaciones domóticas y sus instalaciones asociadas. g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva. i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.</p> |
| <p>Lugar, fecha y hora</p> | <p>Ver calendario adjunto.</p> | |

| | | |
|------------------------------|---|---|
| Módulo 0239 | Instalaciones solares fotovoltaicas | |
| Características de la prueba | <p>Teórica: Constará de un cuestionario con preguntas de respuesta breve o tipo test y podrá contener problemas y cuestiones de interpretación o realización de esquemas. En la que deberá demostrarse que se han alcanzado los resultados de aprendizaje del módulo</p> <p>Material: Bolígrafo, lápiz, goma de borrar, regla, escuadra, cartabón y calculadora no programable.</p> <p>Duración: 150 minutos.</p> | |
| Calificación: | El examen se calificará de 1 a 10 puntos, de cada pregunta, esquema o problema será conocida su valoración final. La nota final será la nota del ejercicio. | |
| Criterios de evaluación | Resulta. de aprendizaje | Criterios de evaluación |
| | 1. Identifica los elementos que configuran las instalaciones de energía solar fotovoltaica, analizando su funcionamiento y características. | a) Se han clasificado los tipos de instalaciones de energía solar. b) Se ha reconocido el principio de funcionamiento de las células. c) Se han identificado los parámetros y curvas características de los paneles. d) Se han descrito las condiciones de funcionamiento de los distintos tipos de baterías. e) Se han descrito las características y misión del regulador. f) Se han clasificado los tipos de convertidores. g) Se ha identificado la normativa de conexión a red. |
| | 2. Configura instalaciones solares fotovoltaicas justificando la elección de los elementos que la conforman. | a) Se ha interpretado la documentación técnica de la instalación. b) Se han dibujado los croquis y esquemas necesarios para configurar la solución propuesta. c) Se han calculado los parámetros característicos de los elementos y equipos. d) Se ha seleccionado la estructura soporte de los paneles. e) Se han consultado catálogos comerciales. f) Se han seleccionado los equipos y materiales necesarios. g) Se ha elaborado el presupuesto. h) Se ha aplicado la normativa vigente. |
| | 3. Monta los paneles solares fotovoltaicos ensamblando sus elementos y verificando, en su caso, su funcionamiento. | a) Se ha descrito la secuencia de montaje. b) Se han realizado las medidas para asegurar la orientación. c) Se han seleccionado las herramientas, equipos y medios de seguridad para el montaje. d) Se han colocado los soportes y anclajes. e) Se han fijado los paneles sobre los soportes. f) Se han interconectado los paneles. g) Se han realizado las pruebas de funcionalidad y los ajustes necesarios. h) Se han respetado criterios de calidad. |

| | |
|--|---|
| <p>4. Monta instalaciones solares fotovoltaicas interpretando documentación técnica y verificando su funcionamiento.</p> | <p>a) Se han interpretado los esquemas de la instalación. b) Se han seleccionado las herramientas, componentes, equipos y medios de seguridad para el montaje. c) Se han situado los acumuladores en la ubicación adecuada. d) Se han colocado el regulador y el convertor según las instrucciones del fabricante. e) Se han interconectado los equipos y los paneles. f) Se han conectado las tierras. g) Se han realizado las pruebas de funcionalidad, los ajustes necesarios y la puesta en servicio. h) Se han respetado criterios de calidad.</p> |
| <p>5. Mantiene instalaciones solares fotovoltaicas aplicando técnicas de prevención y detección y relacionando la disfunción con la causa que la produce.</p> | <p>a) Se han medido los parámetros de funcionamiento. b) Se han limpiado los paneles. c) Se ha revisado el estado de la estructura de soporte. d) Se ha comprobado el estado de las baterías. e) Se han propuesto hipótesis de las posibles causas de la avería y su repercusión en la instalación. f) Se ha localizado el subsistema, equipo o elemento responsable de la disfunción o avería. g) Se han sustituido o reparado los componentes causantes de la avería. h) Se ha verificado la compatibilidad del elemento instalado. i) Se han restablecido las condiciones de funcionamiento del equipo o de la instalación. j) Se han respetado criterios de calidad.</p> |
| <p>6. Reconoce las condiciones de conexión a la red de las instalaciones solares fotovoltaicas atendiendo a la normativa.</p> | <p>a) Se ha elaborado un informe de solicitud de conexión a la red. b) Se han descrito las perturbaciones que se pueden provocar en la red y en la instalación. c) Se han identificado las protecciones específicas. d) Se han descrito las pruebas de funcionamiento del convertor. e) Se ha reconocido la composición del conjunto de medida de consumo. f) Se ha aplicado la normativa vigente.</p> |
| <p>7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.</p> | <p>a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte. b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad. c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras. d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado. e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos. f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de las instalaciones solares fotovoltaicas y sus instalaciones asociadas. g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada</p> |

| | | |
|---------------------|--------------------------------|---|
| | | selectiva. i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. |
| Lugar, fecha y hora | Ver calendario adjunto. | |

| | | |
|---|---|--|
| Módulo 0240 | Máquinas eléctricas. | |
| Características de las pruebas | <p>La prueba comprenderá dos partes en las que deberá demostrarse que se han alcanzado los resultados de aprendizaje del módulo.</p> <p>Teórica: Constará de un cuestionario con preguntas de respuesta breve o tipo test y podrá contener cálculo de bobinados para máquinas de c.c y c.a. y/o cuestiones de interpretación o realización de esquemas.</p> <p>Práctica: Prueba práctica en la que deberá demostrarse que se han alcanzado los resultados de aprendizaje del módulo.</p> <p>Material para las dos partes: Bolígrafo, lápiz, goma de borrar, regla, escuadra, cartabón y calculadora no programable.</p> <p>Duración: Parte teórica: 150 minutos. Parte práctica: 300 minutos.</p> | |
| Calificación: | <p>Parte teórica: El examen se calificará de 1 a 10 puntos, de cada pregunta será conocida su valoración final, se deberá obtener un 4 como mínimo para pasar al ejercicio práctico (por la tarde).</p> <p>Parte práctica: Podrá contener cálculo de bobinados de máquinas, realización de esquemas, ensayos y/o pruebas de funcionamiento. El ejercicio será calificado de 1 a 10 y será conocida previamente la valoración de cada apartado.</p> <p>Nota final: La media de los dos ejercicios.</p> | |
| Criterios de evaluación | Resulta. de aprendizaje | Criterios de evaluación |
| | 1. Elabora documentación técnica de máquinas eléctricas relacionando símbolos normalizados y representando gráficamente elementos y procedimientos. | <p>a) Se han dibujado croquis y planos de las máquinas y sus bobinados. b) Se han dibujado esquemas de placas de bornes, conexionados y devanados según normas. c) Se han realizado esquemas de maniobras y ensayos de máquinas eléctricas. d) Se han utilizado programas informáticos de diseño para realizar esquemas. e) Se ha utilizado simbología normalizada. f) Se ha redactado diferente documentación técnica. g) Se han analizado documentos convencionales de mantenimiento de máquinas. h) Se ha realizado un parte de trabajo tipo. i) Se ha realizado un proceso de trabajo sobre mantenimiento de máquinas eléctricas. j) Se han respetado los tiempos previstos en los diseños. k) Se han respetado los criterios de calidad establecidos.</p> |
| 2. Monta transformadores monofásicos y trifásicos, ensamblando sus elementos y verificando su funcionamiento. | <p>a) Se ha seleccionado el material de montaje según cálculos, esquemas y especificaciones del fabricante. b) Se han seleccionado las herramientas y equipos adecuados a cada procedimiento. c) Se ha identificado cada pieza de la máquina y su ensamblaje. d) Se han realizado los bobinados del transformador. e) Se han conexionado los devanados primarios y secundarios a la placa de bornes. f) Se ha montado el núcleo magnético. g) Se han ensamblado todos los elementos de la máquina. h) Se</p> | |

| | | |
|---|--|--|
| | | ha probado su funcionamiento realizándose ensayos habituales. i) Se han respetado los tiempos previstos en los procesos. j) Se han utilizado catálogos de fabricantes para la selección del material. k) Se han respetado criterios de calidad. |
| 3. Repara averías en transformadores, realizando comprobaciones y ajustes para la puesta en servicio. | | a) Se han clasificado averías características y sus síntomas en pequeños transformadores monofásicos, trifásicos y autotransformadores. b) Se han utilizado medios y equipos de localización y reparación de averías. c) Se ha localizado la avería e identificado posibles soluciones. d) Se ha desarrollado un plan de trabajo para la reparación de averías. e) Se han realizado operaciones de mantenimiento. f) Se han realizado medidas eléctricas para la localización de averías. g) Se ha verificado el funcionamiento de la máquina por medio de ensayos. h) Se han respetado los tiempos previstos en los procesos. i) Se han respetado criterios de calidad. |
| 4. Monta máquinas eléctricas rotativas, ensamblando sus elementos y verificando su funcionamiento. | | a) Se han seleccionado el material de montaje, las herramientas y los equipos. b) Se ha identificado cada pieza de la máquina y su ensamblaje. c) Se han utilizado las herramientas y equipos característicos de un taller de bobinado. d) Se han realizado bobinas de la máquina. e) Se han ensamblado bobinas y demás elementos de las máquinas. f) Se han conexionado los bobinados rotórico y estático. g) Se han montado las escobillas y anillos rozantes conexionándolos a sus bornas. h) Se ha probado su funcionamiento realizándose ensayos habituales. i) Se han respetado los tiempos previstos en los procesos. j) Se han respetado criterios de calidad. |
| 5. Mantiene y repara máquinas eléctricas realizando comprobaciones y ajustes para la puesta en servicio. | | a) Se han clasificado averías características y sus síntomas en máquinas eléctricas. b) Se han utilizado medios y equipos de localización de averías. c) Se ha localizado la avería y propuesto posibles soluciones. d) Se ha desarrollado un plan de trabajo para la reparación de averías. e) Se han realizado medidas eléctricas para la localización de averías. f) Se ha reparado la avería. g) Se ha verificado el funcionamiento de la máquina por medio de ensayos. h) Se han sustituido escobillas, cojinetes, entre otros. i) Se han respetado los tiempos previstos en los procesos. j) Se han respetado criterios de calidad. |
| 6. Realiza maniobras características en máquinas rotativas, interpretando esquemas y aplicando técnicas de montaje. | | a) Se han preparado las herramientas, equipos, elementos y medios de seguridad. b) Se han acoplado mecánicamente las máquinas. c) Se han montado circuitos de mando y fuerza, para las maniobras de arranque, inversión, entre otras. d) Se han conexionado las máquinas a los diferentes circuitos. e) Se han medido magnitudes eléctricas. f) Se han analizado resultados de parámetros medidos. g) Se ha tenido en cuenta la documentación técnica. h) Se han respetado los tiempos previstos en los procesos. i) Se han respetado criterios de calidad. j) Se ha elaborado un informe de las actividades realizadas y resultados obtenidos. |
| 7. Cumple las normas de prevención de riesgos | | a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte. b) Se han operado las máquinas |

laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

respetando las normas de seguridad. c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras. d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado. e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos. f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de las máquinas eléctricas y sus instalaciones asociadas. g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva. i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

Lugar, fecha y hora **Ver calendario adjunto.**

| | | |
|--|---|---|
| Módulo 0241 | Formación y orientación laboral | |
| Características de las pruebas | <p>La prueba comprenderá dos partes en las que deberá demostrarse que se han alcanzado los resultados de aprendizaje del módulo.</p> <p>La prueba consta de dos apartados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apartado A) Evaluación de contenidos conceptuales: <p>Consistirá en un “test de respuesta múltiple”, que contendrá ítems con 4 posibilidades de respuesta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apartado B) Evaluación de contenidos procedimentales: <p>Material: bolígrafo.</p> <p>Tiempo de duración: 1 hora y 30 minutos.</p> | |
| Calificación: | <ul style="list-style-type: none"> • Apartado A): Valoración máxima: 4 puntos (0’4 puntos por ítem contestado correctamente). El error se penalizará con 0’1 punto. • Apartado B): Valoración máxima: 6 puntos (3 x 2 puntos). Se plantearán 3 preguntas o casos, valorados a 2 puntos cada uno. • Calificación FINAL: La nota final se obtendrá de la suma de las puntuaciones de los dos apartados. | |
| Criterios de evaluación | Resulta. de aprendizaje | Criterios de evaluación |
| | 1. Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida. | a) Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo. b) Se han identificado los itinerarios formativos-profesionales relacionados con el perfil profesional del técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas. c) Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil del título. d) Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral para el técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas. e) Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo. f) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título. g) Se ha realizado la valoración de la personalidad, aspiraciones, actitudes y formación propia para la toma de decisiones. |
| 2. Aplica las estrategias del trabajo en equipo, | a) Se han valorado las ventajas de trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil del técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas. b) Se han identificado los equipos de trabajo que | |

| | |
|---|--|
| <p>valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.</p> | <p>pueden constituirse en una situación real de trabajo. c) Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz frente a los equipos ineficaces. d) Se ha valorado positivamente la necesaria existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por los miembros de un equipo. e) Se ha reconocido la posible existencia de conflicto entre los miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones. f) Se han identificado los tipos de conflictos y sus fuentes. g) Se han determinado procedimientos para la resolución del conflicto.</p> |
| <p>3. Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.</p> | <p>a) Se han identificado los conceptos básicos del derecho del trabajo. b) Se han distinguido los principales organismos que intervienen en las relaciones entre empresarios y trabajadores. c) Se han determinado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral. d) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos. e) Se han valorado las medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida laboral y familiar. f) Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral. g) Se ha analizado el recibo de salarios, identificando los principales elementos que lo integran. h) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos. i) Se han determinado las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título de técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas. j) Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo.</p> |
| <p>4. Determina la acción protectora del sistema de la Seguridad Social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.</p> | <p>a) Se ha valorado el papel de la Seguridad Social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos. b) Se han enumerado las diversas contingencias que cubre el sistema de Seguridad Social. c) Se han identificado los regímenes existentes en el sistema de la Seguridad Social. d) Se han identificado las obligaciones de empresario y trabajador dentro del sistema de Seguridad Social. e) Se han identificado en un supuesto sencillo las bases de cotización de un trabajador y las cuotas correspondientes a trabajador y empresario. f) Se han clasificado las prestaciones del sistema de Seguridad Social, identificando los requisitos. g) Se han determinado las posibles situaciones legales de desempleo en supuestos prácticos sencillos. h) Se ha realizado el cálculo de la duración y cuantía de una prestación por desempleo de nivel contributivo básico.</p> |
| <p>5. Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de</p> | <p>a) Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa. b) Se han relacionado las condiciones laborales con la salud del trabajador. c) Se han clasificado los factores de riesgo en la actividad y los daños derivados de los mismos. d) Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo del técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas. e) Se ha determinado la evaluación de riesgos en la empresa. f) Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de</p> |

| | | |
|---------------------|---|---|
| | riesgo presentes en su entorno laboral. | trabajo relacionados con el perfil profesional del técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas. g) Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional del Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas. |
| | 6. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados. | a) Se han determinado los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales. b) Se han clasificado las distintas formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los distintos criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales. c) Se han determinado las formas de representación de los trabajadores en la empresa en materia de prevención de riesgos. d) Se han identificado los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales. e) Se ha valorado la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa, que incluya la secuenciación de actuaciones a realizar en caso de emergencia. f) Se ha definido el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas. g) Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación en una pequeña y mediana empresa (pyme). |
| | 7. Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas. | a) Se han definido las técnicas de prevención y de protección que deben aplicarse para evitar los daños en su origen y minimizar sus consecuencias en caso de que sean inevitables. b) Se ha analizado el significado y alcance de los distintos tipos de señalización de seguridad. c) Se han analizado los protocolos de actuación en caso de emergencia. d) Se han identificado las técnicas de clasificación de heridos en caso de emergencia donde existan víctimas de diversa gravedad. e) Se han identificado las técnicas básicas de primeros auxilios que han de ser aplicadas en el lugar del accidente ante distintos tipos de daños y la composición y uso del botiquín. f) Se han determinado los requisitos y condiciones para la vigilancia de la salud del trabajador y su importancia como medida de prevención. |
| Lugar, fecha y hora | Ver calendario adjunto. | |

| | | |
|--------------------------------|--|--|
| Módulo 0242 | Empresa e iniciativa emprendedora. | |
| Características de las pruebas | <p>La prueba comprenderá dos partes en las que deberá demostrarse que se han alcanzado los resultados de aprendizaje del módulo.</p> <p>-La prueba tendrá una duración de una hora y treinta minutos, tendrá un carácter teórico-práctico y consistirá en la resolución de preguntas teóricas breves, preguntas tipo test y la resolución de casos prácticos en los que se aborden los contenidos del módulo.</p> <p>- La valoración de cada una de estas cuestiones y ejercicios, se detallará por escrito en la misma prueba.</p> <p>-El aspirante podrá usar el material que estime oportuno, siendo recomendable que venga provisto de bolígrafo, lapicero, regla y calculadora.</p> | |
| Calificación: | <p>-10 preguntas tipo test con una calificación de 0,25 cada pregunta, considerando que las respuestas erróneas no penalizan.</p> <p>-3 preguntas cortas con una calificación de 1,25 cada una.</p> <p>-3 casos prácticos con una calificación de 1,25 cada uno de ellos.</p> <p>La nota final será la nota del examen.</p> | |
| Criterios de evaluación | Resulta. de aprendizaje | Criterios de evaluación |
| | 1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales. | a) Se ha identificado el concepto de innovación y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de los individuos. b) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social. c) Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la formación y la colaboración como requisitos indispensables para tener éxito en la actividad emprendedora. d) Se ha analizado la capacidad de iniciativa en el trabajo de una persona empleada en una pyme dedicada al montaje y mantenimiento de las instalaciones eléctricas y automáticas. e) Se ha analizado el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario que se inicie en el sector de las instalaciones eléctricas y automáticas. f) Se ha analizado el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora. g) Se ha analizado el concepto de empresario y los requisitos y actitudes necesarios para desarrollar la actividad empresarial. h) Se ha descrito la estrategia empresarial relacionándola con los objetivos de la empresa. i) Se ha definido una determinada idea de negocio del ámbito de las instalaciones eléctricas y automáticas, que servirá de punto de partida para la elaboración de un plan de empresa. |
| | 2. Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e | a) Se han descrito las funciones básicas que se realizan en una empresa y se ha analizado el concepto de sistema aplicado a la empresa. b) Se han identificado los principales componentes del entorno general que rodea a la empresa, en especial el entorno económico, social, demográfico y cultural. c) Se ha analizado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con los clientes, con los proveedores y con la competencia como principales integrantes del entorno específico. d) Se han analizado los conceptos de cultura empresarial e imagen corporativa, y su relación con los objetivos |

| | | |
|---------------------|--|---|
| | incorporando valores éticos. | empresariales. e) Se ha analizado el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial. f) Se ha elaborado el balance social de una empresa de instalaciones eléctricas y automáticas y se han descrito los principales costes sociales en que incurren estas empresas, así como los beneficios sociales que producen. g) Se han identificado prácticas que incorporan valores éticos y sociales en empresas de instalaciones eléctricas y automáticas. h) Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad económica y financiera de una pyme de instalaciones eléctricas y automáticas. |
| | 3. Realiza las actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas. | a) Se han analizado las diferentes formas jurídicas de la empresa. b) Se ha especificado el grado de responsabilidad legal de los propietarios de la empresa en función de la forma jurídica elegida. c) Se ha diferenciado el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa. d) Se han analizado los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una pyme. e) Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de las diferentes ayudas para la creación de empresas de instalaciones eléctricas y automáticas en la localidad de referencia. f) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo a la elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económico-financiera, trámites administrativos, ayudas y subvenciones. g) Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externos existentes a la hora de poner en marcha una pyme. |
| | 4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera básica de una pyme, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación. | a) Se han analizado los conceptos básicos de contabilidad, así como las técnicas de registro de la información contable. b) Se han descrito las técnicas básicas de análisis de la información contable, en especial en lo referente a la solvencia, liquidez y rentabilidad de la empresa. c) Se han definido las obligaciones fiscales de una empresa de instalaciones eléctricas y automáticas. d) Se han diferenciado los tipos de impuestos en el calendario fiscal. e) Se ha cumplimentado la documentación básica de carácter comercial y contable (facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques y otros) para una pyme de instalaciones eléctricas y automáticas, y se han descrito los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa. f) Se ha incluido la anterior documentación en el plan de empresa. |
| Lugar, fecha y hora | Ver calendario adjunto. | |

