

**I.E.S. "EL ARGAR"
ALMERÍA**

DEPARTAMENTO: ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
CFGS MANTENIMIENTO ELECTRÓNICO
MÓDULO PROFESIONAL: FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO
PROGRAMACIÓN CICLOS FORMATIVOS POR OBJETIVOS Y COMPETENCIAS
CURSO (Año escolar): 2024-2025

PROFESORES QUE IMPARTEN LA ASIGNATURA Y ASUMEN POR TANTO EL CONTENIDO DE ESTA PROGRAMACIÓN
Juan José Ramírez Galera
Miguel Molina Belmonte
Jorge Martínez López
María Carmen Molina Gálvez
José León Arévalo

HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN
Fichas de seguimiento semanal

TEMPORALIZACIÓN: 370 HORAS

1. JUSTIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN EN BASE A LA NORMATIVA VIGENTE.

El desarrollo de la presente programación ha sido elaborado teniendo en consideración las siguientes reglamentaciones:

- Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía (LEA).
- Decreto 327/2010 por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Real Decreto 1578/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Mantenimiento Electrónico y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Orden de 12 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior de Mantenimiento Electrónico.
- Orden de 28 de septiembre de 2011, por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

2. CONTEXTUALIZACIÓN , NIVEL EDUCATIVO, CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO.

El IES El Argar es un centro donde se imparten las enseñanzas de ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos con un alumnado que presenta diferente idiosincrasia tanto en lo que respecta a su procedencia, como a sus expectativas e intereses. No es posible hablar de un entorno especialmente definido. Los ciclos formativos reciben alumnos de diversas nacionalidades y, principalmente de dos colegios públicos: Juan Ramón Jiménez y Santa Isabel. Los extranjeros que nos llegan proceden, sobre todo, de países sudamericanos, Marruecos y Rumanía. En cualquier caso, gran parte de la zona de residencia de nuestros estudiantes (Fuentecica, Quemadero, Los Ángeles) presenta una población trabajadora de nivel económico y cultural medio-bajo, con no pocas situaciones claramente desfavorecidas desde el punto de vista social (sobre todo en el caso del primero de los barrios citados). De ahí que una de nuestras preocupaciones sea la de prestar suma atención para detectar estos casos de marginalidad social. Estado de cosas que también afecta en ocasiones al propio comportamiento de algunos de nuestros alumnos; aunque no se pueda hablar en modo alguno de conflictividad salvo en casos esporádicos, que han sido debidamente tratados y resueltos por los órganos competentes: Aula de Convivencia, Jefatura de Estudios y, en general, por todo el profesorado.

3. PLATAFORMA DIGITAL QUE SE VA A UTILIZAR DURANTE EL CURSO Y QUE SERÍA LA HERRAMIENTA BÁSICA, CASO DE QUE LAS CLASES NO PUDIESEN SER PRESENCIALES TOTAL O PARCIALMENTE POR CAUSAS DE FUERZA MAYOR.

La plataforma telemática que se usará para el módulo profesional como herramienta básica y en caso de que las clases no pudiesen ser presenciales total o parcialmente, es la plataforma “**moodle centros**”.

El medio de comunicación que se va a utilizar con el alumnado será la plataforma “**pasen**”.

4. OBJETIVOS GENERALES, COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES QUE DEBE PERMITIR ALCANZAR EL MÓDULO

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias de este título y los objetivos generales del ciclo, tanto aquellos que se han alcanzado en el centro educativo, como los que son difíciles de conseguir en el mismo.

5. RELACIÓN Y TIPOLOGÍA DE LOS CENTROS DE TRABAJO.

Los centros de trabajo en los que los alumnos realizan el módulo de formación en centros de trabajo para el ciclo superior de Mantenimiento Electrónico son empresas del sector servicios, dedicadas al mantenimiento y reparación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, sistemas microprocesados, redes de banda ancha, telemática y radiocomunicaciones, así como equipos industriales y profesionales de audio y video.

Algunas de las empresas colaboradoras con nuestro centro educativo son las siguientes: Robotecno, Agenor, Asime, ATLANTIS global system, Tecnocom, Ibérica de mantenimiento S.A., Nature Choice SAT, Holcim España S.A., Endesa Generación S.A., Michelin, Cartón Almería, Cervantes Vending.

6. TEMPORALIZACIÓN

El módulo “Formación en centros de trabajo” lo cursarán aquellos alumnos que hayan superado todos los módulos profesionales del ciclo formativo en la segunda evaluación del segundo curso, a excepción de este módulo y el módulo “Proyecto Mantenimiento electrónico”. Estos alumnos deben realizar 370 horas de formación en empresa, repartidas en jornadas laborales, tal y como se estipule en cada convenio de colaboración.

Las jornadas de formación en empresa podrán iniciarse desde el día siguiente a la celebración de la sesión de segunda evaluación, hasta el día de la celebración de la evaluación final.

Los alumnos repetidores de segundo curso que tienen superados todos los módulos de ciclo formativo, a excepción de los módulos “Formación en centros de trabajo” y “Proyecto Mantenimiento electrónico” o que sólo tienen pendiente de superar el módulo “Formación en centros de trabajo”, tienen a su disposición dos convocatorias excepcionales a lo largo del curso. Pueden cursar la formación en empresa durante dos periodos en el presente curso:

- Periodo septiembre-marzo
- Periodo marzo-junio

Los alumnos en esta situación pueden comenzar sus jornadas de prácticas a partir del día 1 de octubre.

7. ACTIVIDADES FORMATIVAS (PLAN FORMATIVO)

Resultado de aprendizaje	RA1
Criterios de Evaluación	a, b, c, d, e, f
Actividades formativas: Presentación del alumno. Visita de las instalaciones de la empresa. Explicación por parte del tutor laboral del organigrama de la empresa.	
Tipo de riesgo	Riesgo nulo

Resultado de aprendizaje	RA2
Criterios de Evaluación	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j
Actividades formativas: Informa con claridad, rapidez y exactitud, transmitiendo la mejor imagen de la empresa con un trato diligente y cortés. Aplica criterios de confidencialidad respecto a la información que maneja en su puesto de trabajo. Actuación en el puesto de trabajo con orden, limpieza, vestuario adecuado y empatía. Respeto de las normas de seguridad.	
Tipo de riesgo	Riesgo nulo

Resultado de aprendizaje	RA3
Criterios de Evaluación	a, b, c, d, e, f, g
Actividades formativas: Manejo de esquemas y manuales. Realización de tareas de montaje e instalación o sustitución de componentes defectuosos. Realización de las tareas propias de mantenimiento. Realización de protocolos de pruebas y medidas Utilización y manejo de instrumentos de medida y verificación Confección y cumplimentación de la documentación e información de las tareas realizadas.	
Tipo de riesgo	Riesgo bajo. Con supervisión del tutor laboral.

Resultado de aprendizaje	RA4
Criterios de Evaluación	a, b, c, d, e, f, g
Actividades formativas: Manejo de esquemas y manuales. Realización de tareas de montaje e instalación o sustitución de componentes defectuosos. Realización de las tareas propias de mantenimiento. Realización de protocolos de pruebas y medidas Utilización y manejo de instrumentos de medida y verificación Confección y cumplimentación de la documentación e información de las tareas realizadas.	
Tipo de riesgo	Riesgo bajo. Con supervisión del tutor laboral.

Resultado de aprendizaje	RA5
Criterios de Evaluación	a, b, c, d, e, f, g, h
Actividades formativas: Manejo de esquemas y manuales. Realización de tareas de montaje e instalación o sustitución de componentes defectuosos. Realización de las tareas propias de mantenimiento. Realización de protocolos de pruebas y medidas Utilización y manejo de instrumentos de medida y verificación Confección y cumplimentación de la documentación e información de las tareas realizadas.	
Tipo de riesgo	Riesgo bajo. Con supervisión del tutor laboral.

Resultado de aprendizaje	RA6
Criterios de Evaluación	a, b, c, d, e, f, g, h, i
Actividades formativas: Manejo de esquemas y manuales. Realización de tareas de montaje e instalación o sustitución de componentes defectuosos. Realización de las tareas propias de mantenimiento. Realización de protocolos de pruebas y medidas Utilización y manejo de instrumentos de medida y verificación Confección y cumplimentación de la documentación e información de las tareas realizadas.	
Tipo de riesgo	Riesgo bajo. Con supervisión del tutor laboral.

Resultado de aprendizaje	RA7
Criterios de Evaluación	a, b, c, d, e, f, g, h, i
Actividades formativas: Manejo de esquemas y manuales. Realización de tareas de montaje e instalación o sustitución de componentes defectuosos. Realización de las tareas propias de mantenimiento. Realización de protocolos de pruebas y medidas Utilización y manejo de instrumentos de medida y verificación Confección y cumplimentación de la documentación e información de las tareas realizadas.	
Tipo de riesgo	Riesgo bajo. Con supervisión del tutor laboral.

8. CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN.

A continuación se citan los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo profesional:

1. Identifica la estructura y organización de la empresa, relacionándolas con el tipo de servicio que presta.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.
- b) Se ha comparado la estructura de la empresa con las organizaciones empresariales tipo existentes en el sector.
- c) Se han relacionado las características del servicio y el tipo de clientes con el desarrollo de la actividad empresarial.
- d) Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la prestación de servicio.
- e) Se han valorado las competencias necesarias de los recursos humanos para el desarrollo óptimo de la actividad.
- f) Se ha valorado la idoneidad de los canales de difusión más frecuentes en esta actividad.

2. Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional, de acuerdo con las características del puesto de trabajo y con los procedimientos establecidos en la empresa.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido y justificado:

- La disponibilidad personal y temporal necesaria en el puesto de trabajo.
- Las actitudes personales (puntualidad y empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza y responsabilidad, entre otras) necesarias para el puesto de trabajo.
- Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional.
- Los requerimientos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.
- Las actitudes relacionales con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa.
- Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.
- Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer del profesional.

b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de aplicación en la actividad profesional.

c) Se han puesto en marcha los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.

d) Se ha mantenido una actitud de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas.

e) Se ha mantenido organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad.

f) Se ha responsabilizado del trabajo asignado, interpretando y cumpliendo las instrucciones recibidas.

g) Se ha establecido una comunicación eficaz con la persona responsable en cada situación y con los miembros del equipo.

h) Se ha coordinado con el resto del equipo, comunicando las incidencias relevantes que se presenten.

i) Se ha valorado la importancia de su actividad y la necesidad de adaptación a los cambios de tareas.

j) Se ha responsabilizado de la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de su trabajo.

3. Mantiene equipos microprogramables, interpretando el proceso de montaje y desmontaje del equipo y asegurándose su funcionalidad.

Criterios de evaluación:

a) Se ha utilizado la documentación técnica del equipo que hay que reparar.

b) Se han aplicado técnicas de montaje y desmontaje de equipos y componentes.

c) Se han aplicado técnicas de mantenimiento y reparación de equipos digitales y microprogramables.

d) Se han verificado las homologaciones de los elementos cambiados o reparados.

- e) Se han utilizado las herramientas y los equipos de medida normalizados para este tipo de equipos.
- f) Se han medido los parámetros electrónicos y se ha analizado su idoneidad.
- g) Se ha documentado, en el formato correspondiente, la incidencia o avería.

4. Mantiene equipos de voz y datos, distinguiendo su correcto funcionamiento y configurando sus parámetros.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha utilizado la documentación técnica del equipo de voz o datos.
- b) Se han aplicado técnicas de programación y reconfiguración de equipos de voz y datos.
- c) Se han aplicado técnicas de mantenimiento y reparación de equipos de voz y datos.
- d) Se han verificado las señales de entrada/salidas de los equipos.
- e) Se han utilizado las herramientas y los equipos de medida normalizados para este tipo de equipos.
- f) Se han medido los parámetros electrónicos y de señalización idóneos.
- g) Se ha documentado, en el formato correspondiente, la incidencia o avería.

5. Mantiene equipos de electrónica industrial, identificando su utilización y sustituyendo elementos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha utilizado la documentación técnica del equipo que hay que reparar.
- b) Se han aplicado técnicas de montaje y desmontaje de equipos y componentes.
- c) Se han aplicado técnicas de mantenimiento y reparación de equipos electrónicos industriales.
- d) Se han verificado las homologaciones de los elementos cambiados o reparados.
- e) Se han utilizado las herramientas y los equipos de medida normalizados para este tipo de equipos.
- f) Se han medido los parámetros electrónicos y se ha analizado su idoneidad.
- g) Se ha medido la compatibilidad electromagnética.
- h) Se ha documentado, en el formato correspondiente, la incidencia o avería.

6. Mantiene equipos de audio y de vídeo, utilizando documentación técnica de los equipos y aplicando técnicas de reparación específicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha utilizado la documentación técnica del equipo que hay que reparar.
- b) Se han aplicado técnicas de montaje y desmontaje de equipos y componentes de audio o de vídeo.
- c) Se han aplicado técnicas de mantenimiento y reparación de equipos de audio.
- d) Se han aplicado técnicas de reparación y mantenimiento de equipos de vídeo.
- e) Se han verificado las homologaciones de los elementos cambiados o reparados.
- f) Se han utilizado las herramientas y los equipos de medida normalizados para este tipo de equipos.
- g) Se han medido los parámetros electrónicos y se ha verificado su valor con el propuesto por el fabricante.
- h) Se han distinguido técnicas de mantenimiento de equipos auxiliares de audio.
- i) Se ha documentado, en el formato correspondiente, la incidencia o avería.

7. Mantienen equipos y sistemas de radiocomunicaciones, interpretando protocolos de mantenimiento preventivo y predictivo y aplicando técnicas de reparación de averías.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha utilizado la documentación técnica de los equipos y sistemas de telecomunicaciones.
- b) Se han aplicado técnicas de montaje y desmontaje de equipos y componentes de telecomunicaciones.
- c) Se han utilizado los procedimientos de mantenimiento preventivo y predictivo de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
- d) Se han aplicado técnicas de reparación de equipos de telecomunicaciones.
- e) Se han verificado las homologaciones de los elementos cambiados o reparados.
- f) Se han utilizado las herramientas y los equipos de medida normalizados para este tipo de equipos.
- g) Se han medido los parámetros electrónicos y se ha verificado su valor con el propuesto por el fabricante.
- h) Se han distinguido los diferentes estándares de radiocomunicación en diferentes instalaciones.
- i) Se ha documentado, en el formato correspondiente, la incidencia o avería.

6.1 Evaluación

La evaluación la realiza el tutor docente con la colaboración del tutor laboral, para ello tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- El cumplimiento del programa formativo: se comprobarán las actividades realizadas en la ficha semanal de seguimiento.
- La valoración del tutor laboral de la FCT del alumno: se comprobará la encuesta que rellena el tutor laboral.

En función de la valoración de los anteriores aspectos, al alumno se le valorará como APTO o NO APTO

9. PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN.

Plan de seguimiento

Con el objetivo de velar por la consecución de los resultados de aprendizaje, se realizará un seguimiento de la formación en centros de trabajo durante el período de realización del citado módulo que requerirá la colaboración del tutor laboral designado por la empresa.

Para el control y valoración de estas actividades formativas se utilizará la ficha semanal de seguimiento que se facilitará a cada alumno y en la que se recogerán las actividades realizadas en el centro de trabajo. El alumno entregará al tutor docente de FCT dichas fichas en las visitas o al final de la FCT.

El seguimiento de la formación en centros de trabajo se llevará a cabo mediante una serie de visitas presenciales por parte del tutor docente a la empresa donde se encuentre realizando las prácticas el alumno, con un número mínimo de tres visitas.

Las visitas se realizarán:

- El día de la presentación del alumno.
- Al final de la FCT para la evaluación del alumno.
- Cualquier otro día a mitad del periodo de la FCT.

10. CRITERIOS EN VIRTUD DE LOS CUALES SE CONCEDERÁ EXENCIÓN TOTAL O PARCIAL POR CORRESPONDENCIA CON LA EXPERIENCIA LABORAL RELACIONADA CON LOS ESTUDIOS PROFESIONALES RESPECTIVOS.

La exención podrá ser total o parcial, dependiendo de la correspondencia que haya entre la experiencia acreditada y los resultados de aprendizaje recogidos en el apartado 8 de esta programación.

Para evaluar la correspondencia entre la experiencia laboral y los resultados de aprendizaje se contrastará el puesto de trabajo certificado por la empresa con las actividades formativas recogidas en el apartado 7.

En el caso de exención parcial, el alumnado deberá realizar aquellas actividades que el equipo docente del ciclo formativo determine para completar su formación.