

I.E.S. "EL ARGAR"

ALMERÍA

DEPARTAMENTO: ELECTRICIDAD-ELECTRONICA

Curso/Grupo/Ciclo: 1º - F. P. B.

MÓDULO PROFESIONAL: EQUIPOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS

**PROGRAMACIÓN
CICLOS FORMATIVOS**

CURSO: 2021/2022

PROFESORES/AS QUE IMPARTEN EL MÓDULO

Diego López Tamayo

HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE EN NOTA DE EVALUACIÓN
Rúbricas de prácticas y de actividades.	Según calificación en CE (criterios de evaluación) y porcentajes asociados a cada RA (resultado de aprendizaje). <ul style="list-style-type: none">• 20% RA1• 20% RA2• 20% RA3• 20% RA4• 20% RA5

ÍNDICE

ÍNDICE.....	1
1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. NORMATIVA QUE LO REGULA.....	4
3. CONTEXTO DEL CENTRO Y EL ALUMNADO.	4
3.1 Características del centro	4
3.2 Características del alumnado	5
4. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS.....	5
4.1 Competencias y relación de cualificaciones profesionales.	5
4.1.1 Competencia general del título.....	5
4.1.2 Competencias profesionales, personales y sociales del módulo.	6
4.1.3 Relación de cualificaciones y unidades de competencia del catálogo nacional de cualificaciones profesionales incluidas en el título	7
4.2 Objetivos generales de la formación profesional básica.....	7
4.3 Objetivos generales del título	7
4.4. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.	9
4.5 Objetivos didácticos.	10
4.6 Relación con competencias profesionales y objetivos generales.	10
5. ENTORNO PROFESIONAL.....	11
6. CONTENIDOS.....	11
6.1 Contenidos básicos.....	11
6.2 Contenidos curriculares.....	11
6.3 Contenidos de carácter transversal. Educación en valores.....	12
6.4 Secuenciación y temporalización.....	13
6.5 Unidades didácticas.....	14
6.5.1 UD1: Herramientas del taller de reparación.....	15
6.5.2 UD2: Cableado y conexiones en equipos.....	16
6.5.3 UD3: Magnitudes eléctricas y su medida.	17
6.5.4 UD4: Elementos de conmutación y protecciones.....	18
6.5.5 UD5: Componentes electrónicos pasivos.	19
6.5.6 UD6: Componentes electrónicos activos.....	20
6.5.7 UD7: Circuitos en los equipos.	21
6.5.8 UD8: Motores y otros actuadores electrodomésticos.	22
6.5.9 UD9: Electrodomésticos y otros equipos.....	23
6.5.10 Interdisciplinariedad de los contenidos.....	24
7. METODOLOGÍA	24

7.1 Principios metodológicos	24
7.2 Estructura secuencial propuesta	24
7.3 Actividades complementarias y extraescolares.	25
7.4 Las TIC y las TAC como instrumento metodológico.....	25
7.5 Materiales y recursos didácticos.....	25
7.6 Formación a distancia y medidas COVID-19.....	26
8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	26
8.1 Medidas ordinarias establecidas.	26
9. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN	28
9.1 Consideraciones previas.....	28
9.2 Principios de evaluación.....	28
9.3 Procedimientos e instrumentos de evaluación.	28
9.4 Autoevaluación.....	29
9.5 Criterios de calificación.	29
9.6 Plan de recuperación de pendientes.	31
9.7 Evaluación de la práctica docente.....	31
10. Bibliografía.....	32
11. Recursos web referentes.....	32

1. INTRODUCCIÓN

“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.

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.		
Reglamentación.		
❖ Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica.		
❖ Orden de 8 de noviembre de 2016 en la comunidad de Andalucía, por el que se establece el título de Profesional Básico.		

Esta programación se realiza teniendo presente, el Proyecto Educativo del Centro para el curso 2021/2022, integrándose en la Programación Didáctica del Departamento de Electricidad y Electrónica.

Curso 2021/22	Módulo	Título
❖ Primer curso de Formación profesional básica.	❖ Equipos eléctricos y electrónicos.	❖ Profesional básico.

La programación del **Módulo Equipos Eléctricos y Electrónicos** pertenece al título **Formativo Básico de 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.

2. NORMATIVA QUE LO REGULA

Marco Normativo Estatal:

- **Ley Orgánica de la Educación 2/2006**, de 3 de mayo de 2006, **L.O.E.**
- **Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre**, para la Mejora de la Calidad Educativa, **L.O.M.C.E.**
- **Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio**, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional a través de las cuales se ha producido una reforma de la Formación Profesional (BOE 20/6/02).
- **Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio**, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo. (BOE 30/07/2011)
- **Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero**, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica. (BOE 05/03/2014)

Marco Normativo Autonómico:

- **Ley de Educación de Andalucía, L. E. A., 17/2007, de 10 de diciembre**, que regula el sistema educativo en la Comunidad de Andalucía.
- **Decreto 436/2008 de 2 de septiembre**, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional Inicial. (BOJA 12/9/2008)
- **Decreto 135/2016, de 26 de julio**, por el que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía. (BOJA 02/08/2016)
- **Decreto 327/2010, de 13 de julio**, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria. (BOJA 16/07/2010)
- **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. (BOJA 15/10/2010)
- **Orden de 8 de noviembre de 2016**, por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, los criterios y el procedimiento de admisión a las mismas y se desarrollan los currículos de veintiséis títulos profesionales básicos. (BOJA 19/12/2016)
-

3. CONTEXTO DEL CENTRO Y EL ALUMNADO.

3.1 Características del centro

3.1.1 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.

3.1.2 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 rumana.

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.

3.2 Características del alumnado

Esta programación, va dirigida a un grupo formado por 18 alumnos con edades comprendidas en 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 2021/2022, presenta de forma general unos conocimientos bajos respecto al módulo de Equipos Eléctricos y Electrónicos destacando 2 alumnos repetidores de dicho módulo y 1 diagnosticado 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.**

4. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

4.1 Competencias y relación de cualificaciones profesionales.

Según Orden de 29 de septiembre de 2010, por el que se establece el título de Formación Profesional Básica y se fijan sus enseñanzas mínimas, en el cual se determina el perfil profesional del título, que queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

Nombraremos la identificación y competencia general del título, la relación de cualificaciones y unidades de competencias del catálogo Nacional de cualificaciones profesionales incluidas en el título.

Ampliar las competencias básicas del alumnado para proseguir estudios en las diferentes Enseñanzas. Permitir que el alumnado alcance las competencias profesionales propias de una cualificación de nivel uno de la estructura actual del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales creado por la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional. Dotar al alumnado de posibilidades reales para una inserción socio-laboral satisfactoria.

4.1.1 Competencia general del título.

La competencia general de este título consiste en *“realizar operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de elementos y equipos eléctricos y electrónicos, así como en instalaciones electrotécnicas y de telecomunicaciones para edificios y conjuntos de edificios, aplicando las técnicas requeridas y operando con la calidad indicada en condiciones de seguridad.”*

4.1.2 Competencias profesionales, personales y sociales del módulo.

Las competencias profesionales, personales, sociales y las competencias para el aprendizaje permanente que este módulo permiten conseguir, son las que se relacionan a continuación:

- 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.
- b) Montar canalizaciones y tubos en condiciones de calidad y seguridad y siguiendo el procedimiento establecido.
- c) Tender el cableado en instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios, aplicando las técnicas y procedimientos normalizados.
- 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.
- i) Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales.
- j) Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.
- k) Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.
- l) Obtener y comunicar información destinada al autoaprendizaje y a su uso en distintos contextos de su entorno personal, social o profesional mediante recursos a su alcance y los propios de las tecnologías de la información y de la comunicación.
- m) Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso y disfrute como fuente de enriquecimiento personal y social.
- n) Comunicarse con claridad, precisión y fluidez en distintos contextos sociales o profesionales y por distintos medios, canales y soportes a su alcance, utilizando y adecuando recursos lingüísticos orales y escritos propios de la lengua castellana y, en su caso, de la lengua cooficial.
- o) Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.
- 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.
- w) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

4.1.3 Relación de cualificaciones y unidades de competencia del catálogo nacional de cualificaciones profesionales incluidas en el título

Cualificaciones profesionales completas:

- a) **Operaciones auxiliares de montaje de instalaciones electrotécnicas y de telecomunicaciones en edificios, ELE255_1 (Real Decreto 1115/2007, de 24 de agosto), que comprende las siguientes 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.
- b) **Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos ELE481_1 (Real Decreto 144/2011, de 4 de febrero), que comprende las siguientes 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.

4.2 Objetivos generales de la formación profesional básica

Ampliar las competencias básicas del alumnado para proseguir estudios en las diferentes Enseñanzas. Permitir que el alumnado alcance las competencias profesionales propias de una cualificación de nivel uno de la estructura actual del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales creado por la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional. Dotar al alumnado de posibilidades reales para una inserción socio laboral satisfactoria

4.3 Objetivos generales del título

Según la **Orden de 8 de noviembre de 2016**, las enseñanzas conducentes a la obtención del Título Profesional Básico en Electricidad y Electrónica están constituidas por los siguientes 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.
- b) Marcar la posición y aplicar técnicas de fijación de canalizaciones, tubos y soportes utilizando las herramientas adecuadas y el procedimiento establecido para realizar el montaje.
- c) Aplicar técnicas de tendido y guiado de cables siguiendo los procedimientos establecidos y manejando las herramientas y medios correspondientes para tender el cableado.
- 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.
- h) Verificar el conexionado y parámetros característicos de la instalación utilizando los equipos de medida, en condiciones de calidad y seguridad, para realizar operaciones de mantenimiento.
- i) Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- j) Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.
- k) Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.
- l) Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.
- m) Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional.
- n) Reconocer características básicas de producciones culturales y artísticas, aplicando técnicas de análisis básico de sus elementos para actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas.
- o) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluidez requeridas, utilizando los conocimientos sobre la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.
- p) Desarrollar habilidades lingüísticas básicas en lengua extranjera para comunicarse de forma oral y escrita en situaciones habituales y predecibles de la vida cotidiana y profesional.
- q) Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica, distribución geográfica para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.
- r) Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.
- s) 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.
- t) 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.
- u) 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.
- v) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- w) 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.
- x) 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.

- y) 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.

4.4. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

Según la **Orden de 8 de noviembre de 2016**, se establecen los siguientes resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados al presente módulo:

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: Conexión de 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.

4.5 Objetivos didácticos.

Los objetivos didácticos se obtienen de escribir en infinitivo los criterios de evaluación correspondientes. En las unidades didácticas, según su temática, se muestran cada uno de ellos.

4.6 Relación con competencias profesionales y objetivos generales.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para realizar operaciones de ensamblado, desensamblado, conexión y mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- La identificación de equipos, elementos, herramientas y medios auxiliares.

- El montaje de equipos, canalizaciones y soportes.
- El tendido de cables.
- El mantenimiento de usuario o de primer nivel.

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) y g) del título. Las líneas de actuación en el proceso enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

5. ENTORNO PROFESIONAL.

Este profesional ejerce su actividad por cuenta ajena en empresas de montaje y mantenimiento de instalaciones electrotécnicas de edificios, viviendas, oficinas, locales comerciales e industriales, supervisado por un nivel superior y estando regulada la actividad por el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y por la Normativa de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones.

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Operario de instalaciones eléctricas de baja tensión.
- Ayudante de montador de antenas receptoras/ televisión satélites.
- Ayudante de instalador y reparador de equipos telefónicos y telegráficos.
- Ayudante de instalador de equipos y sistemas de comunicación.
- Ayudante de instalador reparador de instalaciones telefónicas.
- Peón de la industria de producción y distribución de energía eléctrica.
- Ayudante de montador de sistemas microinformáticos.

6. CONTENIDOS.

6.1 Contenidos básicos.

Quedan definidos como aquellas **habilidades que posibilitan el logro de los resultados de aprendizaje**, teniendo en cuenta que muchas de estas habilidades y destrezas tendrán que ser afianzadas y algunas adquiridas en el entorno real de trabajo con la Formación en Centros de Trabajo. El módulo toma un **“carácter integrador”** ya que están relacionados directamente con los resultados de aprendizaje y con unos procedimientos concretos de trabajo,

6.2 Contenidos curriculares.

Los contenidos que establece **Orden de 8 de noviembre de 2016**, comprenden una duración de 192 horas (6 horas semanales) y son los siguientes:

C1: Identificación de materiales, herramientas y equipos de montaje, ensamblado, conexionado y mantenimiento

- 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

- Simbología eléctrica y electrónica.
- 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: Montaje y desmontaje de equipos

- 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: Aplicación de técnicas de conexionado y “conectorizado”

- 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: Aplicación de técnicas de sustitución de elementos

- 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.

6.3 Contenidos de carácter transversal. Educación en valores.

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.

6.4 Secuenciación y temporalización.

El módulo Equipos Eléctricos y Electrónicos se desarrolla en el primer curso del ciclo de formación básica especialidad Electricidad y Electrónica, con una distribución de 6 horas semanales, teniendo un total de 192 horas de duración. Las unidades didácticas programadas y su temporalización, son:

UNIDADES – 1era EVALUACIÓN	Horas	Fechas	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
UD1. Herramientas del taller de reparación.	16	20/09/21 06/10/21	X				
UD2. Cableado y conexiones en equipos.	16	07/10/21 27/10/21				X	

UD3. Magnitudes eléctricas y su medida.	30	28/10/21 02/12/21		X				
------------------------------------------------	----	----------------------	--	---	--	--	--	--

UNIDADES – 2da EVALUACIÓN	Horas	Fechas	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
UD4. Elementos de conmutación y protecciones.	20	09/12/21 17/01/22				X	
UD5. Componentes electrónicos pasivos.	26	19/02/22 16/02/22			X		
UD6. Componentes electrónicos activos.	26	17/02/22 21/03/22			X		

UNIDADES – 3era EVALUACIÓN	Horas	Fechas	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
UD7. Circuitos en los equipos.	16	23/03/22 07/04/22					X
UD8. Motores y otros actuadores de electrodomésticos.	20	18/04/22 11/05/22			X		
UD9. Electrodomésticos y otros equipos.	16	12/05/22 30/05/22					X

6.5 Unidades didácticas.

A continuación, se especifican las nueve Unidades Didácticas que serán desarrolladas a lo largo del curso teniendo en cuenta los elementos curriculares ya presentados. La ponderación de los diferentes resultados de aprendizaje adquiridos a lo largo del curso se muestra en la siguiente tabla:

	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9
RA1	100%								
RA2			100%						
RA3					30%	30%	40%		
RA4		60%		40%					
RA5								30%	70%

6.5.1 UD1: Herramientas del taller de reparación.

Objetivos Didácticos	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocer los diferentes tipos de herramientas manuales y eléctricas que existen en el mercado destinados a la reparación de equipos. ▪ Utilizar con seguridad las herramientas en cada caso. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizar un protocolo de desensamblado y ensamblado de equipos. ▪ Ensamblar y desensamblar equipos eléctricos y electrónicos.

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

Contenido. Bloque de contenidos.	Criterios de evaluación.	Prácticas y actividades de la UD.
Bloque de contenido C1 apartado 6.2. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Destornilladores. <ul style="list-style-type: none"> ○ Manuales y eléctricos. ○ Tipos de cabeza. ▪ Herramientas tipo llave. ▪ Alicates y sus tipos. ▪ Pinzas. ▪ Tijeras. ▪ Limas. ▪ Tornillo de banco. ▪ Lupa-flexo. ▪ Herramientas de medida: <ul style="list-style-type: none"> ○ Flexómetro. ○ Calibre. ▪ Taladro. ▪ Brocas. ▪ Ensamblado y desensamblado de equipos. 	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 y 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 y mascarilla, entre otros) en función de su aplicación y teniendo en cuenta las herramientas a utilizar.	P1 Letras con cables y fijadores en tablero. P2 Uso de taladro sobre tablero. P3 Realización de taladros en tablero para insertar tornillo con tuercas y arandelas. P4 Desmonte y montaje de FA. P5 Desmonte y montaje de secador. P6 Colocación de tacos en pared. P7 Taladro en metal y uso de remachadora. P8 Desmonte y montaje enchufe pared. P9 Cortar punta de púa y con lima rehacer. Medida de la púa con calibre antes y después del trabajo anterior A1 Plano aula. Uso flexómetro. A2 Dibujo de pieza y medidas con calibre. A3 Trabajo sobre PRL uso herramientas de mano. A4 Características eléctricas de la FA desmontada y características de conectores. E Prueba escrita de la unidad.

Técnicas y herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación	Criterios de calificación
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa. ▪ Participación en clase. ▪ Realización de actividades individuales y en grupo. ▪ Prueba escrita. 	Rúbricas de actividades y de prácticas.	Nota UD1 = 1 x 100% RA1 RA1= 15% CE a+ 15% CE b+ 40% CE c+ 30% CE d

Relación de criterios de evaluación con prácticas y actividades.			
CE a P4, P5, A4	CE b P1, P3, P6, P7, E	CE c P2, P3, P4, P5, P8, P9, A1, A2, E	CE d P1, P2, P3, P6, P7, P8, P9, A3, E

6.5.2 UD2: Cableado y conexiones en equipos.

Objetivos Didácticos	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocer los diferentes tipos de cables utilizados en el interior de equipos. ▪ Manipular los tipos de cables que se utilizan en los equipos. ▪ Conocer las herramientas para el trabajo con cables. ▪ Conocer los elementos utilizados en el interior de equipos para el guiado de cables. ▪ Utilizar diferentes técnicas para el guiado y fijación de cables en el interior de equipos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizar técnicas de crimpado para la fijación de terminales y punteras en cables. ▪ Identificar los diferentes tipos de conectores. ▪ Conocer los equipos y materiales utilizados para la realización de soldadura blanda. ▪ Utilizar técnicas de soldadura blanda para la realización de empalmes de cables.

Resultados de aprendizaje evaluables

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

Contenido. Bloque de contenidos.	Criterios de evaluación.	Prácticas y actividades de la UD.
Bloque de contenido C2 apartado 6.2 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cables y sus tipos. ▪ Herramientas para trabajar con cables. ▪ Guiado y fijación de cables. ▪ Terminaciones de cables. ▪ Soldadura blanda. 	b) Se ha seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de conexión. 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). j) Se han tratado los residuos generados de acuerdo a la normativa sobre medioambiente. i) Se han dispuesto y colocado las etiquetas en los cables, según el procedimiento establecido.	P1 Crimpado de puntera en cable P2 Carril DIN con clavijas viking, cable manguera y enchufe. P3 Creación de figuras con cables rígidos de 1,5 mm ² unidos por soldadura blanda. P4 Unión de conductores mediante soldadura blanda. P5 Soldadura sobre placa de CI P6 Desoldar componente en placa de CI P7 Creación guiado de cables. P8 Otros tipos de cables conectores. E Prueba escrita de la unidad.

Técnicas y herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación	Criterios de calificación
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa. ▪ Participación en clase. ▪ Realización de actividades individuales y en grupo. ▪ Prueba escrita. 	Rúbricas de actividades y de prácticas.	Nota UD2 = 1 x 60% RA4 RA4= 10 CE b+ 10% CE e+ 10% CE f+ 10% CE g + 10% CE j +10% CE i

Relación de criterios de evaluación con prácticas y actividades.

CE b P2, P6	CE e P2, P3, P4, P7, E	CE f P1, P2, P4, P8, E	CE g P2, P3, P4, P5, P8, E	CE j P2, P4, P6	CE i P8, E
-------------	------------------------	------------------------	----------------------------	-----------------	------------

6.5.3 UD3: Magnitudes eléctricas y su medida.

Objetivos Didácticos	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar las magnitudes eléctricas básicas y las unidades en las que se miden. ▪ Conocer los tipos de corriente que pueden alimentar un circuito eléctrico. ▪ Identificar las unidades de medida de las magnitudes eléctricas y su múltiplos y submúltiplos. ▪ Calcular la resistencia equivalente en circuitos serie y paralelo de resistencias. ▪ Medir la resistencia eléctrica con un polímetro. ▪ Identificar cada una de las partes de un polímetro y para qué sirven. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocer las normas de seguridad que se han de tener en cuenta para realizar medidas eléctricas. ▪ Medir tensiones e intensidades en circuitos de receptores serie y paralelo. ▪ Entender la relación que existen entre algunas magnitudes eléctricas (ley de Ohm y potencia eléctrica). ▪ Conocer diferentes instrumentos de medida y cómo se conectan.

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

Contenido. Bloque de contenidos.	Criterios de evaluación.	Prácticas y actividades de la UD.
Bloque de contenido C5 apartado 6.2. <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. <ul style="list-style-type: none"> ○ Medida de tensión e intensidad en corriente continua y alterna. ○ Medida de resistencia eléctrica. ○ Comprobación de continuidad. • Protección del polímetro. 	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.	P1 Circuito de cuatro lámparas en paralelo controladas mediante un interruptor. P2 Circuito de tres lámparas en paralelo, cuyo bloque está conectado en serie con una cuarta lámpara. P3 Circuito de dos ramas de dos lámparas en serie, las cuales están conectadas en paralelo entre sí A1 Cálculo sobre esquema de circuito de la resistencia equivalente. A2 Cálculo sobre esquema de circuito de la corriente total. A3 Cálculo sobre esquema de circuito de la potencia absorbida. P4 Comprueba el circuito de las actividades anteriores en una placa de prototipos. E Prueba escrita de la unidad.

Técnicas y herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación	Criterios de calificación
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa. ▪ Participación en clase. ▪ Realización de actividades individuales y en grupo. ▪ Prueba escrita. 	Rúbricas de actividades y de prácticas.	Nota UD3 = 1 x 100% RA2 RA4= 20% CE a+ 20% CE b+ 20% CE c+ 20% CE d + 20% CE e

Relación de criterios de evaluación con prácticas y actividades.				
CE a P1, P2, P3, P4, A1, A2, A3, E	CE b P1, P2, P3, P4	CE c P1, P2, P3, P4, A1, A2, A3, E	CE d P1, P2, P3, P4	CE e P1, P2, P3, P4

6.5.4 UD4: Elementos de conmutación y protecciones.

Objetivos Didácticos	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocer los modos de accionamiento de los diferentes elementos de conmutación. ▪ Identificar los elementos de conmutación por su símbolo. ▪ Identificar los dispositivos de conmutación por su tipo de instalación. ▪ Identificar los elementos de conmutación por su número de vías y polos. ▪ Representar esquemas con dispositivos de conmutación. ▪ Conocer las características eléctricas de los dispositivos de conmutación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocer y representar diferentes circuitos de conmutación. ▪ Montar y probar circuitos con dispositivos de conmutación. ▪ Identificar los diferentes tipos de fusibles y su representación en los esquemas. ▪ Conocer los dispositivos utilizados para proteger los equipos contra el exceso de temperatura y contra sobretensiones. ▪ Comprobar componentes de protección con un polímetro.

Resultados de aprendizaje evaluables

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

Contenido. Bloque de contenidos.	Criterios de evaluación.	Prácticas y actividades de la UD.
Bloque de contenido C4 apartado 6.2 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elementos de conmutación. <ul style="list-style-type: none"> ○ Modo de accionamiento: pulsadores, interruptores y conmutadores. ○ Numero de polos y vías. ○ Características eléctricas. ▪ Circuitos básicos de conmutación. <ul style="list-style-type: none"> ○ 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. <ul style="list-style-type: none"> ○ Protección contra sobrecorrientes. ○ Protección contra el exceso de temperatura. ○ Protección contra sobretensiones. 	a) Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado 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. h) Se han observado las medidas de seguridad en la utilización de equipos y herramientas.	P1 Comprobación de un conmutador con un polímetro. P2 Inversión del sentido de giro de un motor CC con un conmutador DPDT P3 Conmutación de dos lámparas con un conmutador de palanca. P4 Comprobación de fusibles y su sustitución. E Prueba escrita de la unidad.

Técnicas y herramientas de evaluación		Instrumentos de evaluación	Criterios de calificación
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa. ▪ Participación en clase. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realización de actividades individuales y en grupo. ▪ Prueba escrita. 	Rúbricas de actividades y de prácticas.	Nota UD4 = 1 x 40% RA4 RA4= 10% CE a+ 10% CE c+ 10% CE d+ 10% CE h

Relación de criterios de evaluación con prácticas y actividades.

CE a P1, P2, P3	CE c P2, P3, E	CE d P3, P4, E	CE h P3, P4, E
-----------------	----------------	----------------	----------------

6.5.5 UD5: Componentes electrónicos pasivos.

Objetivos Didácticos	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar los componentes pasivos por su símbolo. ▪ Identificar y medir los diferentes tipos de resistencias de valor fijo y variable. ▪ Identificar el valor óhmico de una resistencia por su código de colores o código alfanumérico. ▪ Conocer qué es un condensador y los diferentes tipos existentes. ▪ Identificar el valor de un condensador por el código de colores o código alfanumérico. ▪ Medir la capacidad de un condensador con un polímetro. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocer diferentes tipos inductancias. ▪ Identificar las inductancias por su código de colores o valor alfanumérico. ▪ Conocer qué es un transformador y para que se utiliza en los equipos eléctricos y electrónicos. ▪ Identificar los devanados de un transformador. ▪ Medir tensiones en los devanados de un transformador.

Resultados de aprendizaje evaluables
RA3 Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.

Contenido. Bloque de contenidos.	Criterios de evaluación.	Prácticas y actividades de la UD.
Bloque de contenido C2 apartado 6.2 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Componentes electrónicos pasivos. ▪ Resistencias. <ul style="list-style-type: none"> ○ El valor óhmico ○ La potencia de disipación. ○ Tipos de resistencias fijas y variables. ▪ Condensadores. <ul style="list-style-type: none"> ○ El valor de la capacidad. Identificación y medida. ○ Asociación de condensadores. ○ Tipos de condensadores. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inductancias o bobinas. <ul style="list-style-type: none"> ○ El valor de la inductancia. ○ Tipos de inductores. ▪ El transformador. <ul style="list-style-type: none"> ○ Funcionamiento. ○ Partes. ○ Tipos de transformadores usados en equipos. 	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 j) Se ha elaborado un informe recogiendo las actividades desarrolladas y resultados obtenidos.

Técnicas y herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación	Criterios de calificación
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa. ▪ Participación en clase. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realización de actividades individuales y en grupo. ▪ Prueba escrita. 	Rúbricas de actividades y de prácticas. Nota UD5 = 1 x 40% RA3 RA3= 10% CE a+ 10% CE c+ 10% CE d+ 10% CE h

Relación de criterios de evaluación con prácticas y actividades.		
CE b P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7 E	CE c P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7 E	CE j A1, A2

6.5.6 UD6: Componentes electrónicos activos.

Objetivos Didácticos	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diferenciar entre componentes pasivos y activos. ▪ Identificar los componentes activos por su símbolo. ▪ Conocer qué es un diodo y para qué se utiliza. ▪ Polarizar correctamente los diodos. ▪ Montar una fuente de alimentación con un puente de diodos. ▪ Conocer que son los diodos LED y como se conectan. ▪ Calcular la resistencia de polarización de un LED para una tensión determinada. ▪ Asociar LED en serie y en paralelo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocer qué es un transistor y para qué se utiliza. ▪ Diferenciar los tipos de transistores según su polaridad. ▪ Diferenciar los modos de funcionamiento de un transistor. ▪ Identificar las patillas de los diferentes modelos de transistores. ▪ Conocer qué son los tiristores y TRIAC y qué utilidades tienen. ▪ Identificar los circuitos integrados en el interior de los equipos electrónicos. ▪ Conocer qué es un relé y para qué se utiliza. ▪ Montar y probar diferentes circuitos con componentes electrónicos activos.

Resultados de aprendizaje evaluables
RA3 Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.

Contenido. Bloque de contenidos	Criterios de evaluación.	Prácticas y actividades de la UD.
Bloque de contenido C2 apartado 6.2 <ul style="list-style-type: none"> • El diodo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Rectificación de corriente. ○ Puente de diodos. • El diodo LED. <ul style="list-style-type: none"> ○ 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. 	a) Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado. 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.	P1 Polarización de un LED P2 Conexión de dos LED en serie P3 Encendido de un LED bicolor. P4 Polarización de un diodo. P5 Conversión de corriente alterna a continua con un diodo y un condensador P6 Rectificación de CC a CA mediante puente de diodos y condensador P7 Construcción de una fuente de alimentación P8 Comprobación de un transistor con polímetro P9 Funcionamiento de un transistor como interruptor E Prueba escrita de la unidad.

Técnicas y herramientas de evaluación		Instrumentos de evaluación	Criterios de calificación
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa. ▪ Participación en clase. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realización de actividades individuales y en grupo. ▪ Prueba escrita. 	Rúbricas de actividades y de prácticas.	Nota UD6 = 1 x 30% RA3 RA3= 10% CE a+ 10% CE d+ 10% CE e

Relación de criterios de evaluación con prácticas y actividades.		
CE a P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, E	CE d P7, E	CE e P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P9, E

6.5.7 UD7: Circuitos en los equipos.

Objetivos Didácticos	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocer las técnicas de ejecución de circuitos en el interior de equipos eléctricos y electrónicos. ▪ Conocer los pasos de fabricación manual de una placa de circuito impreso de una cara. ▪ Montar varios circuitos en placas de circuito impreso. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocer algunos circuitos electrónicos básicos muy utilizados en todo tipo de equipos. ▪ Identificar los diferentes tipos de placas de circuito impreso que se pueden utilizar para la fabricación de circuitos electrónicos.

Resultados de aprendizaje evaluables
RA3 Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.

Contenido. Bloque de contenidos.	Criterios de evaluación.	Prácticas y actividades de la UD.
Bloque de contenido C3 apartado 6.2 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas de ejecución de circuitos en equipos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Circuitos cableados. ○ Circuitos sobre placas de circuito impreso. ○ Conexión por orificio pasante. ○ Montaje superficial. ○ Fabricación de una placa de circuito impreso de forma manual. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Circuitos básicos de electrónica. <ul style="list-style-type: none"> ○ Fuente de alimentación completa no estabilizada. ○ Fuente de alimentación simétrica no estabilizada. ○ Fuente de alimentación estabilizada. ○ Fuente de alimentación simétrica estabilizada. ○ LED intermitente. 	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 han observado los requerimientos de seguridad establecidos.

Técnicas y herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación	Criterios de calificación
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa. ▪ Participación en clase. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realización de actividades individuales y en grupo. ▪ Prueba escrita. 	Rúbricas de actividades y de prácticas Nota UD7 = 1 x 40% RA3 RA5= 10% CE f+ 10% CE g+ 10% CE h+ 10% CE i

Relación de criterios de evaluación con prácticas y actividades.			
CE f P1, P2, P3, P4	CE g P1,, A1, E	CE h P4	CE i P4, A1, E

6.5.8 UD8: Motores y otros actuadores electrodomésticos.

Objetivos Didácticos	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar los diferentes tipos de motores que se pueden utilizar en electrodomésticos. ▪ Conocer qué son y cómo funcionan los motores de corriente continua. ▪ Identificar cada una de las partes de los motores de corriente continua. ▪ Conocer qué son y cómo funciona los motores universales. ▪ Conocer qué son y cómo funcionan los motores monofásicos de inducción. ▪ Identificar las partes de los motores de inducción. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocer qué son y cómo funcionan los motores de espira. ▪ Identificar las aplicaciones de los motores de espira. ▪ Conocer qué es una electroválvula y como funciona. ▪ Conocer qué es una bomba y para qué se utiliza en los electrodomésticos. ▪ Identificar los diferentes elementos de caldeo utilizados en los electrodomésticos. ▪ Conocer los elementos de iluminación y señalización utilizados en los equipos eléctricos y electrodomésticos.

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

Contenido. Bloque de contenidos.	Criterios de evaluación.	Prácticas y actividades de la UD.
Bloque de contenido C3 apartado 6.2 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Motores eléctricos. <ul style="list-style-type: none"> ○ De corriente continua. ○ Universales. ○ De inducción monofásicos: ○ De fase partida. ○ De condensador. ○ De espira. ○ Sin escobillas o brushless. 	<ul style="list-style-type: none"> • Electroválvulas y bombas • Elementos de caldeo • Elementos de iluminación <p>a) Se han seleccionado los esquemas y guías indicados para un modelo determinado.</p> <p>b) Se han seleccionado las herramientas según las operaciones a realizar.</p> <p>h) Se han realizado las operaciones observando las medidas de seguridad previstas para los componentes y personales.</p>	P1 Comprobación de un motor de lavadora P2 Arranque e inversión del sentido de giro de un motor universal de lavadora P3 Arranque de un motor monofásico con condensador P4 Comprobación del estado de una electroválvula P5 Comprobación del estado de una resistencia de caldeo P6 Medir la corriente que el motor universal consume en ambos sentidos de giro. Esquema que refleje la conexión del amperímetro P7 Medir la corriente que el motor consume, funcionando en ambos sentidos de giro y sin conectar el devanado de arranque. P8 Desmonte del motor de una disquetera de ordenador. Localización de los imanes permanentes. Identificar tipo de motor y sus partes. P9 Circuito a 230 VCA para el encendido de una lámpara de 15 W mediante un interruptor de puerta de frigorífico. Dibujo esquema del circuito. E Prueba escrita de la unidad.

Técnicas y herramientas de evaluación		Instrumentos de evaluación	Criterios de calificación
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa. ▪ Participación en clase. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realización de actividades individuales y en grupo. ▪ Prueba escrita. 	Rúbricas de actividades y de prácticas.	Nota UD8 = 1 x 30% RA5 RA5= 10% CE a+ 10% CE b+ 10% CE h

Relación de criterios de evaluación con prácticas y actividades.		
CE a P1, P2, P3, P4, P5, E	CE b P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, E	CE h P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, E

6.5.9 UD9: Electrodomésticos y otros equipos.

Objetivos Didácticos	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar los diferentes tipos de motores que se pueden utilizar en electrodomésticos. ▪ Conocer qué son y cómo funcionan los motores de corriente continua. ▪ Identificar cada una de las partes de los motores de corriente continua. ▪ Conocer qué son y cómo funciona los motores universales. ▪ Conocer qué son y cómo funcionan los motores monofásicos de inducción. ▪ Identificar las partes de los motores de inducción. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocer qué son y cómo funcionan los motores de espira. ▪ Identificar las aplicaciones de los motores de espira. ▪ Conocer qué es una electroválvula y como funciona. ▪ Conocer qué es una bomba y para qué se utiliza en los electrodomésticos. ▪ Identificar los diferentes elementos de caldeo utilizados en los electrodomésticos. ▪ Conocer los elementos de iluminación y señalización utilizados en los equipos eléctricos y electrodomésticos.

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

Contenido. Bloque de contenidos.	Criterios de evaluación.	Prácticas y actividades de la UD.
Bloque de contenido C3 apartado 6.2 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Electrodomésticos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Líneas de los electrodomésticos. ○ Componentes de los electrométricos. ▪ Equipos informáticos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Ordenadores de sobremesa. ○ Ordenadores portátiles. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Herramientas eléctricas portátiles. ▪ Circuitos de electrodomésticos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Horno eléctrico de cocción. ○ Placa vitrocerámica. ○ Lavadora. ○ Secadora de ropa. ○ Lavavajillas. ○ Plancha de tejidos. ○ Plancha de alimentos. 	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. i) Se ha elaborado un informe con las operaciones realizadas en un documento con el formato establecido.

Técnicas y herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación	Criterios de calificación
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa. ▪ Participación en clase. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realización de actividades individuales y en grupo. ▪ Prueba escrita. 	Rúbricas de actividades y de prácticas. Nota UD9 = 1 x 70% RA5 RA5= 20% CE c+ 10% CE d+ 10% CE e+ 10% CE f+ 10% CE g+ 10% CE i

Relación de criterios de evaluación con prácticas y actividades.					
CE c P1, P2, P3, P6, P7, E	CE d P6, P7	CE e P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, E	CE f P4, P5	CE g P4, P5	CE i P6, P7

6.5.10 Interdisciplinariedad de los contenidos.

Las unidades didácticas de este módulo, tienen contenidos relacionados con el módulo de Instalaciones Eléctricas y Domótica.

7. METODOLOGÍA

El modelo actual de Formación Profesional Básica requiere una metodología didáctica que se adapte a la adquisición de las capacidades y competencias del alumnado y le facilite la transición hacia la vida activa y ciudadana y su continuidad en el sistema educativo.

La metodología didáctica de las enseñanzas de Formación Profesional Básica integra los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos, con el fin de que el alumno adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional del técnico en formación profesional de nivel básico.

7.1 Principios metodológicos

La metodología a seguir durante el curso deberá ser concretada por cada profesor en función de las disponibilidades que tenga el centro, el entorno en el que se encuentra y el alumnado, etc. El método para desarrollar cada una de las unidades es el siguiente:

- Partir de los conocimientos previos de los alumnos, teniendo en cuenta su diversidad y sobre todo que en las primeras unidades obviamente, será necesario incidir más en conocimientos básicos de la especialidad.
- La explicación de los contenidos básicos se puede realizar en el aula taller, empleando los recursos de los que se dispone: pizarra, videos, programas interactivos etc.; o sobre los vehículos y maquetas directamente.
- Es muy importante definir con claridad los objetivos que se pretenden alcanzar, esto favorece el desarrollo de su autonomía para aprender y les ayuda a detectar mejor sus progresos y dificultades.
- Es necesario dirigir la acción educativa hacia la comprensión, la búsqueda, el análisis y cuantas estrategias eviten la simple memorización y ayuden a cada alumno a asimilar activamente y a aprender a aprender.
- Una vez los contenidos teóricos se han explicado, se pueden realizar las prácticas programadas. Para ello, el profesor realizará, si es necesario, una demostración para que después individualmente o agrupados, se realice por los alumnos. Durante el seguimiento de la actividad el profesor puede plantear cuestiones y dificultades específicas, a la vez que resolverá las dudas que el alumnado plantee.
- Un planteamiento deductivo permitirá que, con el desarrollo de las diferentes prácticas y actividades, el alumno aprenda y consolide métodos de trabajo y establezca los procesos y procedimientos más adecuados. Las actividades prácticas constituyen el referente inmediato de la consecución de los conocimientos y destrezas y son el componente más adaptativo de la programación, por lo que su planificación debe responder al principio de la máxima flexibilidad.
- Se deben prever diversos tipos de prácticas que sirvan de introducción y motivación para suscitar el interés y encontrar sentido al aprendizaje.

7.2 Estructura secuencial propuesta

El proceso llevado a cabo para desarrollar las diferentes sesiones, será la siguiente propuesta:

- **Explicación inicial por parte del profesor del tema correspondiente:** mediante la utilización de transparencias (con proyector), en las que se expondrán esquemáticamente y de forma resumida los conceptos básicos y fundamentales de cada tema. Dicho esquema podrá ser seguido fácilmente por los alumnos, y será clave su estudio para un posible control escrito posterior.
- **Elaboración de actividades teóricas de la unidad:** se realizarán en clase o en casa de forma individual o grupos y pueden hacerse consultando exclusivamente el texto. Posteriormente se corregirán de forma general en el aula. Cada alumno entregará al finalizar el tema, las actividades evaluables de dicha unidad.

- **Elaboración de las prácticas de la unidad:** éstas se podrán preparar como un trabajo práctico en el aula-taller o como un trabajo externo al centro, y siempre bajo la forma de trabajo individual. Las actividades prácticas serán posteriormente analizadas, corregidas y evaluadas de forma individual.
- **Graduación de la dificultad.**
De forma que las explicaciones y ejercicios más sencillos sean al principio de cada unidad, aumentando progresivamente el nivel de dificultad. Así, iremos de lo simple a lo complejo, de lo concreto a lo abstracto. Así utilizaré las diferentes actividades educativas dependiendo de las necesidades particulares de cada alumno/a.

7.3 Actividades complementarias y extraescolares.

Los alumnos de FPB podrían ir a las actividades siguientes: Visitar obras, para ver ínsito el desarrollo de las diferentes Instalaciones. Otras actividades que el Departamento programe y puedan serles útiles. Conferencias, charlas, ...

Al finalizar cada bloque temático se dará una pequeña charla sobre las opciones laborales que se tiene con los conocimientos adquiridos.

7.4 Las TIC y las TAC como instrumento metodológico.

El entorno y los modos de educar están cambiando, por lo que el docente debe de adaptar las metodologías de la enseñanza y para ello la capacitación es clave no solo en la adquisición de competencias digitales enfocadas en alfabetizar digitalmente y aprender a usar las herramientas TIC, sino en transformarlas en Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) en aras de potencializar los procesos y desarrollar competencias sociales en los estudiantes, lo que implica que las instituciones y sus profesores sepan educar del individualismo al bienestar social de todos (Santos ARP, Díaz, y Alfaro, 2016).

7.5 Materiales y recursos didácticos.

Se debe considerar que la dotación de material en el taller es la adecuada y que la evaluación inicial del alumnado ha arrojado unos resultados bastante pobres en aspectos fundamentales como conocimientos básicos de electricidad y electrónica, comprensión lectora, habilidades en cálculo matemático, razonamiento lógico y motivación hacia el estudio y el aprendizaje.

Se dispone de un taller polivalente, usada también como aula, de superficie 90 m2. Entre los materiales y recursos didácticos utilizados destacan:

- Pizarra.
- Cañón proyector.
- Proyecciones.
- Ordenador.
- Moodle centros.
- Componentes eléctricos.
- Cableado.
- Herramientas y comprobadores
- Libro para realizar actividades.
- Apuntes del módulo.

7.6 Formación a distancia y medidas COVID-19.

Ante la necesidad de realizar formación a distancia, se utilizara la plataforma Moodle Centros, permitiendo el uso compartido de documentación y realización de tareas, así como videoconferencias en tiempo real.

Siguiendo indicaciones de la Comisión de Salud Pública, con fecha 29 de junio, relativa a medidas organizativas para el curso escolar 2021/2022, se toman las indicadas a continuación:

Medidas de distribución y realización de actividades.	Medios de protección.
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Distribución del alumnado. -En puestos fijos. ❖ Realización de actividades. -Prioridad de uso de herramientas individuales. -Limpieza de aparatos/herramientas colectivos después de uso con gel hidroalcohólico. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dispensador de gel hidroalcohólico. ❖ Uso de mascarilla. <div style="text-align: center;">   </div>

En caso de que algún alumno diera positivo y tuviera que permanecer en su domicilio, se atendería su formación mediante el uso de la plataforma Moodle Centros.

8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

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.

8.1 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 2021 - 2022 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.

En el módulo existe un alumno identificado con DIA + TDAH, y otro con Dislexia+ DIA.

Según indicaciones recibidas por el departamento de Orientación, para tratar el TDAH se procederá a:

- 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.

Para el tratar el DIA se procederá a:

- Permitir que las actividades y tareas propuestas se realicen con distintos ritmos, puede ser que necesite más tiempo para realizar la misma actividad que los demás.
- Uso de métodos complementarios a las pruebas escritas (observación diaria, registros anecdóticos, portafolios, diarios de clase, listas de control, escalas de estimación).
- Simplificar las instrucciones escritas y orales, que sean claras y precisas.
- Usar esquemas y mapas conceptuales.
- Realizar un glosario de términos nuevos que le aparecen o le vayan a aparecer en los diferentes temas.
- Proporcionar contenidos estructurados y organizados.
- Utilizar señales para resaltar los aspectos más importantes: asteriscos para acentuar las preguntas o actividades más importantes para la evaluación.
- Utilizar el refuerzo positivo (alabanzas, elogios...).
- Adaptaciones en las pruebas escritas en el tiempo: conceder más tiempo para la realización de la prueba. Supervisar mientras realiza las pruebas.

9. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

9.1 Consideraciones previas.

Para la realización del proceso de evaluación de los módulos de formación profesional, es necesario tener presente las **referencias normativas** siguientes:

Referencias normativas
➤ La LOE en su art. 43 establece que “la Evaluación del aprendizaje del alumnado en los ciclos formativos se realizará por módulos profesionales”.
➤ 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.
➤ Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
➤ Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.
➤ Real Decreto regulador del título en el que se esté impartiendo docencia.
➤ Orden reguladora del título en el que se esté impartiendo docencia.

9.2 Principios 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.

9.3 Procedimientos e instrumentos de evaluación.

Los procedimientos e instrumentos de evaluación nos permitirán medir, a través de una observación continuada, el nivel de desempeño de cada uno de los estándares de aprendizaje evaluables con la finalidad de conocer el grado de desarrollo y adquisición de las competencias clave y los objetivos.

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.	I. Preguntas en clase. II. Observación del trabajo práctico. III. Observación del trabajo en grupo. IV. Debates. V. Aportaciones de alumnos por iniciativa del profesor. VI. Aportaciones de alumnos por iniciativa propia. VII. Participación en clase. VIII. Participación en actividades complementarias.	✓ Rúbrica para trabajo práctico y en grupo.
Medición a través de pruebas específicas.	I. Controles de conocimientos teóricos (Cuestiones, tipo test, problemas, diagramas, etc.) II. Controles de conocimientos prácticos. III. Trabajo escrito sobre temas específicos. IV. Exposiciones en clase.	✓ Controles resueltos. ✓ Rubrica de trabajo escrito.
La autoevaluación.	I. Tareas sobre temas específicos. II. Exposiciones en clase. III. Trabajos prácticos.	✓ Rúbricas de trabajo escrito. ✓ Rúbricas de trabajo práctico.

9.4 Autoevaluación.

A lo largo del proceso de evaluación descrito, destacaremos como parte esencial del mismo, la autoevaluación.

- **Autoevaluación:** deberá ser llevada a cabo tanto por parte del profesor sobre el proceso de aprendizaje, modificando todos aquellos factores que considere oportuno, como por parte de los alumnos y alumnas, que realizarán autocorrecciones de actividades, procesos, etc. De esta manera, la comunidad docente podrá hacer juicios y reflexionar sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje que llevan a cabo.

9.5 Criterios de calificación.

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.

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 de Trabajo 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 de Trabajo 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 de Trabajo 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 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 ellos. Dicha ponderación se muestra en la sección de las Unidades Didácticas. 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	100%									20%
RA2			100%							20%
RA3					30%	30%	40%			20%
RA4		60%		40%						20%
RA5								30%	70%	20%

9.6 Plan de recuperación de pendientes.

El alumnado podrá recuperar los contenidos no superados de un trimestre, mediante una prueba teórico / práctica que permitan evaluar los resultados de aprendizaje no adquiridos. Esta prueba se realizara a comienzos del siguiente trimestre. El tercer trimestre se recuperará durante el mes de junio.

Será obligatorio superar con al menos un 5 en las pruebas a realizar.

Los alumnos que no superen el módulo en los diferentes trimestres, pueden presentarse en el mes de junio, a la convocatoria extraordinaria. En esta convocatoria el alumno se examinará de la materia impartida. Durante este periodo se resolverán las aclaraciones referentes a los contenidos conceptuales.

Recuperación convocatoria extraordinaria.

❖ Contenidos individualizados para cada alumno/a.

- Prácticas realizadas en el taller, según las que el alumno/a no ha superado durante el curso u otras de características similares.
- Entrega de cuestionarios relacionados con las prácticas realizadas en el taller.
- Prueba conceptual.

9.7 Evaluación de la práctica docente.

Una autoevaluación de la labor docente realizada a diario permite tener una realimentación que será empleada para mejorar todos y cada uno de los aspectos que envuelven la práctica docente. Se tratarán y evaluarán los siguientes aspectos:

- Motivación para el aprendizaje: acciones concretas que invitan al alumno a aprender.
- Organización del momento de enseñanza.
- Orientación del trabajo de los alumnos.
- Seguimiento del proceso de aprendizaje; acciones de comprobación y mejora del proceso de aprendizaje (ampliación, recuperación, refuerzo...)

A continuación, se muestra el cuestionario de autoevaluación empleado.

LA MATERIA	1	2	3	4	5
1. Los unidades y actividades me han resultado interesantes					
2. Lo que he aprendido resultará útil para mi formación					
3. Lo que hemos estudiado me servirá para cuando tenga un trabajo					
4. Se ha hecho un reparto equilibrado de la materia a lo largo del curso					
5. Ha habido un equilibrio adecuado entre teoría y práctica					
6. El sistema de evaluación utilizado me ha parecido adecuado					
7. Las calificaciones son justas y reflejan el rendimiento a lo largo del curso					
8. Hemos trabajado más sobre lo que es más importante					
9. Ha habido oportunidades para que todos aprendan: los que se les da bien y los que no se les da tan bien.					

10. Las normas de trabajo y comportamiento en clase han sido adecuada				
11. El ambiente de clase ha favorecido que el alumno pueda intervenir y preguntar dudas				
12. Ha habido buenas relaciones entre los alumnos y alumnas				
13. Los materiales y recursos disponibles para trabajar en clase han sido adecuados				
14. He sabido en todo momento cómo llevaba el curso y las notas que iba sacando				
15. Las clases han comenzado y terminado con puntualidad				

EL PROFESOR	1	2	3	4	5
1. Explica con claridad, se le entiende bien					
2. Trata con respeto a los alumnos					
3. Se preocupa por detectar si los alumnos comprenden					
4. Parece tener un plan bien diseñado para cada clase					
5. Orienta sobre cómo va a evaluar					
6. Ha tratado adecuadamente los problemas de comportamiento de algunos alumnos					
7. Parece tener un buen dominio de la materia					
8. Promueve la participación de los alumnos en clase					
9. Transmite gusto por la materia que enseña					
Tu opinión sobre la materia que se ha trabajado en el módulo					
Valoración global de la labor docente del profesor (de 1 a 10)					
Grado de satisfacción con tu rendimiento en esta materia (de 1 a 10)					

10. BIBLIOGRAFÍA.

Martín Castillo, J.C. (2018). Equipos eléctricos y electrónicos. Madrid. España: Editex.

11. RECURSOS WEB REFERENTES.

Las páginas Web que podemos encontrar en Internet, generales y relacionadas con el módulo:

Buscador Google. –www.bjc.es – www.fluke.com.

Web Plan de Prevención de Riesgos Laborales - Consejería de Educación y Deporte
<https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/web/ced/plan-de-prevencion-de-riesgos-laborales>.

Guía para la gestión preventiva de las instalaciones de los lugares de trabajo: Instalaciones eléctricas de baja tensión (insst.es)

<https://www.insst.es/documents/94886/679600/08+Instalaciones+baja+tensi%C3%B3n+2019.pdf/32b66b4f-a0e8-4ad5-9ad8-6d5bbc8b0a8f>.

Almería, a 21 de octubre de 2021

Diego López Tamayo