

NORMAS RELATIVAS A LAS PRUEBAS PARA LA OBTENCIÓN DE LOS TÍTULOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL EN LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA.

CURSO 2018-2019

- La hora de la convocatoria será **la primera** del bloque horario publicado para realizar la prueba. La duración mostrada en el cuadrante es orientativa.
- A dicha hora, los alumnos convocados a la prueba deberán estar presentes en el hall de **entrada al Bloque I** (acceso a Departamento de Electricidad/Electrónica) y, desde ese lugar, se les conducirá al aula donde se desarrollará el ejercicio.
- No se permitirá la entrada a la prueba, una vez transcurridos **5 minutos** de la hora de inicio marcada en el horario.
- Tampoco se permitirá abandonar el aula de la prueba hasta pasados **15 minutos** de la hora de inicio.



Madrid, 20 de abril de 2019

CALENDARIO DE PRUEBAS PARA OBTENCIÓN DE TÍTULOS: MANTENIMIENTO ELECTRÓNICO(ME)

	jueves, 9 de mayo de 2019	viernes, 10 de mayo de 2019	lunes, 13 de mayo de 2019	martes, 14 de mayo de 2019	jueves, 16 de mayo de 2019	viernes, 17 de mayo de 2019	martes, 21 de mayo de 2019
8.00-8.55			Empresa e iniciativa emprendedora				
8.55-9.50							
9.50-10.45							
RECREO							
11.15-12.10							
12.10-13.05							
13.05-14.00							
14.00-14.50							
COMIDA							
15.30-16.20	Mantenimiento de equipos de video			Mantenimiento de equipos de radiocomunicaciones	Técnicas y procesos de montaje y mantenimiento de equipos electrónicos	Mantenimiento de equipos de audio	
16.20-17.10							
17.10-18.00							
RECREO		Circuitos electrónicos analógicos	RECREO			RECREO	
18.20-19.10			Equipos microprogramables	Mantenimiento de equipos de electrónica industrial			Infraestructuras y desarrollo del mantenimiento electrónico
19.10-20.00							
20.00-20.50							
20.50-21.40							

CICLO	Mantenimiento Electrónico
MÓDULO: Circuitos electrónicos analógicos	CÓDIGO: 1051
<u>NORMAS REGULADORAS:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Real Decreto 1578/2011 (B.O.E. 15/11/2011) • Decreto 90/2012 (B.O.C.M. 6/09/2012) 	
EXAMEN TEÓRICO	
<p>El examen consistirá en la resolución de problemas de electrónica abarcando los contenidos del módulo.</p> <p>Material necesario: bolígrafo, regla y calculadora.</p> <p>Criterios de calificación: Se valorará el planteamiento correcto de cada problema con un (75%) y el cálculo completo correcto (25%)</p> <p>Duración aproximada: 3 Horas</p>	
EXAMEN PRÁCTICO	
<p>No constará de parte práctica.</p>	

CICLO	Mantenimiento Electrónico
MÓDULO: Equipos microprogramables	CÓDIGO: 1052
<u>NORMAS REGULADORAS:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Real Decreto 1578/2011 (B.O.E. 15/11/2011) • Decreto 90/2012 (B.O.C.M. 6/09/2012) 	
EXAMEN TEÓRICO	
<p>La prueba consistirá en resolver una serie de problemas genéricos de lógica combinatorial y secuencial, y la realización de un montaje en la plataforma Arduino.</p> <p>Los diferentes apartados indicarán en el enunciado el peso respecto de la nota total. Se debe igualar, al menos, el 50% de la puntuación total para superar la prueba.</p> <p>El centro examinador proporcionará el material técnico preciso para resolver los diferentes apartados, por lo que solo será preciso que el alumno aporte bolígrafo.</p> <p>La duración aproximada prevista será de 3 horas.</p>	
EXAMEN PRÁCTICO	
Referido en el apartado anterior.	

CICLO	Mantenimiento Electrónico
MÓDULO: Mantenimiento de equipos de electrónica industrial	CÓDIGO: 1055
<u>NORMAS REGULADORAS:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Real Decreto 1578/2011 (B.O.E. 15/11/2011) • Decreto 90/2012 (B.O.C.M. 6/09/2012) 	
EXAMEN TEÓRICO	
<p>Tipo de examen: Constará de problemas y preguntas cortas (NO tipo test)</p> <p>Material necesario: Bolígrafo, calculadora científica (no programable, no teléfono móvil)</p> <p>Ponderación de la nota: TEÓRICO: 60% de la calificación PRÁCTICO: 40% de la calificación</p> <p>Es necesario aprobar (calificación mayor o igual que 5) el examen teórico y el práctico por separado para poder superar el módulo.</p> <p>Duración aproximada: 1 – 2 horas</p>	
EXAMEN PRÁCTICO	
<p>Tipo de examen: Montaje, configuración, puesta en marcha y verificación de un sistema de control con autómatas programables (PLC) en una red industrial.</p> <p>Elaboración de un programa de control en un PLC sobre algún elemento que integre sensores, actuadores y buses de comunicación industrial (PROFIBUS, PROFINET, etc.) Diseño de imágenes en panel táctil (HMI) para visualización del proceso.</p> <p>Equipos: El examen se realizará con autómatas programables, periferia descentralizada y paneles HMI de la marca SIEMENS (S7-300, s7-1200, ET200S /SP, HMI Comfort Panel, etc). El material lo facilita el centro.</p> <p>Criterios de calificación: El montaje debe funcionar según las especificaciones para poder ser calificado.</p> <p>Duración aproximada: 2-3 horas</p>	

CICLO	Mantenimiento Electrónico
MÓDULO: Técnicas y procesos de montaje y mantenimiento de equipos electrónicos	CÓDIGO: 1058
<u>NORMAS REGULADORAS:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Real Decreto 1578/2011 (B.O.E. 15/11/2011) • Decreto 90/2012 (B.O.C.M. 6/09/2012) 	
EXAMEN TEÓRICO	
<p>Consistirá en preguntas cortas relacionadas con el conocimiento de componentes y su medida, proceso de fabricación de placas de circuito impreso, montaje de componentes de inserción y SMD e interpretación de planos y documentación técnica de equipos.</p> <p>Se valorará sobre un máximo de 3 puntos.</p> <p>Duración de la prueba 1 hora y media.</p>	
EXAMEN PRÁCTICO	
<p>Se describen a continuación las pruebas prácticas, indicando la puntuación máxima de cada una y el tiempo asignado para realizarlas. Este tiempo es orientativo, el aspirante puede repartirlo según su criterio. El tiempo total será de 3 horas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba práctica de soldadura de componentes de inserción y SMD. 1 Punto. ½ hora. • Realización de un esquema eléctrico mediante CAD electrónico (En el centro se dispone de KiCAD versión 5.0, puede utilizar otro software si lo tiene en su ordenador portátil). 2 Puntos. 1 hora. • Medida de parámetros sobre un circuito, empleando polímetro y osciloscopio. 2 puntos ½ hora. • Sustitución de componentes de inserción y SMD en una placa de circuito impreso. 2 Puntos. 1 hora. <p>Equipos de medida disponibles: Osciloscopio digital Rigol DS1102 Multímetro PROMAX MD200B</p> <p>Equipos de soldar/desoldar: Estación de soldadura PACE MBT250A Estación de soldadura JBC Advanced Estación de aire caliente JBC JT7000</p>	

CICLO	Mantenimiento Electrónico	
MÓDULO: Infraestructuras y desarrollo del mantenimiento electrónico	CÓDIGO: 1059	
<u>NORMAS REGULADORAS:</u>		
<ul style="list-style-type: none"> • Real Decreto 1578/2011 (B.O.E. 15/11/2011) • Decreto 90/2012 (B.O.C.M. 6/09/2012) 		
EXAMEN TEÓRICO		
<p>La prueba consistirá en resolver dos ejercicios teórico-prácticos basados en software de acceso libre (Senda AF V 2.0 para Diseño y Optimización de Grafos de Proyecto y GMAO GM V2010.11.18 de Ingeniería Exilio S.I.).</p> <p>El centro examinador proporcionará el equipo informático con el software necesario para solucionar los ejercicios. NO será preciso el uso de ningún material extra (Reglas, Calculadora, etc) excepto Bolígrafo o Lápiz.</p> <p>Los diferentes apartados de los ejercicios irán acompañados de su correspondiente peso respecto a la nota final. Será preciso igualar, al menos, un 50% de la puntuación total para superar la prueba.</p> <p>La duración aproximada prevista es de unas tres horas.</p>		
EXAMEN PRÁCTICO		
Referido en el apartado anterior		

CICLO	Mantenimiento Electrónico
MÓDULO: Mantenimiento de equipos de video	CÓDIGO: 1057
<u>NORMAS REGULADORAS:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Real Decreto 1578/2011 (B.O.E. 15/11/2011) • Decreto 90/2012 (B.O.C.M. 6/09/2012) 	
EXAMEN TEÓRICO	
<p>Podrá incluir preguntas de tipo test, preguntas cortas o a desarrollar, basadas en los criterios de evaluación definidos para el módulo profesional en el Real Decreto que regula el ciclo formativo.</p> <p>Material necesario: Bolígrafo, Calculadora.</p> <p>Criterios de calificación: El examen teórico tendrá una valoración máxima de 10 puntos. La valoración de cada pregunta estará indicada en el documento del examen.</p> <p>Duración aproximada: 120 minutos.</p>	
EXAMEN PRÁCTICO	
No se realizará	

CICLO	Mantenimiento Electrónico
MÓDULO: Mantenimiento de equipos de audio	CÓDIGO: 1056
<p align="center"><u>NORMAS REGULADORAS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Real Decreto 1578/2011 (B.O.E. 15/11/2011) • Decreto 90/2012 (B.O.C.M. 6/09/2012) 	
<p align="center">EXAMEN TEÓRICO</p>	
<p>Parte 1: Preguntas cortas relacionadas con magnitudes empleadas en sonido, configuración, tipos y arquitectura de equipos de audio domésticos y profesionales. Duración: 1h Valoración: 2 puntos</p> <p>Parte 2: Problemas de cálculo de magnitudes relacionadas con las especificaciones de equipos de audio. Duración: 1h Material necesario: Calculadora científica. Valoración: 2 puntos</p>	
<p align="center">EXAMEN PRÁCTICO</p>	
<p>Constará de tres partes, que se valorarán con un máximo de 6 puntos en total</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conexión de equipos para cumplir los objetivos propuestos. 1 punto • Seguimiento de señales en un montaje de equipos de audio, para detectar averías. 2 puntos • Medida y seguimiento de señales y magnitudes en equipos de audio (Amplificador, previo, mesa de mezclas,...) 3 puntos. <p>Duración: 3 h</p> <p>Equipos de medida disponibles: Multímetro ITT_MX547 Osciloscopio Hameg HM604 Generador de señal Trio AG-203 Milivoltímetro de AC Leadder LMV-186A</p> <p>Equipos de audio a utilizar: Micrófonos dinámicos y de condensador Amplificador Technics SU-V300 Mesas de mezclas Mackie 8Bus o Work_WM164 Procesador dinámico Behringer Autocom MDX1400 Generador de efectos Behringer FEX800</p>	

CICLO	Mantenimiento Electrónico
MÓDULO: Mantenimiento de equipos de radiocomunicaciones	CÓDIGO: 1053
<u>NORMAS REGULADORAS:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Real Decreto 1578/2011 (B.O.E. 15/11/2011) • Decreto 90/2012 (B.O.C.M. 6/09/2012) 	
EXAMEN TEÓRICO	
<p>Constará de una parte de teoría con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preguntas cortas • Realización dibujos, esquemas o diagramas de bloques explicativos de sistemas de radiocomunicaciones • Una pregunta a desarrollar <p>Y una parte de problemas consistente en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas cortos • Interpretación y realización de problemas a partir de imágenes obtenidas de equipos de medida (osciloscopios, analizadores de espectro, medidores de campo, etc...) <p>Material necesario: bolígrafo, regla, calculadora.</p> <p>Criterios de calificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deberá superarse la parte de problemas para poder superar el examen completo. • Si se superan los problemas se realizará la media entre la parte de teoría y problemas. <p>Duración aproximada: 3 horas</p>	
EXAMEN PRÁCTICO	
<p>No habrá examen práctico. En el examen teórico se incluirán imágenes y datos obtenidos de equipos de medida para realizar cálculos y problemas.</p>	