

I.E.S. "EL ARGAR"
ALMERÍA

DEPARTAMENTO: Electricidad y electrónica

Curso/Grupo/Ciclo: 1º CFGB

MÓDULO PROFESIONAL: 3015 Equipos eléctricos y electrónicos

**PROGRAMACIÓN
CICLOS FORMATIVOS
POR OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

CURSO (Año Escolar): 2024/25

**PROFESORES QUE IMPARTEN LA ASIGNATURA Y
ASUMEN POR TANTO EL CONTENIDO DE ESTA
PROGRAMACIÓN**

Diego López Tamayo

HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN

Rúbrica para trabajo práctico.

Rubrica de trabajo escrito.

Controles resueltos.

EL NÚMERO DE HORAS INDICADAS AQUÍ DEBE CORRESPONDERSE CON LA SUMA DE HORAS DE LAS DIFERENTES UNIDADES DEL CURSO (comprobar antes de aprobar la programación).

NÚMERO DE HORAS

192

ÍNDICE

1.- JUSTIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN EN BASE A LA NORMATIVA VIGENTE. .3	
NORMATIVA QUE LO REGULA	4
Marco Normativo Estatal:	4
Marco Normativo Autonómico:	5
Cualificaciones profesionales completas:	5
2.- CONTEXTUALIZACIÓN , NIVEL EDUCATIVO, CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO. .6	
2.1 Contexto general:	6
2.1.1 Características del centro	6
3.- ADAPTACIONES DE LA PROGRAMACIÓN A REALIZAR EN LOS DIFERENTES GRUPOS A LA VISTA DE LA EVALUACIÓN INICIAL.	7
4.- 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.	7
5.- OBJETIVOS GENERALES, COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES QUE DEBE PERMITIR ALCANZAR EL MÓDULO	7
6.- CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN.....	9
6.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo.	10
6.2. Procedimientos e instrumentos de evaluación.	12
6.3. Criterios de corrección generales de pruebas y trabajos.	13
6.4. Obtención de la nota de evaluación.	13
6.5. Criterios de Recuperación.	14
6.6. Procedimiento para la adaptación del alumnado que se matricula con el curso ya comenzado.....	14
7 ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE MÓDULOS PENDIENTES DE EVALUACIÓN POSITIVA DEL CURSO ANTERIOR.....	15
8 MÓDULOS TRANSVERSALES.....	15
9.-ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	15
10.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES.	15
10.1 Medidas ordinarias establecidas.	16
11.- PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN.	17
El seguimiento de esta programación didáctica se llevará mediante la programación corta o de aula que se elaborará, a diario, en el cuaderno del profesor.	17
12.- BLOQUES TEMÁTICOS Y UNIDADES DIDÁCTICAS SEGÚN BLOQUES TEMÁTICOS Y TEMPORIZACIÓN.....	17
12.1. Bloques temáticos.	17
12.2. Relación de unidades didácticas y temporización prevista.	19
12.3. Relación de unidades didácticas y temporización prevista.	19
13.- UNIDADES DIDÁCTICAS: OBJETIVOS – CONTENIDOS - CRITERIOS DE EVALUACIÓN.RECUPERACIÓN.....	20

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

“Las programaciones didácticas son el instrumento pedagógico-didáctico que articula el conjunto de actuaciones del equipo docente y persigue el logro de las competencias y objetivos de cada una de las etapas. (Pino Juste, M. & Cantón Mayo, I. (2011) ”

Programar es un proceso de reflexión, planificación y retroalimentación sobre los contenidos del currículo, los objetivos, los medios, los métodos, las estrategias y recursos, que permitan a los alumnos alcanzar las metas educativas de acuerdo con su nivel, capacidad, motivación y exigencia social, por otra parte, en el desarrollo de la misma, vamos a tener en cuenta las características del alumnado, su entorno, sus intereses, y sus capacidades, teniendo presente la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, para alcanzar los objetivos.

Con carácter general, la evaluación y promoción del alumnado que curse esta enseñanza se desarrollará según lo dispuesto en **Real Decreto 1147/2011** y **Real Decreto 127/2014** que son las principales normas estatales que regulan la evaluación en la Formación Profesional Básica a nivel nacional y la **Orden de 29 de septiembre de 2010** y **Resolución de 26 de junio de 2024**, que son las normativas específicas para Andalucía que complementan y desarrollan las disposiciones estatales en el ámbito autonómico, proporcionando directrices adicionales y específicas para la evaluación del alumnado

El título Profesional básico queda identificado por los siguientes elementos:

Denominación	Nivel	Duración del módulo
❖ Profesional básica.	❖ Formación profesional básica.	❖ 192 horas totales, 6 horas semanales.
Familia profesional		
❖ Electricidad y Electrónica.		

Esta programación se realiza teniendo presente, el Proyecto Educativo del Centro para el curso 2024/2025, integrándose en la Programación Didáctica del Departamento de Electricidad y Electrónica.

Curso 2024/25	Módulo	Título
❖ Primer curso de Formación profesional básica.	❖ 3015 Equipos eléctricos y electrónicos.	❖ Técnico básico en electricidad y electrónica.

La programación del **Módulo Equipos eléctricos y electrónicos** pertenece al título de **Técnico Básico en Electricidad y Electrónica** de la **Familia Profesional Electricidad Electrónica**.

Las enseñanzas de Formación Profesional Básica forman parte de las enseñanzas de Formación Profesional Inicial, formando parte del sistema educativo y su implantación, ordenación y desarrollo se integran con el resto de enseñanzas de Formación Profesional Inicial.

Al finalizar los estudios se obtendrá el título Profesional Básico correspondiente, con valor académico y profesional, permitirá el acceso a los Ciclos Formativos de Grado Medio. En el ámbito laboral tendrá los mismos efectos que el título de Educación Secundaria Obligatoria para el acceso a empleos públicos y privados.

NORMATIVA QUE LO REGULA

Marco Normativo Estatal:

1. Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, de Educación (LOMLOE)

- **Descripción:** Establece el marco general del sistema educativo en España, incluyendo la regulación de la Formación Profesional.

2. Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero

- **Descripción:** Regula aspectos específicos de la Formación Profesional Básica, incluyendo currículo y requisitos.

3. Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio

- **Descripción:** Establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo.

4. Real Decreto 498/2024, de 21 de mayo

- **Descripción:** Introduce actualizaciones en la regulación de la Formación Profesional, incluyendo la FP Básica.

5. Real Decreto 659/2023, de 18 de julio

- **Descripción:** Regula el régimen jurídico de los ciclos formativos de Formación Profesional, incluyendo los de Grado Básico.

6. Real Decreto 182/2023, de 16 de marzo

- **Descripción:** Regula aspectos sobre la calidad de la formación y la actualización de competencias.

7. Real Decreto 1192/2022, de 15 de diciembre

- **Descripción:** Actualiza la regulación de las cualificaciones profesionales y sus unidades de competencia.

8. Real Decreto 1115/2007, de 1 de febrero

- **Descripción:** Regula las cualificaciones profesionales y sus unidades de competencia en instalaciones electrotécnicas y de telecomunicaciones.

9. Real Decreto 144/2011, de 4 de febrero

- **Descripción:** Regula las cualificaciones profesionales en montaje y mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos.

10. Real Decreto 1701/2007, de 14 de diciembre

- **Descripción:** Regula las cualificaciones profesionales en montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos.

Marco Normativo Autonómico:

1. Ley de Educación de Andalucía 17/2007, de 10 de diciembre

- **Descripción:** Regula el sistema educativo en Andalucía, incluyendo la Formación Profesional.

2. Decreto 135/2016, de 26 de julio

- **Descripción:** Regula las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía.

3. Orden de 8 de noviembre de 2016

- **Descripción:** Establece los criterios y procedimientos para la regulación de los títulos de Formación Profesional Básica en Andalucía.

4. Decreto 328/2020, de 7 de julio

- **Descripción:** Regula aspectos adicionales de la Formación Profesional en Andalucía, actualizando normativas previas.

5. Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional

- **Descripción:** Dicta instrucciones para la organización y el funcionamiento de la Formación Profesional para el curso 2024/2025 en Andalucía.

Cualificaciones profesionales completas:

Las cualificaciones profesionales completas están definidas en el Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, que regula aspectos específicos de la Formación Profesional Básica. A continuación se indican:

1. Operaciones Auxiliares de Montaje de Instalaciones Electrotécnicas y de Telecomunicaciones en Edificios (ELE255_1)

- **Descripción:** Incluye competencias para realizar operaciones auxiliares en el montaje de instalaciones eléctricas y de telecomunicaciones en edificios.
- **Unidades de Competencia:**
 - UC0816_1: Realizar operaciones de montaje de instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios.
 - UC0817_1: Realizar operaciones de montaje de instalaciones de telecomunicaciones.

2. Operaciones Auxiliares de Montaje y Mantenimiento de Equipos Eléctricos y Electrónicos (ELE481_1)

- **Descripción:** Capacita para realizar operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos.
- **Unidades de Competencia:**

- UC1559_1: Realizar operaciones de ensamblado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos.
- UC1560_1: Realizar operaciones de conexionado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos.
- UC1561_1: Realizar operaciones auxiliares en el mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos.

Cualificaciones profesionales incompletas:

- a) **Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos IFC361_1 (Real Decreto 1701/2007, de 14 de diciembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:**
- **UC1207_1:** Realizar operaciones auxiliares de montaje de equipos microinformáticos.

2.- CONTEXTUALIZACIÓN , NIVEL EDUCATIVO, CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO.

2.1 Contexto general:

Relacionado con los aspectos referentes a la localidad y el centro.

2.1.1 Características del centro

2.1.1.1 UBICACIÓN

El Instituto de Enseñanza Secundaria "IES ARGAR" se encuentra situado en la localidad de Almería, de la Capital Almería. El alumnado que acude a sus aulas procede de barrios y localidades distintas, siendo en su mayoría de Almería Capital. Debido a las características del alumnado, que ha venido a la Formación Profesional Básica, alumnos mayoría de ellos provenientes de segundo de ESO, del propio centro educativo "IES ARGAR" y diferentes localidades. Con gran diferencia de contenidos, tanto conceptuales como procedimentales con respecto al grupo, apreciándose ésta en las pruebas iniciales. Todos presentan un comportamiento muy desmotivado por un sistema de estudios convencional, optando para su formación una Formación Profesional Básica, con un enfoque eminentemente práctico, más motivador para este tipo de alumnos.

2.1.1.2 NIVEL SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DE LAS FAMILIAS

❖ Contexto socio-cultural

Almería capital es el municipio más poblado de la provincia de Almería. En los últimos años, se ha producido un incremento significativo de inmigración de origen marroquí y subsahariana.

En cuanto al nivel cultural del municipio, éste es medio, con estudios universitarios principalmente en la población más joven.

❖ Contexto económico

El municipio presenta un sector productivo orientado a los servicios, aunque también al agrícola en las zonas de la periferia.

2.2 Contexto de actuación:

Esta programación, va dirigida a un grupo formado por 16 alumnos con edades comprendidas entre 15 y 17 años. Este alumnado se nutre principalmente de la capital y

poblaciones de los alrededores, presentando un alto nivel de inmigración y condiciones económicas bajas.

Una vez realizada la evaluación inicial, se ha detectado que el grupo de alumnos que conforma el primer curso de la Formación Profesional Básica del curso 2024/2025, presenta de forma general unos conocimientos bajos respecto al módulo de Equipos eléctricos y electrónicos destacando 2 alumnos repetidores de dicho módulo y ninguno diagnosticados como TDAH.

Se ha detectado mediante la observación diaria durante las primeras semanas que, de forma general, es un alumnado que carece de constancia a la hora de estudiar, si bien nos encontramos con algunas excepciones de alumnos que están muy motivados en aprender

COMPETENCIAS.

Características del grupo

1º CFPB:

Dieciséis alumnos.

Dos alumnos repetidores, uno con dificultades con el idioma.

Sin alumnos NEAE.

3.- ADAPTACIONES DE LA PROGRAMACIÓN A REALIZAR EN LOS DIFERENTES GRUPOS A LA VISTA DE LA EVALUACIÓN INICIAL.

1º CFPB:

Tras la realización de la evaluación inicial, se comprueba que la mayor parte del alumnado tiene dificultades con las matemáticas y una adecuada comprensión lectora, no detectándose en principio realizar ninguna medida en especial, que no sea la de usar información esquemática y lenguaje cercano, para facilitar la adquisición de las competencias necesarias.

4.- 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.

1º CFPB:

Plataforma Moodle centros.

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

La **Orden de 8 de noviembre de 2016**, establece las enseñanzas conducentes a la obtención del Título Profesional Básico en Electricidad y Electrónica, contribuyendo este módulo a alcanzar los siguientes objetivos generales y competencias profesionales, personales y sociales:

LETRA	OBJETIVOS GENERALES
a	Seleccionar el utillaje, herramientas, equipos y medios de montaje y de seguridad, reconociendo los materiales reales y considerando las operaciones a realizar, para acopiar los recursos y medios.

d	Aplicar técnicas sencillas de montaje, manejando equipos, herramientas e instrumentos, según procedimientos establecidos, en condiciones de seguridad, para montar equipos y elementos auxiliares.
e	Identificar y manejar las herramientas utilizadas para mecanizar y unir elementos de las instalaciones en diferentes situaciones que se produzcan en el mecanizado y unión de elementos de las instalaciones.
f	Utilizar equipos de medida relacionando los parámetros a medir con la configuración de los equipos y con su aplicación en las instalaciones de acuerdo a las instrucciones de los fabricantes para realizar pruebas y verificaciones.
g	Sustituir los elementos defectuosos desmontando y montando los equipos y realizando los ajustes necesarios, para mantener y reparar instalaciones y equipos.
r	Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.
s	Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.
t	Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.
u	Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
v	Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.
w	Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.
x	Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

LETRA	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES
a	Acopiar los materiales y herramientas para acometer la ejecución del montaje o del mantenimiento en instalaciones eléctricas de baja tensión, domóticas y de telecomunicaciones en edificios
d	Montar equipos y otros elementos auxiliares de las instalaciones electrotécnicas en condiciones de calidad y seguridad y siguiendo el procedimiento establecido.
e	Aplicar técnicas de mecanizado y unión para el mantenimiento y montaje de instalaciones, de acuerdo a las necesidades de las mismas.
f	Realizar pruebas y verificaciones básicas, tanto funcionales como reglamentarias de las instalaciones, utilizando los instrumentos adecuados y el

	procedimiento establecido.
g	Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de equipos y elementos instalaciones garantizando su funcionamiento.
h	Mantener hábitos de orden, puntualidad, responsabilidad y pulcritud a lo largo de su actividad.
p	Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.
q	Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.
r	Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.
s	Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.
t	Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.
u	Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.
v	Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo a), d), e), f) y g) y las competencias profesionales, personales y sociales a), d), e), f), g) y h) del título. Además se relaciona con los objetivos r), s), t), u), v), w) y x), y las competencias p), q), r), s), t), u) y v), que se incluirán en este módulo profesional, de forma coordinada, con el resto de módulos profesionales.

6.- CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN.

La evaluación se concibe de la siguiente manera:

- **Individualizada**, centrándose en la evolución de cada alumno y en su situación inicial y particularidades.
- **Integradora**, para lo cual contempla la existencia de diferentes grupos y situaciones y la flexibilidad en la aplicación de los criterios de evaluación que se seleccionan.
- **Orientadora**, dado que aporta al alumno o alumna la información precisa para mejorar su aprendizaje y adquirir estrategias apropiadas.

- **Continua**, ya que atiende al aprendizaje como proceso, contrastando los diversos momentos o fases.

Se contemplan tres modalidades de evaluación:

- **Evaluación inicial.** Proporciona datos acerca del punto de partida de cada alumno, aportando una primera fuente de información sobre los conocimientos previos, características personales y técnicas experimentales que permitirán una atención a las diferencias y una metodología adecuada a cada caso personalizándola en lo posible.
- **Evaluación formativa o progresiva.** Concede importancia a la evolución a lo largo del proceso, confiriendo una visión de las dificultades y progresos en cada caso, forma parte de la evaluación continua y se concreta en las sesiones de evaluación cualitativas que se realizan temporalmente antes de las cuantitativas.
- **Evaluación cuantitativa.** Establece los resultados al término del proceso total de aprendizaje en cada período formativo y la consecución de los objetivos. Se concreta en tres evaluaciones, evaluación ordinaria y la extraordinaria.

6.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo.

La **Orden de 8 de noviembre de 2016**, establece los resultados de aprendizaje (RA) y criterios de evaluación (CE) asociados al presente módulo, en los que se basa la evaluación de competencias. En el apartado 13, se relacionan estos RA y CE, con los objetivos generales y las actividades

RA1: Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y clasificado los elementos y componentes tipo de un equipo eléctrico o electrónico.
- b) Se han identificado y clasificado los anclajes y sujeciones tipo (tornillos, clips, pestañas, entre otros) de un equipo eléctrico o electrónico en función de su aplicación, rigidez y estabilidad.
- c) Se han identificado y clasificado las herramientas (atornillador eléctrico, atornilladores planos y de estrella, llaves, entre otros) normalmente empleadas en el ensamblado de un equipo eléctrico o electrónico en función de su aplicación e idoneidad.
- d) Se han identificado y clasificado los diferentes medios y equipos de seguridad personal (guantes de protección, gafas, mascarilla, entre otros) en función de su aplicación y teniendo en cuenta las herramientas a utilizar.

RA2: Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la simbología de representación gráfica de los elementos y componentes de los equipos eléctricos y electrónicos.
- b) Se ha interpretado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión, a partir de esquemas o guías de montaje.

- c) Se ha identificado cada uno de los elementos representados en el esquema con el elemento real.
- d) Se ha identificado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión de los distintos elementos (inserción de tarjetas, fijación de elementos, entre otros).
- e) Se ha definido el proceso y secuencia de montaje/conexión a partir del esquema o guía de montaje.

RA3: Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado.
- b) Se han seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de montaje.
- c) Se han preparado los elementos y materiales que se van a utilizar, siguiendo procedimientos normalizados.
- d) Se ha identificado la ubicación de los distintos elementos en el equipo.
- e) Se han ensamblado los distintos componentes siguiendo procedimientos normalizados, aplicando las normas de seguridad de los mismos.
- f) Se han fijado los componentes con los elementos de sujeción indicados en los esquemas o guías de montaje y aplicando el par de apriete o presión establecidos.
- g) Se ha aplicado técnicas de montaje de componentes y conectores electrónicos en placas de circuito impreso.
- h) Se han aplicado técnicas de desmontaje de equipos eléctricos o electrónicos.
- i) Se ha elaborado un informe recogiendo las actividades desarrolladas y resultados obtenidos.

RA4: Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado de conexión.
- b) Se ha seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de conexión.
- c) Se han dispuesto y colocado las piezas del conector y los cables.
- d) Se han dispuesto y colocado las protecciones personales y de los elementos.
- e) Se han acondicionado los cables (pelar, estirar, ordenar) siguiendo procedimientos.
- f) Se han insertado las piezas del conector en el orden correcto y unir los cables (soldar, crimpar, embornar, entre otros) de la forma establecida en el procedimiento.
- g) Se ha realizado la conexión (soldadura, embornado, conector) según el procedimiento establecido (posición de elementos, inserción del elemento, maniobra de fijación, entre otros).
- h) Se han observado las medidas de seguridad en la utilización de equipos y herramientas.
- i) Se han dispuesto y colocado las etiquetas en los cables, según el procedimiento establecido
- j) Se han tratado los residuos generados de acuerdo a la normativa sobre medioambiente.

RA5: Realiza el mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos, aplicando las técnicas establecidas en condiciones de calidad y seguridad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los esquemas y guías indicados para un modelo determinado.
- b) Se han seleccionado las herramientas según las operaciones a realizar.
- c) Se han identificado los elementos a sustituir.
- d) Se han acopiado los elementos de sustitución.
- e) Se han seleccionado las herramientas necesarias para las operaciones a realizar.
- f) Se han desmontado los elementos a sustituir, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.
- g) Se han montado los elementos de sustitución, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.
- h) Se han realizado las operaciones observando las medidas de seguridad previstas para los componentes y personales.
- i) Se ha elaborado un informe con las operaciones realizadas en un documento con el formato establecido.

El alumnado ha sido informado de los métodos utilizados para la corrección de las pruebas, prácticas y trabajos que tienen que realizar.

6.2. Procedimientos e instrumentos de evaluación.

La evaluación es de tipo continua, desarrollándose mediante la evaluación de la superación de los RA (Resultados de Aprendizaje) asociados a CE (Criterios de Evaluación) que se realizarán mediante prácticas y actividades en cada uno de las UU.DD (Unidades didácticas) del módulo.

En cada UD, se especificarán las prácticas y actividades, con los CE que correspondan, así como la herramienta de evaluación a utilizar y su porcentaje en la nota final.

La mayor parte de los trabajos serán de tipo individual, reflejándose en el cuaderno de clase de cada alumno y subida a la plataforma Moodle centros.

Los procedimientos e instrumentos de evaluación deben cumplir las siguientes especificaciones:

- Ser variados, utilizando distintos códigos: oral, escrito, gráficos, entre otros.
- Aplicables en situaciones de evaluación o coevaluación.
- Proporcionar información concreta de lo que se pretende evaluar.
- Ser aplicables en situaciones más o menos estructuradas de la actividad escolar.
- Permitir evaluar la transparencia de los aprendizajes y de las estrategias de enseñanza a contextos distintos de aquellos en los que se han adquirido/aplicado, comprobando así su funcionalidad.

A continuación, se muestra la variedad de técnicas e instrumentos de evaluación utilizados, y su contextualización en el aula

Técnicas de evaluación	Instrumentos de evaluación. Contextos de aplicación	Herramientas de evaluación
Observación directa o indirecta.	Observación del trabajo práctico.	Rúbrica para trabajo práctico.
Medición a través de pruebas específicas.	-Controles de conocimientos teóricos y prácticos (Cuestiones, tipo test, problemas, diagramas, etc.) -Trabajo escrito sobre temas específicos.	Controles resueltos. Rubrica de trabajo escrito.

6.3. Criterios de corrección generales de pruebas y trabajos.

Para cuantificar el grado de consecución de los diferentes objetivos, así como la adquisición de las competencias profesionales, se tendrán en cuenta los criterios de calificación, los cuales, se darán a conocer junto a los resultados de aprendizaje y su desglose en criterios de evaluación al alumnado y sus familias al inicio del curso. Dicha valoración se expresará en un número enteros comprendidos entre 1 y 10, y se realizará al final de cada una de las evaluaciones y al finalizar del curso académico.

En las pruebas escritas se indicará el valor numérico de cada pregunta. Las actividades y prácticas, se corregirán mediante rubricas.

6.4. Obtención de la nota de evaluación.

Cada evaluación trimestral, se calificará en función de los resultados obtenidos en los CE asociados a los RA que se hayan impartidos en las UDD tratadas en el trimestre.

La nota será la media ponderada de los RA trabajados.

El proceso a partir del cual se realizará la calificación será el siguiente:

- Debe de considerarse que los cinco bloques de contenidos son tratados a lo largo del curso programado en sus nueve Unidades Didácticas y serán evaluados empleando los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje trabajados en cada Unidad Didáctica Integrada. De esta forma, la nota final del curso será una media ponderada de las calificaciones obtenidas en dichos resultados de aprendizaje y la nota parcial de cada evaluación se establecerá en base a lo evaluado hasta el momento.
- Para ello, desde el inicio de cada Unidad Didáctica hasta su fin se realizará, gracias al uso de los procedimientos e instrumentos de evaluación, la calificación de cada uno de los resultados de aprendizaje asociados a cada una de los contenidos impartidos, siempre teniendo en cuenta los criterios de evaluación propuestos en la normativa como guías de evaluación. El uso de los procedimientos e instrumentos de evaluación

será variado y, dependiendo de cual, y en qué momento lo utilicemos, se dará un peso u otro a la calificación obtenida para un mismo criterio de evaluación.

- En cada Unidad Didáctica se ha especificado el resultado de aprendizaje tratado, los criterios de evaluación evaluados, así como el procedimiento de calificación empleado y su ponderación respecto a la evaluación parcial y respecto a la total. Dada la complejidad que supone el proceso de calificación dichos cálculos se realizarán a través de un cuaderno electrónico o mediante hojas de cálculo.
- Los criterios de evaluación, correspondientes a los resultados de aprendizaje trabajados en cada unidad, con una calificación superior a la mínima (3 puntos sobre 10) serán ponderados con la finalidad de obtener una calificación global de cada uno de los resultados. Dicha ponderación se muestra en la sección de las Unidades Didácticas. Esto permitirá obtener una calificación en cada evaluación según el avance en los resultados de aprendizaje. Para la superación de la materia, la nota final obtenida deberá ser igual o superior a 5 puntos.
- La nota final se establecerá ponderando las calificaciones de cada uno de los resultados de aprendizaje adquiridos de la siguiente manera: $\text{Nota Final} = 0.20 \cdot \text{RA1} + 0.20 \cdot \text{RA2} + 0.20 \cdot \text{RA3} + 0.20 \cdot \text{RA4} + 0.20 \cdot \text{RA5}$.

En la siguiente tabla se muestra en forma global, los porcentajes de los resultados de aprendizaje con las unidades de trabajo donde se aplican y el porcentaje de cada resultado sobre la nota final del módulo.

Peso en % de los resultados de aprendizaje en cada unidad didáctica										
	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9	Peso RA en NOTA FINAL
RA1	20%									20%
RA2			20%							20%
RA3					6%	6%	8%			20%
RA4		12%		8%						20%
RA5								6%	14%	20%

Es imprescindible la asistencia a clase, para poder tener derecho a la evaluación continua, según marca la normativa y las normas del centro.

6.5. Criterios de Recuperación.

Los resultados de aprendizaje y por lo tanto sus criterios de evaluación, que no se superen en un trimestre, se recuperarán antes de la sesión de valuación correspondiente.

En junio se establece periodo de repaso para la prueba final de recuperación de lo que quede pendiente.

6.6. Procedimiento para la adaptación del alumnado que se matricula con el curso ya comenzado.

En este caso, se procederá a simplificar los conocimientos que se han ido exponiendo durante el tiempo que han faltado, pero sin dejar que adquieran las competencias que se requieren. Para ello, durante este periodo inicial de incorporación, habrá un seguimiento más cercano con estos alumnos.

7 ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE MÓDULOS PENDIENTES DE EVALUACIÓN POSITIVA DEL CURSO ANTERIOR.

Este aspecto no tiene lugar en este módulo, ya que es comienzo de un nuevo título y además es el primer curso.

8 MÓDULOS TRANSVERSALES.

La educación en valores se encuentra globalizada e integrada plenamente en la dinámica de cada unidad didáctica como un contenido transversal de esta programación. Es indispensable el hecho de inculcar valores a nuestro alumnado en nuestro día a día en las aulas, valores que deben estar presente en cada actividad, en cada método y en cada enseñanza que llevamos a cabo. Los valores que trataremos se muestran a continuación:

Valores	
Educación Ambiental	
Concienciaremos al alumnado de la necesidad de efectuar un uso racional de los recursos existentes y una correcta disposición de los residuos para facilitar su posterior reciclaje.	
Educación para la Salud y la Prevención.	
Respetando las normas de seguridad e higiene respecto a la manipulación de herramientas, equipos e instalaciones, efectuando las prácticas con rigor, de forma que el resultado cumpla con la normativa y no tenga efectos nocivos para la salud o integridad física de las personas y así conseguir que el alumnado reflexione sobre la necesidad de establecer unas normas de seguridad e higiene personales y del producto, que las conozca y las ponga en práctica en el desarrollo de las actividades formativas, así como tomen conciencia de las posibles consecuencias de no cumplirlas. Se corregirá al alumnado que adopten posturas incorrectas a la hora de trabajar con el ordenador.	
Tecnologías de la Información y de la Comunicación y del Aprendizaje y el Conocimiento.	
Donde el alumnado valore e incorpore las NNTT (Nuevas Tecnologías), familiarizándose con los instrumentos que ofrece la tecnología para crear, almacenar, organizar, procesar, presentar y comunicar información. Utilizando las NNTT en la consulta de información técnica, en los informes, memorias y exposiciones orales y escritas. Una de las competencias clave de la educación es la del conocimiento y el uso habitual de las tecnologías de la información y de las comunicaciones en el aprendizaje. Se promoverá con el uso de material audiovisual así como herramientas informáticas, como Moodle y correo electrónico tan necesarias para la comunicación telemática y otras de tipo ofimático.	

La manera de impartir estos contenidos, será mediante las indicaciones dadas durante la realización de las actividades y prácticas de cada unidad didáctica.

9.-ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Con la nueva modalidad de FP dual, se realizarán prácticas en empresa durante el mes de mayo. Los alumnos que no puedan realizar las prácticas en empresa, realizarán durante ese mes, visita a empresa del sector.

10.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES.

El carácter abierto y flexible del currículo tiene por objeto atender a la diversidad del alumnado, posibilitando niveles de adaptación curricular a las condiciones específicas de cada alumno o alumna si, en cualquier caso, fuera necesario para no hacer discriminación de ningún tipo.

10.1 Medidas ordinarias establecidas.

Las medidas de atención a la diversidad estarán orientadas a responder a las necesidades educativas concretas de los alumnos y las alumnas y a la consecución de los resultados de aprendizaje vinculados a las competencias profesionales del título, y responderá al derecho a una educación inclusiva que les permita alcanzar dichos objetivos y la titulación correspondiente, según lo establecido en la normativa vigente en materia de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, sin que las medidas adoptadas supongan una minoración de la evaluación de sus aprendizajes.

El alumnado del grupo clase para el curso 2024-2025 se caracteriza, de forma general, por:

- Proceden de diferentes niveles educativos.
- Presentan distintos niveles de dificultad hacia el estudio, y esto, les hace aprender de forma distinta (estilos de aprendizaje).
- Sus intereses y motivaciones son muy diversas.

Las medidas ordinarias propuestas se basarán en los siguientes aspectos:

- **Utilización de metodologías diversas.** Se parte de la base de que un método de enseñanza que es el más apropiado para unos alumnos con unas determinadas características, puede no serlo para alumnos con características diferentes. Desde este punto de vista, se procurará adaptar la forma de enfocar o presentar los contenidos o actividades en función de los distintos grados de conocimientos previos detectados en los alumnos, de sus diferentes grados de autonomía y de las dificultades identificadas en procesos anteriores con determinados alumnos.
- **Proponer actividades diferentes.** Las actividades que se planteen se situarán entre lo que ya saben hacer los alumnos autónomamente y lo que son capaces de hacer con la ayuda que puedan ofrecerles el profesor o sus compañeros. Se preverá un número suficiente de actividades para cada uno de los contenidos considerados fundamentales, con distinto nivel de complejidad, individuales y en grupo, de manera que se puedan trabajar estos contenidos con exigencias distintas. Se incluyen aquí las actividades de refuerzo, enfocadas a aquellos alumnos que presenten mayor dificultad en alcanzar los objetivos mínimos.
- Se prepararán también actividades referidas a contenidos no fundamentales, complementarios o de ampliación, para aquellos alumnos que puedan avanzar más rápidamente o que lo hacen con menos necesidad de ayuda y que, en cualquiera de los casos, pueden profundizar en contenidos a través de un trabajo más autónomo.
- **Materiales didácticos heterogéneos.** Los materiales utilizados ofrecerán una amplia gama de actividades didácticas que respondan a diferentes grados de aprendizaje.
- **Adaptaciones Curriculares y Refuerzo Educativo.** Si bien no se plantea la "obligatoriedad" de elaborar Adaptaciones Curriculares en los Ciclos de Formación

Profesional Básica, en un intento de favorecer las posibilidades académicas del alumnado se puede plantear la posibilidad de realizarlas dirigidas a alumnos con dificultades de aprendizaje.

Aunque en el módulo no existen alumnos identificados con TDAH, se aplicaran indicaciones que envía el departamento de Orientación, para facilitar el aprendizaje de los contenidos del módulo:

- Presentarle las preguntas por escrito para evitar dictados.
- Dar información verbal y visual simultáneamente, introducir la materia por medio de imágenes
- Aprendizaje cooperativo por parejas o grupos pequeños/ tutoría entre iguales 5
- Apoyos visuales (dibujos, mapas conceptuales, esquemas,,,))
- Más tiempo en exámenes y en trabajos.
- Realizar seguimiento cercano de actividad diaria.
- Marcar los tiempos de la actividad.
- No añadir presión sobre comportamientos impulsivos, facilitando su relajación.
- Enunciados de exámenes breves y claros.
- Ubicación en clase en un lugar cercano al profesor y al lado de algún compañero que sea trabajador para evitar distracciones.
- Ayudarle a mantener el contacto visual durante las explicaciones para que no se pierda, verificando que entiende de lo que se está explicando.

11.- PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN.

El seguimiento de esta programación didáctica se llevará mediante la programación corta o de aula que se elaborará, a diario, en el cuaderno del profesor.

12.- BLOQUES TEMÁTICOS Y UNIDADES DIDÁCTICAS SEGÚN BLOQUES TEMÁTICOS Y TEMPORIZACIÓN.

12.1. Bloques temáticos.

Bloque	Título
C1	Identificación de materiales, herramientas y equipos de montaje, ensamblado, conexionado y mantenimiento. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Magnitudes eléctricas. Instrumentos de medida. ▪ Circuitos eléctricos básicos (elementos, protecciones, entre otros). ▪ Conectores: características y tipología. ▪ Cables: características y tipología. Normalización. ▪ Tipos de equipos: máquinas herramientas, electrodomésticos, equipos informáticos, equipos de audio, equipos de vídeo, equipos industriales. ▪ Herramientas manuales y máquinas herramientas. ▪ Materiales auxiliares. Elementos de ensamblado y sujeción.
C2	Proceso de montaje y mantenimiento de equipos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Simbología eléctrica y electrónica.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpretación de planos y esquemas. ▪ Identificación de componentes comerciales. ▪ Identificación de conectores y cables comerciales. ▪ Interpretación de esquemas y guías de montaje y desmontaje. ▪ Interpretación de esquemas y guías de conexionado. ▪ Caracterización de las operaciones. ▪ Secuencia de operaciones. ▪ Selección de herramientas y equipos.
C3	<p>Montaje y desmontaje de equipos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Componentes electrónicos, tipos y características. ▪ Técnicas de montaje e inserción de componentes electrónicos. ▪ Herramientas manuales. ▪ Técnicas de soldadura blanda. ▪ Utilización de herramientas manuales y máquinas herramientas. ▪ Técnicas de montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos. ▪ Montaje de elementos accesorios. ▪ Técnicas de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos. ▪ Técnicas de sustitución de elementos y componentes de equipos eléctricos electrónicos. ▪ Operaciones de etiquetado y control. ▪ Equipos de protección y seguridad. ▪ Normas de seguridad. ▪ Normas medioambientales.
C4	<p>Aplicación de técnicas de conexionado y “conectorizado”</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas de conexión. ▪ Soldadura, embornado y fijación de conectores. ▪ Herramientas manuales y máquinas herramientas. ▪ Operaciones de etiquetado y control. ▪ Elementos de fijación: bridas, cierres de torsión, elementos pasa cables, entre otros. ▪ Equipos de protección y seguridad. ▪ Normas de seguridad. ▪ Normas medioambientales.
C5	<p>Aplicación de técnicas de sustitución de elementos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Características eléctricas de los equipos y sus elementos. Tensión, corriente. Corriente alterna y corriente continua. Resistencia eléctrica. Potencia eléctrica. ▪ Anclajes y sujeciones. Tipos y características. ▪ Operaciones básicas de mantenimiento preventivo.

12.2. Relación de unidades didácticas y temporización prevista.

Bloque Temático	Unidad Didáctica	Título	Temporización en Horas.
C1	UD1	Herramientas del taller de reparación y PRL.	20
C2	UD2	Cableado y conexiones en equipos.	20
C5	UD3	Magnitudes eléctricas y su medida.	28
C4	UD4	Elementos de conmutación y protecciones.	20
C2	UD5	Componentes electrónicos pasivos.	22
C2	UD6	Componentes electrónicos activos.	26
C3	UD7	Circuitos en los equipos.	18
C3	UD8	Motores y otros actuadores de electrodomésticos	22
C3	UD9	Electrodomésticos y otros equipos.	16
		Total de horas	192

12.3. Relación de unidades didácticas y temporización prevista.

UNIDADES – 1era EVALUACIÓN	Horas	Fechas	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
UD1. Herramientas del taller de reparación y PRL.	20	17/09/24 - 08/10/24	X				
UD2. Cableado y conexiones en equipos.	20	09/10/24 - 05/11/24				X	
UD3. Magnitudes eléctricas y su medida.	28	06/11/24 - 10/12/24		X			

UNIDADES – 2da EVALUACIÓN	Horas	Fechas	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
UD4. Elementos de conmutación y protecciones.	20	11/12/24-17/01/25				X	
UD5. Componentes electrónicos pasivos.	22	21/01/25-12/02/25			X		
UD6. Componentes electrónicos activos.	26	14/02/25-18/03/25			X		

UNIDADES – 3era EVALUACIÓN	Horas	Fechas	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
UD7. Circuitos en los equipos.	18	19/03/25-08/04/25			X		
UD8. Motores y otros actuadores de electrodomésticos.	22	09/04/25-13/05/25					X
UD9. Electrodomésticos y otros equipos.	16	14/05/25-30/05/25					X

El alumnado que realice prácticas de empresa, dentro del marco normativo de FP Dual de este curso, verá afectadas la duración de las UD8 y 9.

13.- UNIDADES DIDÁCTICAS: OBJETIVOS – CONTENIDOS - CRITERIOS DE EVALUACIÓN.RECUPERACIÓN.

(Modelo A)

UD Num 1	Título de la Unidad Didáctica	Nº horas previstas
----------	-------------------------------	--------------------

UD1	Herramientas del taller de reparación y PRL	20
-----	---	----

Contenidos:

Bloque de contenido C1.

- Destornilladores.
 - Manuales y eléctricos.
 - Tipos de cabeza.
- Herramientas tipo llave.
- Alicates y sus tipos.

- Pinzas.
- Tijeras.
- Limas.
- Tornillo de banco.
- Lupa-flexo.
- Herramientas de medida:
 - Flexómetro.
 - Calibre.
- Taladro.
- Brocas.
- Ensamblado y desensamblado de equipos.

Actividades concretas a realizar:

<u>Prácticas y actividades</u>	<u>Objetivos generales trabajados</u>	<u>Competencias asociadas</u>
P1 Letras con cables y su fijación en tablero.	a,d,e,f,s,v,w	a,d,e,f,h,r,t,u,v
P2 Limar extremo de pieza de acero hasta obtener punta.	a,d,e,f,s,v,w	a,d,e,f,h,r,t,u,v
P3 Colocación de clavo y alcayata en pared.	a,d,e,f,s,v,w	a,d,e,f,h,r,t,u,v
P4 Instalar tornillos y tuercas en tablero.	a,d,e,f,s,v,w	a,d,e,f,h,r,t,u,v
P5 Colocación de tacos en pared. Añadir alcayata al taco.	a,d,e,f,s,v,w	a,d,e,f,h,r,t,u,v
P6 Taladro en metal y uso de remachadora.	a,d,e,f,s,v,w	a,d,e,f,h,r,t,u,v
P7 Desmonte y montaje de equipos.	a,d,e,f,g,s,v,w	a,d,e,f,h,r,t,u,v
A1 Plano del taller con medidas.	f,u,w	p,r,s,u,v
A2 Dibujo de pieza y medidas con calibre.	f,u,w	p,r,s,u,v
A3 Trabajo sobre PRL uso herramientas de mano.	u,v,w,x	p,q,r,s,t,u,v
E Prueba escrita de la unidad.	a,d,e,f,	p,s

Criterios de evaluación:

Resultado de aprendizaje	Criterios de evaluación	Actividades	Instrumento de evaluación	Técnicas
RA1 (20%) Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos y describiendo sus principales características y funcionalidad.	a) Se han identificado y clasificado los elementos y componentes tipo de un equipo eléctrico o electrónico (3%) b) Se han identificado y clasificado los anclajes y sujeciones tipo (tornillos, clips, pestañas, entre otros) de un equipo	P7 P1, P3, P7, E	P7 (Observación del trabajo práctico). P1, P3, P7 (Rúbrica de prácticas), E (Controles de conocimientos teóricos y prácticos Cuestiones, tipo test, problemas, diagramas, etc.)	P7 (Observación directa o indirecta). P1, P3, P7 (Observación directa o indirecta) E (Medición a través de pruebas específicas)

	eléctrico o electrónico en función de su aplicación, rigidez y estabilidad (3%)			
	c) Se han identificado y clasificado las herramientas (atornillador eléctrico, atornilladores planos y de estrella y llaves, entre otros) normalmente empleadas en el ensamblado de un equipo eléctrico o electrónico en función de su aplicación e idoneidad. (8%)	P4,P5,P6, P7,A1,A2, E	P4,P5,P6,P7(Observación del trabajo práctico), A1, A2 (Trabajo escrito sobre temas específicos). E (Controles de conocimientos teóricos y prácticos. Cuestiones, tipo test, problemas, diagramas, etc.)	P4,P5,P6,P7(Observación directa o indirecta) A1, A2 (Actividad individual) E (Medición a través de pruebas específicas)
	d) Se han identificado y clasificado los diferentes medios y equipos de seguridad personal (guantes de protección, gafas y mascarilla, entre otros) en función de su aplicación y teniendo en cuenta las herramientas a utilizar. (6%)	P1, P2, P3, P4, P5, P6,P7, A3	P1,P2,P3,P4,P5, P6,P7 (Observación del trabajo práctico), A3 (Trabajo escrito sobre temas específicos).	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7 (Observación directa o indirecta) A3, (Actividad individual)

Criterios de corrección:

Nota UD1 = 1 x 20% RA1

RA1= 3% CE a+ 3% CE b+ 8% CE c+ 6% CE d

UD Num 2	Título de la Unidad Didáctica	Nº horas previstas
----------	-------------------------------	--------------------

UD2 Cableado y conexiones en equipos

20

Contenidos:

Bloque de contenido C2.

- Cables y sus tipos.
- Herramientas para trabajar con cables.
- Guiado y fijación de cables.
- Terminaciones de cables.
- Soldadura blanda.

Actividades concretas a realizar:

<u>Prácticas y actividades</u>	<u>Objetivos generales trabajados</u>	<u>Competencias asociadas</u>
P1 Unión de dos conductores mediante soldadura blanda.	a,d,e,f,s,v,w	a,d,e,f,h,r,t,u,v
P2 Creación de figuras con cables rígidos de 1,5 mm ² unidos por soldadura blanda.	a,d,e,f,s,v,w	a,d,e,f,h,r,t,u,v
P3 Creación de rejilla con conductores eléctricos unidos por soldadura blanda.	a,d,e,f,s,v,w	a,c,d,e,f,h,r,s,t,u,v
P4 Soldadura sobre placa de CI.	a,d,e,f,s,v,w	a,c,d,e,f,h,r,s,t,u,v
P5 Desoldar en placa de CI.	a,d,e,f,s,v,w	a,d,e,f,h,r,t,u,v
P6 Creación guiado de cables.	a,d,e,f,s,v,w	a,d,e,f,h,r,t,u,v
P7 Uso del guiado de cables para conexión de dispositivo avisador	a,d,e,f,s,v,w	a,d,e,f,h,r,t,u,v
E Prueba escrita de la unidad.	a,e,f,	p,s

Crterios de evaluación:

Resultado de aprendizaje	Criterios de evaluación	Actividades	Instrumento de evaluación	Técnicas
RA4 (12%) Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad.	b) Se ha seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de conexión. (2%)	P1,P2,P3, P4,P5,P6, P7,E	P1, P2. P3, P4, P5, P6, P7 (Observación del trabajo práctico), E (Controles de conocimientos teóricos y prácticos. Cuestiones, tipo test, problemas, diagramas, etc.)	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7 (Observación directa o indirecta) E (Medición a través de pruebas específicas)
	e) Se han acondicionado los cables (pelar, estirar, ordenar) siguiendo procedimientos. (2%).	P1,P2,P3, P6, P7,E	P1, P2. P3, P6, P7 (Observación del trabajo práctico), E (Controles de conocimientos teóricos y prácticos. Cuestiones, tipo test, problemas, diagramas, etc.)	P1, P2, P3, P6, P7 (Observación directa o indirecta) E (Medición a través de pruebas específicas)

				cas)
	f) Se han insertado las piezas del conector en el orden correcto y unir los cables (soldar, crimpar, embornar, entre otros) de la forma establecida en el procedimiento. (2%)	P1, P2, P3, P4, P6, P7, E	P1, P2, P3, P4, P6, P7 (Observación del trabajo práctico), E (Controles de conocimientos teóricos y prácticos. Cuestiones, tipo test, problemas, diagramas, etc.)	P1, P2, P3, P4, P6, P7 (Observación directa o indirecta) E (Medición a través de pruebas específicas)
	g) Se ha realizado la conexión (soldadura, embornado, conector) según el procedimiento establecido (posición de elementos, inserción del elemento, maniobra de fijación, entre otros). (2%)	P1, P2, P3, P4, P6, P7, E	P1, P2, P3, P4, P6, P7 (Observación del trabajo práctico), E (Controles de conocimientos teóricos y prácticos. Cuestiones, tipo test, problemas, diagramas, etc.)	P1, P2, P3, P4, P6, P7 (Observación directa o indirecta) E (Medición a través de pruebas específicas)
	j) Se han tratado los residuos generados de acuerdo a la normativa sobre medioambiente. (2%)	P1,P2,P3, P4,P5,P6, P7	P1, P2. P3, P4, P5, P6, P7 (Observación del trabajo práctico).	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7 (Observación directa o indirecta).
	i) Se han dispuesto y colocado las etiquetas en los cables, según el procedimiento establecido. (2%).	E	E (Controles de conocimientos teóricos y prácticos. Cuestiones, tipo test, problemas, diagramas, etc.)	E (Medición a través de pruebas específicas)

Criterios de corrección:

Nota UD2 = 1 x 12% RA4

RA4= 2% CE b+ 2% CE e+ 2% CE f +2% CE g+ 2% CE j+ 2% CE i

UD Num 3	Título de la Unidad Didáctica	Nº horas previstas
----------	-------------------------------	--------------------

UD3	Magnitudes eléctricas y su medida	28
-----	-----------------------------------	----

Contenidos:

Bloque de contenido C5.

- Tipos de corriente eléctrica.
- Circuito eléctrico.
- Conexiones en serie y en paralelo.
- Magnitudes eléctricas básicas.
- Relaciones entre magnitudes eléctricas.
- El polímetro.
- Medidas eléctricas con el polímetro.
 - Medida de tensión e intensidad en corriente continua y alterna.
 - Medida de resistencia eléctrica.
 - Comprobación de continuidad.
- Protección del polímetro.

Actividades concretas a realizar:

<u>Prácticas y actividades</u>	<u>Objetivos generales trabajados</u>	<u>Competencias asociadas</u>
A1 Cálculo de resistencias en serie.	u,w	p.q,r,s,t,u
A2 Cálculo de resistencias en paralelo.	u,w	p.q,r,s,t,u
A3 Cálculo de resistencias en circuito mixto.	u,w	p.q,r,s,t,u
A4 Circuito corriente continua de dos lámparas en serie controladas mediante un interruptor	u,w	p.q,r,s,t,u
A5 Circuito corriente continua de dos lámparas en paralelo controladas mediante un interruptor.	u,w	p.q,r,s,t,u
A6 Circuito corriente continua de dos lámparas en paralelo, cuyo bloque está conectado en serie con una tercera lámpara.	u,w	p.q,r,s,t,u
A7 Circuito de dos lámparas en serie, las cuales están conectadas en paralelo con una tercera.	u,w	p.q,r,s,t,u
P1 Medidas en circuito serie con resistencias.	a,d,e,f,s,u,v, w	a,d,e,f,h,r,s,t,u,v
P2 Medidas en circuito paralelo con resistencias.	a,d,e,f,s,u,v, w	a,d,e,f,h,r,s,t,u,v
P3 Medidas en circuito mixto con resistencias.	a,d,e,f,s,u,v, w	a,d,e,f,h,r,s,t,u,v
P4 A4 Montaje de la actividad A4.	a,d,e,f,s,u,v, w	a,d,e,f,h,r,s,t,u,v
P5 A5 Montaje de la actividad A5	a,d,e,f,s,u,v, w	a,d,e,f,h,r,s,t,u,v
P6 A6 Montaje de la actividad A6	a,d,e,f,s,u,v, w	a,d,e,f,h,r,s,t,u,v

P7 A7 Montaje de la actividad A7.	a,d,e,f,s,u,v, w	a,d,e,f,h,r,s,t,u,v
A1.1 uso software CW resistencias en serie.	u,w	p,q,r,s,t,u
A2.1 uso software CW resistencias en paralelo.	u,w	p,q,r,s,t,u
A3.1 uso software CW resistencias conexión mixta.	u,w	p,q,r,s,t,u
E Prueba escrita de la unidad.	a,e,f,	f,p,s

Criterios de evaluación:

Resultado de aprendizaje	Criterios de evaluación	Actividades	Instrumento de evaluación	Técnicas
RA2: (20%) Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos segu	a) Se ha reconocido la simbología de representación gráfica de los elementos y componentes de los equipos eléctricos y electrónicos. (4%)	P1,P2,P3,P4, P5,P6,P7,A1, A2,A3,A4,A5, A6,A7, A1.1,A2.1,A3.1.,E	P1,P2,P3,P4,P5,P6, P7, (Observación del trabajo práctico), A1,A2,A3,A4,A5,A6, A7, A1.1, A2.1, A3.1 (Trabajo escrito sobre temas específicos). E (Controles de conocimientos teóricos y prácticos. Cuestiones, tipo test, problemas, diagramas, etc.)	P1,P2,P3,P4, P5,P6,P7 (Observación directa o indirecta). A1,A2,A3,A4, A5,A6,A7, A1.1, A2.1, A3. (Actividad individual) E (Medición a través de pruebas específicas)
	b) Se ha interpretado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión, a partir de esquemas o guías de montaje. (4%)	P1,P2,P3,P4, P5,P6,P7	P1,P2,P3,P4,P5,P6, P7 (Observación del trabajo práctico)	P1,P2,P3,P4, P5,P6,P7, (Observación directa o indirecta)
	c) Se ha identificado cada uno de los elementos representados en el esquema con el elemento real. (4%)	P1,P2,P3,P4, P5,P6,P7,A1, A2,A3,A4,A5, A6,A7, A1.1,A2.1,A3.1.,E	P1,P2,P3,P4,P5,P6, P7, (Observación del trabajo práctico), A1,A2,A3,A4,A5,A6, A7, A1.1, A2.1, A3.1 (Trabajo escrito sobre temas específicos). E (Controles de conocimientos teóricos y prácticos. Cuestiones, tipo test, problemas, diagramas, etc.)	P1,P2,P3,P4, P5,P6,P7 (Observación directa o indirecta). A1,A2,A3,A4, A5,A6,A7, A1.1, A2.1, A3. (Actividad individual) E (Medición a través de pruebas específicas)

	d) Se ha identificado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión de los distintos elementos (inserción de tarjetas, fijación de elementos, entre otros). (4%)	P1,P2,P3,P4, P5,P6,P7	P1,P2,P3,P4,P5,P6, P7 (Observación del trabajo práctico)	P1,P2,P3,P4, P5,P6,P7, (Observación directa o indirecta)
	e) Se ha definido el proceso y secuencia de montaje/conexión a partir del esquema o guía de montaje. (4%).	P1,P2,P3,P4, P5,P6,P7	P1,P2,P3,P4,P5,P6, P7 (Observación del trabajo práctico)	P1,P2,P3,P4,P 5,P6,P7, (Ob- servación di- recta o indirec- ta)

Criterios de corrección:

Nota UD3 = 1 x 20% RA2

RA2= 4% CE a+ 4% CE b+ 4% CE c+ 4% CE d+ 4% CE e.

UD Num 4	Título de la Unidad Didáctica	Nº horas previstas
----------	-------------------------------	--------------------

UD4 Elementos de conmutación y protecciones.

20

Contenidos:

Bloque de contenido C4.

- Elementos de conmutación.
 - Modo de accionamiento: pulsadores, interruptores y conmutadores.
 - Numero de polos y vías.
 - Características eléctricas.
- Circuitos básicos de conmutación.
 - Activación de un motor
 - Activación de dos circuitos con un pulsador DPST.
 - Inversión del sentido de giro de un motor.
- Protecciones en el interior de equipos.
 - Protección contra sobrecorrientes.
 - Protección contra el exceso de temperatura.
 - Protección contra sobretensiones

Actividades concretas a realizar:

<u>Prácticas y actividades</u>	<u>Objetivos generales trabajados</u>	<u>Competencias asociadas</u>
P1 Comprobación de un conmutador y un fusible con un polímetro.	a,d,e,f,s,u,v,w	a,d,e,f,h,r,s,t,u,v
P2 Conmutación de dos lámparas con un conmutador.	a,d,e,f,s,u,v,w	a,d,e,f,h,r,s,t,u,v

dor de palanca V1.		
P3 Conmutación de dos lámparas con un conmutador de palanca V2.	a,d,e,f,s,u,v,w	a,d,e,f,h,r,s,t,u,v
P4 Inversión del sentido de giro de un motor CC con un conmutador DPDT.	a,d,e,f,s,u,v,w	a,d,e,f,h,r,s,t,u,v
A1 Simulación en Circuit Wizard usando dos conmutadores 1P2T y cuatro lámparas.	u,w	p,q,r,s,t,u
E Prueba escrita de la unidad.	a,e,f,	f,p,s

Criterios de evaluación:

Resultado de aprendizaje	Criterios de evaluación	Actividades	Instrumento de evaluación	Técnicas
RA4 :(8%) Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad.	a) Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado de conexión. (2%)	P1,P2, P3, P4, A1, E	P1, P2, P3, P4 (Observación del trabajo práctico), A1 (Trabajo escrito sobre temas específicos). E (Controles de conocimientos teóricos y prácticos. Cuestiones, tipo test, problemas, diagramas, etc.)	P1, P2, P3, P4 (Observación directa o indirecta), A1 (Actividad individual) E (Medición a través de pruebas específicas)
	c) Se han dispuesto y colocado las piezas del conector y los cables. (2%)	P2, P3, P4 ,E	P2, P3, P4 (Observación del trabajo práctico), E (Controles de conocimientos teóricos y prácticos. Cuestiones, tipo test, problemas, diagramas, etc.)	P2, P3, P4 (Observación directa o indirecta) E (Medición a través de pruebas específicas)
	d) Se han dispuesto y colocado las protecciones personales y de los elementos. (2%)	P1,P2, P3, P4, E	P1, P2, P3, P4 (Observación del trabajo práctico), E (Controles de conocimientos teóricos y prácticos. Cuestiones, tipo test, problemas, diagramas, etc.)	P1, P2, P3, P4 (Observación directa o indirecta), E (Medición a través de pruebas específicas)
	h) Se han observado las medidas de seguridad en la utilización de equipos y herramientas. (2%)	P1,P2, P3, P4.	P1, P2, P3, P4 (Observación del trabajo práctico).	P1, P2, P3, P4 (Observación directa o indirecta).

Criterios de corrección:

Nota UD4 = 1 x 8% RA4

RA4= 2% CE a+ 2% CE c+ 2% CE d+ 2% CE h.

UD Num 5	Título de la Unidad Didáctica	Nº horas previstas
UD5	Componentes electrónicos pasivos.	22

Contenidos:

Bloque de contenido C2.

- Componentes electrónicos pasivos.
- Resistencias.
 - El valor óhmico
 - La potencia de disipación.
 - Tipos de resistencias fijas y variables.
- Condensadores.
 - El valor de la capacidad. Identificación y medida.
 - Asociación de condensadores.
 - Tipos de condensadores
- Inductancias o bobinas.
 - El valor de la inductancia.
 - Tipos de inductores.
- El transformador.
 - Funcionamiento.
 - Partes.
 - Tipos de transformadores usados en equipos

Actividades concretas a realizar:

<u>Prácticas y actividades</u>	<u>Objetivos generales trabajados</u>	<u>Competencias asociadas</u>
P1 Montaje resistencias en serie, paralelo y mixto.	a,d,e,f,g,s,u,w	a,d,e,f,g,h,p,r,s,u,v
P2 Uso de una resistencia variable para hacer un ajuste de tensión.	a,d,e,f,s,u,w	a,d,e,f,g,h,p,r,s,u,v
P3 Aplicación variación de tensión sobre iluminación de lámpara.	a,d,e,f,s,u,w	a,d,e,f,g,h,p,r,s,u,v
P4 Divisor de tensión con LDR.	a,d,e,f,s,u,w	a,d,e,f,g,h,p,r,s,u,v
P5 Identificar devanados primario y secundario de un transformador.	a,d,e,f,s,u,w	a,d,e,f,g,h,p,r,s,u,v
P6 Montaje y medidas de tensión en transformador monofásico.	a,d,e,f,g,s,u,w	a,d,e,f,g,h,p,r,s,u,v
A1 Localización de valor resistivo de resistencias de carbón, según código de colores. Medida con polímetro para verificación del valor anterior. Elaboración de tabla.	u,w	p,q,r,s,u,v
A2 Medida de valor resistivo de una resistencia variable con la luz (LDR).	u,w	p,q,r,s,t,u,v
A3 Medida de valor resistivo en potenciómetro y resistencia ajustable.	u,w	p,q,r,s,t,u,v

A4 Simulación en Circuit Wizard práctica P2.	u,w	p,q,r,s,t,u,v
A5 Cálculo de resistencia total en el circuito.	u,w	p,q,r,s,t,u,v
A6 Identificación del valor de condensadores.	u,w	p,q,r,s,t,u,v
A7 Cálculo de capacidad resultante en asociaciones de condensadores.	u,w	p,q,r,s,t,u,v
A8 Identificación del valor de inducción de una bobina moldeada.	u,w	p,q,r,s,t,u,v
E Prueba escrita de la unidad.	a,f,g,	f,p,s

Criterios de evaluación:

Resultado de aprendizaje	Criterios de evaluación	Actividades	Instrumento de evaluación	Técnicas
RA3:(6%) Montar y desmontar elementos de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.	b) Se han seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de montaje. (2%)	P1,P2,P3, P4,P5,P6, E	P1,P2,P3,P4,P5,P6 (Observación del trabajo práctico), E (Controles de conocimientos teóricos y prácticos. Cuestiones, tipo test, problemas, diagramas, etc.)	P1,P2,P3,P4, P5,P6 (Observación directa o indirecta) E (Medición a través de pruebas específicas)
	c) Se han preparado los elementos y materiales que se van a utilizar, siguiendo procedimientos normalizados. (2%)	P1,P2,P3, P4,P5,P6, E	P1,P2,P3,P4,P5,P6 (Observación del trabajo práctico), E (Controles de conocimientos teóricos y prácticos. Cuestiones, tipo test, problemas, diagramas, etc.)	P1,P2,P3,P4, P5,P6 (Observación directa o indirecta) E (Medición a través de pruebas específicas)
	j) Se ha elaborado un informe recogiendo las actividades desarrolladas y resultados obtenidos. (2%)	A1,A2,A3, A4,A5,A6 ,A7,A8	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8 (Trabajo escrito sobre temas específicos)	A1, A2,A3, A4, A5, A6, A7, A8 (Actividad individual),

Criterios de corrección:

Nota UD5 = 1 x 6% RA3

RA3= 2% CE b+ 2% CE c+ 2% CE j

UD Num X	Título de la Unidad Didáctica	Nº horas previstas
----------	-------------------------------	--------------------

UD6 Componentes electrónicos activos. 26

Contenidos:

Bloque de contenido C2.

- El diodo.
 - Rectificación de corriente.
 - Puente de diodos.
- El diodo LED.
 - Resistencia de polarización.
 - Asociación de LED en serie y paralelo.
 - LED de varios colores.
 - Fotodiodos
- El transistor bipolar (BJT).
- El tiristor y el TRIAC.
- Circuitos integrados (IC).
- El relé

Actividades concretas a realizar:

<u>Prácticas y actividades</u>	<u>Objetivos generales trabajados</u>	<u>Competencias asociadas</u>
P1 Polarización de un LED	a,d,e,f,g,s,u,w	a,d,e,f,g,h,p,r,s,u,v
P2 Conexión de dos LED en serie	a,d,e,f,g,s,u,w	a,d,e,f,g,h,p,r,s,u,v
P3 Conexión de dos LED en paralelo	a,d,e,f,g,s,u,w	a,d,e,f,g,h,p,r,s,u,v
P4 Encendido de un LED bicolor de forma individual y a la vez.	a,d,e,f,g,s,u,w	a,d,e,f,g,h,p,r,s,u,v
P5 Lámpara LED.	a,d,e,f,g,s,u,w	a,d,e,f,g,h,p,r,s,u,v
P6 Polarización de un diodo.	a,d,e,f,g,s,u,w	a,d,e,f,g,h,p,r,s,u,v
P7 Conversión de corriente alterna a continua con un diodo y un condensador	a,d,e,f,g,s,u,v,w	a,d,e,f,g,h,p,r,s,u,v
P8 Rectificación de CC a CA mediante puente de diodos y condensador. Fuente de alimentación	a,d,e,f,g,s,u,v,w	a,d,e,f,g,h,p,r,s,u,v
P9 Polarización de un transistor NPN.	a,d,e,f,g,s,u,w	a,d,e,f,g,h,p,r,s,u,v
E Prueba escrita de la unidad.	a,f,g,	f,p,s

Criterios de evaluación:

Resultado de aprendizaje	Criterios de evaluación	Actividades	Instrumento de evaluación	Técnicas
RA3:(6%) Montaje y desmontaje de elementos de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando	a) Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado. (2%)	P1,P2,P3, P4,P5,P6, P7,P8,P9, E	P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7,P8,P9 (Observación del trabajo práctico), E (Controles de conocimientos)	P1,P2,P3,P4, P5,P6,P7,P8, P9 (Observación directa o indirecta) E (Medición a través de

esquemas y guías de montaje			teóricos y prácticos (Cuestiones, tipo test, problemas, diagramas, etc.))	pruebas específicas)
	d) Se ha identificado la ubicación de los distintos elementos en el equipo. (2%)	P7,E	P7 (Observación del trabajo práctico), E (Controles de conocimientos teóricos y prácticos. Cuestiones, tipo test, problemas, diagramas, etc.)	P7 (Observación directa o indirecta) E (Medición a través de pruebas específicas)
	e) Se han ensamblado los distintos componentes siguiendo procedimientos normalizados, aplicando las normas de seguridad de los mismos. (2%)	P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7,P8,P9,E	P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7,P8,P9 (Observación del trabajo práctico), E (Controles de conocimientos teóricos y prácticos (Cuestiones, tipo test, problemas, diagramas, etc.))	P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7,P8,P9 (Observación directa o indirecta) E (Medición a través de pruebas específicas)

Criterios de corrección:

Nota UD6 = 1 x 6% RA3

RA3= 2% CE a+ 2% CE d+ 2% CE e

UD Num 7	Título de la Unidad Didáctica	Nº horas previstas
----------	-------------------------------	--------------------

UD7 Circuitos en los equipos.

18

Contenidos:

Bloque de contenido C3.

- Técnicas de ejecución de circuitos en equipos.
 - Circuitos cableados.
 - Circuitos sobre placas de circuito impreso.
 - Conexión por orificio pasante.
 - Montaje superficial.
 - Fabricación de una placa de circuito impreso de forma manual.
- Circuitos básicos de electrónica.
 - Fuente de alimentación completa no estabilizada.
 - Fuente de alimentación simétrica no estabilizada.
 - Fuente de alimentación estabilizada.

- Fuente de alimentación simétrica estabilizada.
- LED intermitente

Actividades concretas a realizar:

<u>Prácticas y actividades</u>	<u>Objetivos generales trabajados</u>	<u>Competencias asociadas</u>
P1 Construcción de un comprobador por la técnica de cableado	a,d,e,f,g,s,u,w	a,d,e,f,g,h,p,r,s,u,v
P2 Sobre placa de pruebas, circuito temporizador mediante descarga de condensador.	a,d,e,f,g,s,u,w	a,d,e,f,g,h,p,r,s,u,v
P3 Funcionamiento de un transistor como interruptor	a,d,e,f,g,s,u,w	a,d,e,f,g,h,p,r,s,u,v
P4 Disparo de un relé mediante un interruptor.	a,d,e,f,g,s,u,w	a,d,e,f,g,h,p,r,s,u,v
P5 Disparo de un relé mediante un transistor.	a,d,e,f,g,s,u,w	a,d,e,f,g,h,p,r,s,u,v
P6 Arranque de motor de CC mediante relé.	a,d,e,f,g,s,u,w	a,d,e,f,g,h,p,r,s,u,v
P7 Fuente de alimentación estabilizada.	a,d,e,f,g,s,u,v,w	a,d,e,f,g,h,p,r,s,u,v
A1 Diseño sobre papel cuadriculado de placa de circuito impreso, según esquema P1.	u,w	p,q,r,s,t,u,v
A2 Diseño sobre papel cuadriculado de placa de circuito impreso, según esquema P2.	u,w	p,q,r,s,t,u,v
A3 Diseño sobre papel cuadriculado de placa de circuito impreso, según esquema P3.	u,w	p,q,r,s,t,u,v
A4 Diseño sobre papel cuadriculado de placa de circuito impreso, según esquema P4.	u,w	p,q,r,s,t,u,v
E Prueba escrita de la unidad.	a,e,f,	f,p,s

Crterios de evaluación:

Resultado de aprendizaje	Criterios de evaluación	Actividades	Instrumento de evaluación	Técnicas
RA3:(8%) Montaje y desmontaje de elementos de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.	f) Se han fijado los componentes con los elementos de sujeción indicados en los esquemas o guías de montaje y aplicando el par de apriete o presión establecidos. (2%)	P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7,A1,A2,A3,A4,E	P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7 (Observación del trabajo práctico), A1,A2,A3,A4 (Trabajo escrito sobre temas específicos), E (Controles de conocimientos teóricos y prácticos. Cuestio-	P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7, (Observación directa o indirecta), A1,A2,A3,A4 (Actividad individual), E (Medición a través de pruebas específicas)

			nes, tipo test, problemas, diagramas, etc.)	
	g) Se ha aplicado técnicas de montaje de componentes y conectores electrónicos en placas de circuito impreso. (2%)	P1,P2,P3, P4,P5,P6, P7,A1,A2, A3,A4,E	P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7 (Observación del trabajo práctico), A1,A2,A3,A4 (Trabajo escrito sobre temas específicos), E (Controles de conocimientos teóricos y prácticos. Cuestiones, tipo test, problemas, diagramas, etc.)	P1,P2,P3,P4, P5,P6,P7 (Observación directa o indirecta), A1, A2,A3,A4 (Actividad individual), E (Medición a través de pruebas específicas)
	h) Se han aplicado técnicas de desmontaje de equipos eléctricos o electrónicos. (2%)	P1,P2,P3, P4,P5,P6, P7.	P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7 (Observación del trabajo práctico).	P1,P2,P3,P4, P5,P6,P7 (Observación directa o indirecta).
	i) Se han observado los requerimientos de seguridad establecidos. (2%)	P1,P2,P3, P4,P5,P6, P7.	P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7 (Observación del trabajo práctico).	P1,P2,P3,P4, P5,P6,P7 (Observación directa o indirecta).

Criterios de corrección:

Nota UD7 = 1 x 8% RA3

RA3= 2% CE f+ 2% CE g+ 2% CE h+ 2% CE i

UD Num 8	Título de la Unidad Didáctica	Nº horas previstas
----------	-------------------------------	--------------------

UD8 Motores y otros actuadores electrodoméstico

22

Contenidos:

Bloque de contenido C3.

- Motores eléctricos.
 - o De corriente continua.
 - o Universales.
 - o De inducción monofásicos:
 - o De fase partida.
 - o De condensador.
 - o De espira.
 - o Sin escobillas o brushless.
- Electroválvulas y bombas
- Elementos de caldeo
- Elementos de iluminación

Actividades concretas a realizar:

<u>Prácticas y actividades</u>	<u>Objetivos generales trabajados</u>	<u>Competencias asociadas</u>
P1 Comprobación de un motor de lavadora.	a,e,f,g,s,u,v,w	a,f,g,h,r,s,t,u,v
P2 Arranque de un motor de lavadora. Velocidad lenta.	a,e,f,g,s,u,v,w	a,d,e,f,g,h,r,s,t,u,v
P3 Arranque de un motor de lavadora. Velocidad rápida.	a,e,f,g,s,u,v,w	a,d,e,f,g,h,r,s,t,u,v
P4 Inversión de giro en velocidad lenta.	a,e,f,g,s,u,v,w	a,d,e,f,g,h,r,s,t,u,v
P5 Inversión de giro en velocidad rápida.	a,e,f,g,s,u,v,w	a,d,e,f,g,h,r,s,t,u,v
P6 Comprobación del estado de una resistencia de caldeo.	a,e,f,g,s,u,v,w	a,f,g,h,r,s,t,u,v
P7 Circuito a 230 VCA para el encendido de una lámpara de 15 W mediante un interruptor de puerta de frigorífico.	a,e,f,g,s,u,v,w	a,d,e,f,g,h,r,s,t,u,v
E Prueba escrita de la unidad.	a,e,f,	f,p,s

Criterios de evaluación:

Resultado de aprendizaje	Criterios de evaluación	Actividades	Instrumento de evaluación	Técnicas
RA5 (6%) Realiza el mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos, aplicando las	a) Se han seleccionado los esquemas y guías indicados para un modelo determinado (2%).	P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7,E	P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7(Observación del trabajo práctico). E (Controles de conocimientos teóricos y prác-	P1 (Observación directa o indirecta), E (Medición a través de pruebas específicas)

técnicas establecidas en condiciones de calidad y seguridad.			ticos. Cuestiones, tipo test, problemas, diagramas, etc.)	
	b) Se han seleccionado las herramientas según las operaciones a realizar. (2%)	P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7,E	P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7(Observación del trabajo práctico). E (Controles de conocimientos teóricos y prácticos. Cuestiones, tipo test, problemas, diagramas, etc.)	P1 (Observación directa o indirecta), E (Medición a través de pruebas específicas)
	h) Se han realizado las operaciones observando las medidas de seguridad previstas para los componentes y personales. (2%)	P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7,E	P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7(Observación del trabajo práctico). E (Controles de conocimientos teóricos y prácticos. Cuestiones, tipo test, problemas, diagramas, etc.)	P1 (Observación directa o indirecta), E (Medición a través de pruebas específicas)

Criterios de corrección:

Nota UD8 = 1 x 6% RA5

RA5= 2% CE a+ 2% CE b+ 2% CE h

UD Num 9	Título de la Unidad Didáctica	Nº horas previstas
----------	-------------------------------	--------------------

UD9 Electrodomésticos y otros equipos.

16

Contenidos:

Bloque de contenido C3.

- Electrodomésticos.
 - o Líneas de los electrodomésticos.
 - o Componentes de los electrométricos.
- Equipos informáticos.
 - o Ordenadores de sobremesa.
 - o Ordenadores portátiles.
- Herramientas eléctricas portátiles.

- Circuitos de electrodomésticos.
 - o Horno eléctrico de cocción.
 - o Placa vitrocerámica.
 - o Lavadora.
 - o Secadora de ropa.
 - o Lavavajillas.
 - o Plancha de tejidos.
 - o Plancha de alimentos.

Actividades concretas a realizar:

<u>Prácticas y actividades</u>	<u>Objetivos generales trabajados</u>	<u>Competencias asociadas</u>
P1 Despiece y ensamblaje de pequeño electrodoméstico.	a,e,f,g,s,u,v,w	a,f,g,h,r,s,t,u,v
P2 Despiece, ensamblaje y arranque de un PC de sobremesa.	a,d,e,f,g,s,v,w	a,d,e,f,h,r,t,u,v
E Prueba escrita de la unidad.	a,e,f,	f,p,s

Criterios de evaluación:

Resultado de aprendizaje	Criterios de evaluación	Actividades	Instrumento de evaluación	Técnicas
RA5 (14%) Realiza el mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos, aplicando las técnicas establecidas en condiciones de calidad y seguridad.	c) Se han identificado los elementos a sustituir. (3%)	P1,P2,E	P1,P2 (Observación del trabajo práctico), E (Controles de conocimientos teóricos y prácticos. Cuestiones, tipo test, problemas, diagramas, etc.)	P1,P2 (Observación directa o indirecta), E (Medición a través de pruebas específicas)
	d) Se han acopiado los elementos de sustitución. (2%).	P2,E	P2 (Observación del trabajo práctico), E (Controles de conocimientos teóricos y prácticos. Cuestiones, tipo test, problemas, diagramas, etc.)	P2 (Observación directa o indirecta), E (Medición a través de pruebas específicas)
	e) Se han seleccionado las herramientas necesarias para las operaciones a realizar. (2%)	P1,P2	P1,P2 (Observación del trabajo práctico)	P1,P2 (Observación directa o indirecta).

	f) Se han desmontado los elementos a sustituir, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención. (2%)	P2	P2 (Observación del trabajo práctico)	P2 (Observación directa o indirecta).
	g) Se han montado los elementos de sustitución, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención. (2%)	P2	P2 (Observación del trabajo práctico)	P2 (Observación directa o indirecta).
	i) Se ha elaborado un informe con las operaciones realizadas en un documento con el formato establecido. (3%)	P1,P2	P1,P2 (Observación del trabajo práctico)	P1,P2 (Observación directa o indirecta).

Criterios de corrección:

Nota UD9 = 1 x 14% RA5

RA5= 3% CE c+ 2% CE d+ 2% CE e+ 2% CE f+ 2% CE g+ 3% CE i

Criterios de recuperación:

Se recuperarán los RA con los CE asociados, no superados antes de la sesión de evaluación de cada trimestre.

En junio, después de la recuperación de la tercera evaluación se realizará la prueba final excepcional. La fecha se concretará en la segunda semana de junio.

Temas transversales
Uso de las TIC. Búsqueda de información y plataforma Moodle centros.
Uso de la expresión escrita y lenguaje técnico,
Concienciación medioambiental.
PRL en el puesto de trabajo.