

IES RUIZ DE ALDA - Curso 2025/2026 Departamento de Tecnología Programacion didáctica		
Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos	

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA:

FP Básica electricidad y electrónica.

MÓDULO: Equipos eléctricos y electrónicos

Curso 2025-2026

IES RUIZ DE ALDA (San Javier)

Departamento: Tecnología

Profesor: Pedro José Jiménez Saura

IES RUIZ DE ALDA - Curso 2025/2026 Departamento de Tecnología Programacion didáctica		
Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos	Curso 2º FPBEE

Contenido

1.	Identificación	4
2.	Legislación y normativa applicable	4
2.1.	Normativa estatal.	4
2.2.	Normativa autonómica	4
2.3.	Marco Legal	5
2.3.1.	Competencia general del título	5
2.3.2.	Competencias del título	5
2.3.3.	Objetivos generales del módulo de Equipos eléctricos y electrónicos	7
3.	Resultados de Aprendizaje (RA) y Ponderación	8
4.	Criterios de Evaluación.....	9
4.1.	RA1. Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad.....	9
4.2.	RA2. Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir.	9
4.3.	RA3. Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.....	9
4.4.	RA4. Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad.....	10
4.5.	RA5. Realiza el mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos, aplicando las técnicas establecidas en condiciones de calidad y seguridad.	10
4.6.	Criterios generales de valoración	11
5.	Contenidos y Temporalización.....	11
6.	Unidades de Trabajo (UT1-UT9)	13
6.1.	UNIDAD DE TRABAJO 1: Magnitudes eléctricas e instrumentos de medida.....	13
6.2.	UNIDAD DE TRABAJO 2: Dispositivos, equipos y componentes eléctricos	14
6.3.	UNIDAD DE TRABAJO 3: Dispositivos y componentes electrónicos.....	15
6.4.	UNIDAD DE TRABAJO 4: Conductores eléctricos y medios de transmisión	16
6.5.	UNIDAD DE TRABAJO 5: Identificación de conectores y técnicas de conexión.....	18
6.6.	UNIDAD DE TRABAJO 6: Técnicas de montaje, mecanizado y ensamblado.....	19
6.7.	UNIDAD DE TRABAJO 7: Interpretación de esquemas eléctricos y electrónicos.	21
6.8.	UNIDAD DE TRABAJO 8: Protección de equipos eléctricos y electrónicos.....	22

IES RUIZ DE ALDA - Curso 2025/2026 Departamento de Tecnología Programacion didáctica		
Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos	Curso 2º FPBEE

6.9.	UNIDAD DE TRABAJO 9: Mantenimiento, seguridad y gestión de residuos.	24
7.	metodología y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje	25
7.1.	Enfoque metodológico general.....	25
7.2.	Organización de la enseñanza.....	25
7.3.	Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.....	26
7.4.	Medidas de atención a la diversidad	26
7.5.	Educación en valores y temas transversales.....	26
7.6.	Pérdida de la evaluación continua	27
7.7.	Plan de recuperación de pendientes y seguimiento de repetidores	28
7.8.	Protocolo de plagio	29
7.9.	Plan de fomento de la lectura	29
7.10.	Aplicación de las TIC (Plan digital del centro)	29
7.11.	Recomendaciones de materiales y recursos	30
7.12.	Actividades complementarias y extraescolares	31

IES RUIZ DE ALDA - Curso 2025/2026 Departamento de Tecnología Programacion didáctica		
Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos	Curso 2º FPBEE

1. Identificación

- **Curso académico:** 2025/2026
- **Titulación:** Título Profesional Básico en Electricidad y Electrónica
- **Familia Profesional:** Electricidad y Electrónica
- **Nombre del módulo profesional:** Equipos eléctricos y electrónicos
- **Horas totales:** 140 horas
- **Modalidad:** Concentrado (régimen ordinario, organización intensiva)
- **Centro:** IES Ruiz de Alda (San Javier) - Región de Murcia
- **Profesorado:** Pedro José Jiménez Saura
- **Especialidad docente:** Instalaciones Electrotécnicas
- **Departamento:** Tecnología
- **Correo electrónico:** pedrojose.jimenez@murciaeduca.es

2. Legislación y normativa aplicable

2.1. Normativa estatal.

- Real Decreto 498/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado básico y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Orden ECD/1030/2014, de 11 de junio, por la que se establecen las condiciones de implantación de la Formación Profesional Básica y el currículo de catorce ciclos formativos de estas enseñanzas en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

2.2. Normativa autonómica

- Decreto n.º 12/2015, de 13 de febrero, por el que se establecen las condiciones de implantación de la Formación Profesional Básica y el currículo de trece ciclos formativos de estas enseñanzas y se establece la organización de los programas formativos profesionales en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
- Resolución de 5 de julio de 2024 de la Dirección General de Formación Profesional, Enseñanzas de Régimen Especial y Educación Permanente, por la que se dictan instrucciones sobre la ordenación y organización de los ciclos formativos de grado básico en aplicación del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del sistema de formación profesional, en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
- Resolución de 30 de julio de 2025 de la Dirección General de Formación Profesional, Enseñanzas de Régimen Especial y Educación Permanente, por la que se dictan

IES RUIZ DE ALDA - Curso 2025/2026 Departamento de Tecnología Programacion didáctica		
Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos	Curso 2º FPBEE

instrucciones sobre la ordenación y organización de los ciclos formativos de Grado Básico en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, en aplicación del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del sistema de Formación Profesional. Objetivos Generales Relacionados con el módulo profesional.

2.3. Marco Legal

2.3.1. Competencia general del título

Según se expresa en el RD 127/2014 de 28 de Febrero, en su anexo II, donde se desarrollan aspectos específicos del ciclo, 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, operando con la calidad indicada, observando las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental correspondientes y comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana y en su caso en la lengua cooficial propia así como en alguna lengua extranjera.

2.3.2. Competencias del título

Las competencias profesionales, personales, sociales y las competencias para el aprendizaje permanente de este título 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.

IES RUIZ DE ALDA - Curso 2025/2026 Departamento de Tecnología Programacion didáctica		
Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos	Curso 2º FPBEE

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.

ñ) Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.

o) Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.

p) 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.

q) 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.

r) 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.

s) 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.

t) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.

u) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los

IES RUIZ DE ALDA - Curso 2025/2026 Departamento de Tecnología Programación didáctica		
Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos	Curso 2º FPBEE

procedimientos de su actividad profesional.

v) 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.

2.3.3. Objetivos generales del módulo de Equipos eléctricos y electrónicos

1. 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. Monta canalizaciones, soportes y armarios en instalaciones eléctricas
2. Aplicar técnicas sencillas de montaje, manejando equipos, herramientas e instrumentos, según procedimientos establecidos, en condiciones de seguridad, para montar equipos y elementos auxiliares. Realiza operaciones básicas de configuración en instalaciones eléctricas cableadas relacionándolas con sus aplicaciones.
3. 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.
4. 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.
5. Sustituir los elementos defectuosos desmontando y montando los equipos y realizando los ajustes necesarios, para mantener y reparar instalaciones y equipos.

Competencias transversales para la empleabilidad:

1. Comunicación efectiva y trabajo en equipo, demostrando responsabilidad, respeto y cooperación en entornos laborales y formativos.
2. Aprendizaje permanente y autonomía, mostrando iniciativa en la resolución de tareas y en la mejora de la calidad del trabajo.
3. Uso responsable de las TIC, empleándolas para la documentación técnica, la consulta de reglamentos y la búsqueda de soluciones técnicas.
4. Conciencia ambiental y de seguridad, actuando conforme a buenas prácticas sostenibles y de prevención.
5. Planificación y organización del trabajo, priorizando tareas, gestionando tiempos y utilizando los recursos de forma eficiente.
6. Actitud ética y profesional, evitando el plagio, el uso indebido de información y respetando la propiedad intelectual.

IES RUIZ DE ALDA - Curso 2025/2026 Departamento de Tecnología Programacion didáctica		
Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos	Curso 2º FPBEE

7. Orientación hacia la empleabilidad, comprendiendo la importancia de la puntualidad, la asistencia, la responsabilidad y el esfuerzo como competencias clave para la inserción laboral.

3. Resultados de Aprendizaje (RA) y Ponderación

Los resultados de aprendizaje establecidos para este módulo reflejan la adquisición progresiva de las competencias técnicas y profesionales vinculadas al montaje, verificación y mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos, de acuerdo con la normativa y las buenas prácticas de seguridad eléctrica. La siguiente tabla muestra la ponderación orientativa de cada resultado de aprendizaje en función de la carga horaria total del módulo (140 horas):

Resultado de Aprendizaje (RA)	Descripción	Ponderación (%)
RA1	Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad.	20 %
RA2	Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir.	20 %
RA3	Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.	20 %
RA4	Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad.	20 %
RA5	Realiza el mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos, aplicando las técnicas establecidas en condiciones de calidad y seguridad.	20 %
TOTAL		100 %

IES RUIZ DE ALDA - Curso 2025/2026 Departamento de Tecnología Programacion didáctica		
Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos	Curso 2º FPBEE

4. Criterios de Evaluación

Los criterios de evaluación permiten valorar el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje y el desarrollo de las competencias profesionales, personales y sociales vinculadas al módulo. Se basan en la observación directa, la ejecución práctica y el uso adecuado de la terminología técnica, siguiendo un enfoque competencial y formativo. Se adjuntan los criterios de evaluación en función de los resultados de aprendizaje recogidos en el ciclo.

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

- Se han identificado y clasificado los elementos y componentes tipo de un equipo eléctrico o electrónico.
- 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.
- 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.
- 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.

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

- Se ha reconocido la simbología de representación gráfica de los elementos y componentes de los equipos eléctricos y electrónicos.
- Se ha interpretado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión, a partir de esquemas o guías de montaje.
- Se ha identificado cada uno de los elementos representados en el esquema con el elemento real. Utiliza correctamente canalizaciones, pasacables y protecciones.
- Se ha identificado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión de los distintos elementos (inserción de tarjetas, fijación de elementos, entre otros).
- Se ha definido el proceso y secuencia de montaje/conexión a partir del esquema o guía de montaje.

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

- Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado.
- Se han seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de montaje.
- Se han preparado los elementos y materiales que se van a utilizar, siguiendo procedimientos normalizados.

IES RUIZ DE ALDA - Curso 2025/2026 Departamento de Tecnología Programacion didáctica		
Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos	Curso 2º FPBEE

- Se ha identificado la ubicación de los distintos elementos en el equipo.
- Se han ensamblado los distintos componentes siguiendo procedimientos normalizados, aplicando las normas de seguridad de los mismos.
 - 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.
 - Se ha aplicado técnicas de montaje de componentes y conectores electrónicos en placas de circuito impreso.
 - Se han aplicado técnicas de desmontaje de equipos eléctricos o electrónicos.
 - Se han observado los requerimientos de seguridad establecidos.
 - Se ha elaborado un informe recogiendo las actividades desarrolladas y resultados obtenidos.

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

- Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado de conexión.
- Se ha seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de conexión.
- Se han dispuesto y colocado las piezas del conector y los cables.
- Se han dispuesto y colocado las protecciones personales y de los elementos.
- Se han acondicionado los cables (pelar, estirar, ordenar) siguiendo procedimientos.
- 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.
- Se ha realizado la conexión (soldadura, embornado, conector) según el procedimiento establecido (posición de elementos, inserción del elemento, maniobra de fijación, entre otros).
- Se han observado las medidas de seguridad en la utilización de equipos y herramientas.
- Se han dispuesto y colocado las etiquetas en los cables, según el procedimiento establecido
- Se han tratado los residuos generados de acuerdo a la normativa sobre medioambiente.

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

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

IES RUIZ DE ALDA - Curso 2025/2026 Departamento de Tecnología Programacion didáctica		
Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos	Curso 2º FPBEE

establecido.

4.6. Criterios generales de valoración

- La calificación del módulo se basará en la media ponderada de los RA, según el porcentaje asignado en el Bloque 4.
- Para considerar superado un RA, el alumno deberá alcanzar al menos un 50 % de sus indicadores.
- Se valorará la autonomía, la actitud, la asistencia y el trabajo en equipo como parte esencial del aprendizaje competencial. El proceso de evaluación será continuo, formativo y orientado a la mejora.

5. Contenidos y Temporalización

Los contenidos del módulo se organizan en nueve Unidades de Trabajo (UT), secuenciadas de forma progresiva para facilitar la adquisición de los resultados de aprendizaje. La temporalización se ha realizado considerando una duración total de 140 horas, en modalidad concentrada, adaptando la carga a las necesidades del alumnado y a la disponibilidad de espacios y recursos del centro.

UT	Denominación	Duración estimada (horas)	RA principal es asociado s
1	Magnitudes eléctricas e instrumentos de medida	10 h	RA1
2	Dispositivos, equipos y componentes eléctricos	10 h	RA1 – RA2
3	Dispositivos y componentes electrónicos	10 h	RA1 – RA2
4	Conductores eléctricos y medios de transmisión	10 h	RA1 – RA2
5	Identificación de conectores y técnicas de conexión	20 h	RA1 – RA2 – RA3
6	Técnicas de montaje, mecanizado y ensamblado	30 h	RA-2 – RA3 – RA4
7	Interpretación de esquemas eléctricos y electrónicos	30 h	RA3 – RA4

IES RUIZ DE ALDA - Curso 2025/2026 Departamento de Tecnología Programacion didáctica			
Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos		Curso 2º FPBEE
8	Protección de equipos eléctricos y electrónicos	10 h	RA4 – RA5
9	Mantenimiento, seguridad y gestión de residuos	10 h	RA5
Total		140 h	

TEMPORALIZACION

	P.E.		P.C.		V.O.		P.I.		E.N.		B.E.		M.A.		A.B.		M.A.		N.U.	
U ₁	X	X																		
U ₂			X	X																
U ₃				X	X															
U ₄					X	X														
U ₅						X	X	X												
U ₆							X	X	X	X	X									
U ₇									X		X	X	X	X						
U ₈													X	X	X					
U ₉	X	X																		

 Período de vacaciones

 Período de formación en empresa (FEM)

Justificación metodológica:

- Las unidades combinan teoría aplicada con práctica de taller o simulación de instalaciones reales.

IES RUIZ DE ALDA - Curso 2025/2026 Departamento de Tecnología Programacion didáctica		
Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos	Curso 2º FPBEE

- Los contenidos se abordan de forma modular e integradora, de menor a mayor complejidad.
- La UT9 (PRL) se imparte al inicio y se aplica de forma transversal en el resto.
- Las UT2 a la 7 constituyen el bloque técnico central del módulo.
- Las UT8 permiten concienciar de la importancia de la seguridad de las instalaciones y las personas.

6. Unidades de Trabajo (UT1–UT9)

6.1. UNIDAD DE TRABAJO 1: Magnitudes eléctricas e instrumentos de medida.

Duración	10 horas
RA asociados	RA1

Objetivos específicos

- Aprender los múltiplos y los submúltiplos asociados a las unidades de medida.
- Conocer los múltiplos y los submúltiplos de las unidades informáticas.
- Definir las principales magnitudes electrotécnicas.
- Analizar las magnitudes y los parámetros asociados a los equipos eléctricos y electrónicos.
- Conocer los equipos y los instrumentos de medida y verificación de equipos eléctricos y electrónicos.

Contenidos

- Múltiplos y submúltiplos de las unidades de medida.
- Magnitudes eléctricas.
- Magnitudes y características asociadas a los componentes y equipos eléctricos y electrónicos.
- Equipos e instrumentos de medida.

Actividades

- Debate inicial sobre técnicas conocidas.
- Presentación de esquemas y análisis de topologías.
- *Búsqueda guiada de respuestas técnicas* en los reglamentos ICT2 y REBT.
- Identificación física de conectores y cables.
- Glosario de términos técnicos.
- Cuestionario tipo test.

Criterios e instrumentos de evaluación

IES RUIZ DE ALDA - Curso 2025/2026 Departamento de Tecnología Programacion didáctica		
Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos	Curso 2º FPBEE

- Se han identificado y clasificado los elementos y componentes tipo de un equipo eléctrico o electrónico.
- 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.
- 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.
- 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.
- **Instrumentos:** observación directa, cuestionario, ficha de práctica, autoevaluación.

Recursos y materiales

Aula TIC, pizarra digital, kits de cableado, proyector, reglamento ICT2 y REBT.

Medidas de atención a la diversidad

Apoyo individual, material visual, lenguaje simplificado, trabajo cooperativo.

6.2. UNIDAD DE TRABAJO 2: Dispositivos, equipos y componentes eléctricos

Duración	10 horas
RA asociado	RA1 – RA2

Objetivos específicos

- Entender qué es un equipo eléctrico.
- Conocer los componentes que forman parte de un circuito eléctrico y sus características.
- Conocer la resistencia eléctrica, el condensador y la bobina.
- Aprender qué son los motores eléctricos.
- Definir qué es un transformador.
- Conocer las pilas y las baterías, así como otros equipos suministradores de energía.

Contenidos

- Equipos eléctricos.
- La resistencia eléctrica.
- El condensador y la bobina.
- Motores eléctricos.
- El transformador.
- Pilas y baterías.
- Otros equipos para el suministro de energía.

IES RUIZ DE ALDA - Curso 2025/2026 Departamento de Tecnología Programación didáctica		
Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos	Curso 2º FPBEE

Actividades

- Práctica de crimpado de conectores.
- Montaje de una red pequeña en aula-taller.
- Medición y verificación de continuidad.
- Simulación de instalación mediante software especializado (por falta de equipos reales).
- Informe técnico de la práctica.

Criterios e instrumentos de evaluación

- Se han identificado y clasificado los elementos y componentes tipo de un equipo eléctrico o electrónico.
- 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.
- 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.
- Se ha reconocido la simbología de representación gráfica de los elementos y componentes de los equipos eléctricos y electrónicos.
- **Instrumentos:** observación directa, lista de control, participación, cartel.

Recursos y materiales

EPI, botiquín, material audiovisual, normas del centro.

Medidas de atención a la diversidad

Trabajo cooperativo entre alumnos, apoyo entre iguales, fichas visuales.

6.3. UNIDAD DE TRABAJO 3: Dispositivos y componentes electrónicos

Duración	10 horas
RA asociado	RA1 – RA2

Objetivos específicos

- Entender qué es un equipo electrónico.
- Aprender los componentes que forman parte de un circuito electrónico y sus características.
- Conocer la placa de pruebas y los circuitos impresos.
- Analizar las técnicas de montaje de componentes y conectores electrónicos en placas de circuito impreso.

IES RUIZ DE ALDA - Curso 2025/2026 Departamento de Tecnología Programacion didáctica		
Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos	Curso 2º FPBEE

Contenidos

- Introducción a la electrónica.
- Resistencias para circuitos electrónicos.
- Condensadores para circuitos electrónicos.
- Bobinas para circuitos electrónicos.
- Componentes electrónicos activos.
- La placa de pruebas.
- El circuito impreso.

Actividades

- Práctica de crimpado de conectores.
- Montaje de una red pequeña en aula-taller.
- Medición y verificación de continuidad.
- Simulación de instalación mediante software especializado (por falta de equipos reales).
- Informe técnico de la práctica.

Criterios e instrumentos de evaluación

- Se han identificado y clasificado los elementos y componentes tipo de un equipo eléctrico o electrónico.
- 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.
- 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.
- **Instrumentos:** observación, prueba práctica, informe técnico.

Recursos y materiales

Herramientas, tester, panel demostrativo, simulador informático.

Medidas de atención a la diversidad

Apoyo individualizado, tutoría práctica, refuerzo visual.

6.4. UNIDAD DE TRABAJO 4: Conductores eléctricos y medios de transmisión

Duración	10 horas
RA asociados	RA1 – RA2

Objetivos específicos

IES RUIZ DE ALDA - Curso 2025/2026 Departamento de Tecnología Programacion didáctica		
Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos	Curso 2º FPBEE

- Analizar las características de los conductores eléctricos.
- Identificar los principales medios cableados e inalámbricos de transmisión de la información.
- Analizar las características de los distintos medios de transmisión.
- Realizar el correcto tratamiento y la correcta distribución de las señales.
- Conocer los elementos de fijación y protección del cableado.

Contenidos

- Conductores eléctricos
- Medios de transmisión de la información
- El cable coaxial.
- Cables de pares
- La fibra óptica
- Medios de comunicación inalámbricos
- Tratamiento y distribución de las señales
- Elementos de fijación y protección del cableado

Actividades

- Observación de cable y conectores.
- Empalme simulado mediante software.
- Cálculo de atenuaciones.
- Práctica de identificación de componentes.
- Cuestionario teórico-práctico.

Criterios e instrumentos de evaluación

- 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.
- 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.
- Se ha reconocido la simbología de representación gráfica de los elementos y componentes de los equipos eléctricos y electrónicos.
- **Instrumentos:** práctica simulada, observación directa, cuestionario.

Recursos y materiales

Simulador de fibra óptica, vídeos demostrativos, catálogos técnicos.

Medidas de atención a la diversidad

Explicaciones visuales, apoyo entre iguales, demostraciones guiadas.

IES RUIZ DE ALDA - Curso 2025/2026 Departamento de Tecnología Programación didáctica		
Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos	Curso 2º FPBEE

6.5. UNIDAD DE TRABAJO 5: Identificación de conectores y técnicas de conexión.

Duración	20 horas
RA asociados	RA1 – RA2 – RA3

Objetivos específicos

- Aprender a identificar los principales conectores de alimentación eléctrica.
- Diferenciar entre los principales conectores de audio y vídeo.
- Analizar los principales conectores de datos.
- Definir las técnicas de conexión entre conectores y conductores más adecuadas en cada caso.

Contenidos

- Conectores de alimentación
- Conectores de audio
- Conectores de vídeo
- Conectores de audio y vídeo
- Conectores de audio, vídeo y datos
- Técnicas de conexión

Actividades

- Análisis de instalaciones del centro educativo.
- Práctica de medición de parámetros eléctricos.
- Simulación de instalación y comprobación con software especializado.
- Elaboración de informe técnico.

Criterios e instrumentos de evaluación

- Se han identificado y clasificado los elementos y componentes tipo de un equipo eléctrico o electrónico.
- 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.
- 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.
- 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.
- Se ha interpretado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión, a partir de esquemas o guías de montaje.
- Se ha identificado cada uno de los elementos representados en el esquema con el elemento real.
- Se ha identificado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión de los distintos elementos (inserción de tarjetas, fijación de elementos, entre otros)

IES RUIZ DE ALDA - Curso 2025/2026 Departamento de Tecnología Programacion didáctica		
Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos	Curso 2º FPBEE

- Se ha definido el proceso y secuencia de montaje/conexión a partir del esquema o guía de montaje.
- Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado.
- Se han seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de montaje.
- Se han preparado los elementos y materiales que se van a utilizar, siguiendo procedimientos normalizados.
- Se han ensamblado los distintos componentes siguiendo procedimientos normalizados, aplicando las normas de seguridad de los mismos.
- 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.
- Se ha aplicado técnicas de montaje de componentes y conectores electrónicos en placas de circuito impreso.
- Se han aplicado técnicas de desmontaje de equipos eléctricos o electrónicos.
- Se han observado los requerimientos de seguridad establecidos.
- Se ha elaborado un informe recogiendo las actividades desarrolladas y resultados obtenidos.

Instrumentos: práctica simulada, observación, cuestionario, informe.

Recursos y materiales

Router WiFi, ordenador con software de simulación, polímetro, pizarra digital.

Medidas de atención a la diversidad

Grupos heterogéneos, apoyo visual, prácticas guiadas.

6.6. UNIDAD DE TRABAJO 6: Técnicas de montaje, mecanizado y ensamblado.

Duración	30 horas
RA asociados	RA2 – RA3 – RA4

Objetivos específicos

- Reconocer los diferentes tipos de materiales
- Identificar las herramientas y los útiles empleados en el mecanizado de materiales y equipos
- Identificar y clasificar los tipos de anclajes y sujeciones
- Distinguir los diferentes métodos de unión y fijación
- Conocer cuáles son los tipos de soldadura existentes.

Contenidos

- Características y propiedades de los materiales

IES RUIZ DE ALDA - Curso 2025/2026 Departamento de Tecnología Programacion didáctica		
Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos	Curso 2º FPBEE

- Mecanizado de materiales
- Técnicas y herramientas de medición
- Técnicas y herramientas para el trazado y el marcaje
- Técnicas y herramientas de sujeción
- Técnicas y herramientas de corte de materiales
- Técnicas y herramientas de limado de materiales
- Técnicas y herramientas de taladro y perforación
- Técnicas, herramientas y elementos de fijación
- Técnicas, herramientas y elementos de unión
- Técnicas y herramientas de deformación de materiales

Actividades

- Identificación física o en simulador de los equipos de interconexión.
- Diagnóstico de fallos en red eléctrica simulada.
- Debate final sobre buenas prácticas.

Criterios e instrumentos de evaluación

- Se ha interpretado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión, a partir de esquemas o guías de montaje.
- Se ha identificado cada uno de los elementos representados en el esquema con el elemento real.
- Se ha identificado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión de los distintos elementos (inserción de tarjetas, fijación de elementos, entre otros).
- Se ha definido el proceso y secuencia de montaje/conexión a partir del esquema o guía de montaje.
- Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado.
- Se han seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de montaje.
- Se han preparado los elementos y materiales que se van a utilizar, siguiendo procedimientos normalizados.
- Se ha identificado la ubicación de los distintos elementos en el equipo.
- Se han ensamblado los distintos componentes siguiendo procedimientos normalizados, aplicando las normas de seguridad de los mismos.
- 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.
- Se ha aplicado técnicas de montaje de componentes y conectores electrónicos en placas de circuito impreso.
- Se han aplicado técnicas de desmontaje de equipos eléctricos o electrónicos.
- Se han observado los requerimientos de seguridad establecidos.
- Se ha elaborado un informe recogiendo las actividades desarrolladas y resultados obtenidos.
- Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado de conexión.
- Se ha seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de conexión.
- Se han dispuesto y colocado las piezas del conector y los cables.
- Se han dispuesto y colocado las protecciones personales y de los elementos.
- Se han acondicionado los cables (pelar, estirar, ordenar) siguiendo procedimientos.
- 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.

IES RUIZ DE ALDA - Curso 2025/2026 Departamento de Tecnología Programacion didáctica		
Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos	Curso 2º FPBEE

- Se ha realizado la conexión (soldadura, embornado, conector) según el procedimiento establecido (posición de elementos, inserción del elemento, maniobra de fijación, entre otros).
- Se han observado las medidas de seguridad en la utilización de equipos y herramientas.
- Se han dispuesto y colocado las etiquetas en los cables, según el procedimiento establecido
- Se han tratado los residuos generados de acuerdo a la normativa sobre medioambiente.
- **Instrumentos:** observación, simulación, prueba práctica, informe.

Recursos y materiales

Switches, routers, simulador de red, proyectores, aula TIC.

Medidas de atención a la diversidad

Tutoría personalizada, agrupamientos cooperativos, actividades graduadas.

6.7. UNIDAD DE TRABAJO 7: Interpretación de esquemas eléctricos y electrónicos.

Duración	30 horas
RA asociados	RA3 – RA4

Objetivos específicos

- Conocer los fundamentos de dibujo técnico.
- Representación de planos y esquemas eléctricos
- Planos, esquemas y diagramas electrónicos
- Documentación asociada al montaje y el mantenimiento de equipos y componentes
- Simbología eléctrica y electrónica normalizada.

Contenidos

- Fundamentos del dibujo técnico.
- Representación de planos y esquemas eléctricos
- Representación de planos y esquemas eléctricos
- Planos, esquemas y diagramas electrónicos
- Documentación asociada al montaje y el mantenimiento de equipos y componentes
- Simbología eléctrica y electrónica normalizada.

Actividades

- Identificación de materiales y componentes.
- Planificación de trazado de canalizaciones.
- Práctica de montaje de tramos simulados.
- Simulación de instalación mediante software especializado.

IES RUIZ DE ALDA - Curso 2025/2026 Departamento de Tecnología Programación didáctica		
Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos	Curso 2º FPBEE

- Actividad complementaria condicional:
- Proyecto integrador de diseño y montaje de una instalación eléctrica (aula o vivienda simulada).
- Se realizará únicamente si la evolución del grupo y el calendario lo permiten, dado que el módulo se imparte en modalidad concentrada y las FCT comienzan en marzo.
- **Actividad complementaria condicional:**

Proyecto integrador de diseño y montaje de una red de datos (aula o vivienda simulada).

Se realizará únicamente si la evolución del grupo y el calendario lo permiten, dado que el módulo se imparte en modalidad concentrada y las FCT comienzan en marzo.

Criterios e instrumentos 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 ha elaborado un informe recogiendo las actividades desarrolladas y resultados obtenidos.

Instrumentos: observación, práctica, informe técnico.

Recursos y materiales

Material de instalación, herramientas manuales, simulador de montaje, catálogos comerciales.

Medidas de atención a la diversidad

Apoyo práctico, refuerzo visual, trabajo en equipo cooperativo.

6.8. UNIDAD DE TRABAJO 8: Protección de equipos eléctricos y electrónicos.

Duración	10 horas
RA asociados	RA4 – RA5

Objetivos específicos

- Conocer los principales riesgos potenciales sobre riesgos eléctricos y electrónicos
- Analizar los principales dispositivos de protección de las instalaciones eléctricas
- Entender qué es una instalación de puesta a tierra
- Definir las características más importantes de los diferentes tipos de descargadores de sobretensiones
- Conocer qué es un sistema de alimentación ininterrumpida

IES RUIZ DE ALDA - Curso 2025/2026 Departamento de Tecnología Programacion didáctica		
Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos	Curso 2º FPBEE

Contenidos

- Riesgos potenciales sobre equipos eléctricos y electrónicos
- Dispositivos de corte automático de la alimentación
- La puesta a tierra
- Descargadores de sobretensiones
- El pararrayos
- Supresores de tensión de pico
- Sistemas de alimentación ininterrumpida

Actividades

- Identificación de materiales y componentes.
- Planificación de trazado de canalizaciones.
- Práctica de montaje de tramos simulados.
- Simulación de instalación mediante software especializado.

- **Actividad complementaria condicional:**

Proyecto integrador de diseño y montaje de una eléctrica (aula o vivienda simulada).

Se realizará únicamente si la evolución del grupo y el calendario lo permiten, dado que el módulo se imparte en modalidad concentrada y las FCT comienzan en marzo.

Criterios e instrumentos de evaluación

- Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado de conexión.
- Se ha seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de conexión.
- Se han dispuesto y colocado las piezas del conector y los cables.
- Se han dispuesto y colocado las protecciones personales y de los elementos.
- Se han acondicionado los cables (pelar, estirar, ordenar) siguiendo procedimientos.
- 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.
- Se ha realizado la conexión (soldadura, embornado, conector) según el procedimiento establecido (posición de elementos, inserción del elemento, maniobra de fijación, entre otros).
- Se han observado las medidas de seguridad en la utilización de equipos y herramientas.
- Se han dispuesto y colocado las etiquetas en los cables, según el procedimiento establecido
- Se han tratado los residuos generados de acuerdo a la normativa sobre medioambiente.
- Se han seleccionado los esquemas y guías indicados para un modelo determinado.
- Se han seleccionado las herramientas según las operaciones a realizar.
- Se han seleccionado las herramientas necesarias para las operaciones a realizar.
- Se han realizado las operaciones observando las medidas de seguridad previstas para los componentes y personales.
- Se ha elaborado un informe con las operaciones realizadas en un documento con el formato establecido.
- **Instrumentos:** observación, práctica, informe técnico.

IES RUIZ DE ALDA - Curso 2025/2026 Departamento de Tecnología Programación didáctica		
Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos	Curso 2º FPBEE

Recursos y materiales

Material de instalación, herramientas manuales, simulador de montaje, catálogos comerciales.

Medidas de atención a la diversidad

Apoyo práctico, refuerzo visual, trabajo en equipo cooperativo.

6.9. UNIDAD DE TRABAJO 9: Mantenimiento, seguridad y gestión de residuos.

Duración	10 horas
RA asociados	RA5

Objetivos específicos

- Aprender a realizar un adecuado mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos.
- Definir las pautas para llevar a cabo una correcta resolución de averías
- Identificar y clasificar los diferentes medios y equipos de seguridad personal.
- Conocer las principales normas medioambientales
- Entender qué es la gestión de residuos cómo debe realizarse

Contenidos

- Mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos
- Resolución de averías
- Equipos y materiales de protección y seguridad
- Gestión de residuos eléctricos y electrónicos.
-

Actividades

- Análisis de imágenes de accidentes laborales.
- Práctica de colocación de EPIs.
- Elaboración de cartel informativo sobre normas del taller.
- Simulación de actuación ante accidente.
- Registro de residuos reciclables.
- Identificación de materiales y componentes.
- Planificación de trazado de canalizaciones.
- Práctica de montaje de tramos simulados.
- Simulación de instalación mediante software especializado.

• Actividad complementaria condicional:

Proyecto integrador de diseño y montaje de una red de datos (aula o vivienda simulada).

Se realizará únicamente si la evolución del grupo y el calendario lo permiten, dado que el

IES RUIZ DE ALDA - Curso 2025/2026 Departamento de Tecnología Programación didáctica		
Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos	Curso 2º FPBEE

módulo se imparte en modalidad concentrada y las FCT comienzan en marzo.

Criterios e instrumentos de evaluación

- Se han seleccionado las herramientas según las operaciones a realizar.
- Se han seleccionado las herramientas necesarias para las operaciones a realizar.
- Se han desmontado los elementos a sustituir, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.
- Se han montado los elementos de sustitución, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.
- Se han realizado las operaciones observando las medidas de seguridad previstas para los componentes y personales.
- Se ha elaborado un informe con las operaciones realizadas en un documento con el formato establecido.
- **Instrumentos:** observación, práctica, informe técnico.

Recursos y materiales

Material de instalación, herramientas manuales, simulador de montaje, catálogos comerciales.

Medidas de atención a la diversidad

Apoyo práctico, refuerzo visual, trabajo en equipo cooperativo.

7. metodología y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje

7.1. Enfoque metodológico general

La metodología utilizada en el módulo de equipos eléctricos y electrónicos se orienta al desarrollo de competencias profesionales, personales y sociales propias del perfil de la familia de Electricidad y Electrónica.

El aprendizaje se concibe como un proceso activo y constructivo, en el que el alumno asume un papel protagonista y el docente actúa como guía y facilitador del mismo. Se emplean estrategias didácticas basadas en la práctica, la experimentación y

la resolución de problemas, integrando el uso de recursos digitales y software de simulación debido a la limitación parcial de equipamiento físico en el taller.

Asimismo, la metodología promueve la autonomía, la iniciativa, la responsabilidad y la aplicación rigurosa de las normas de seguridad, especialmente las relacionadas con la prevención de riesgos laborales, eje transversal en todo el proceso formativo.

7.2. Organización de la enseñanza

IES RUIZ DE ALDA - Curso 2025/2026 Departamento de Tecnología Programación didáctica		
Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos	Curso 2º FPBEE

El módulo se imparte en modalidad concentrada, lo que implica una elevada carga horaria semanal y una secuenciación intensiva de contenidos. La organización combina sesiones breves de exposición teórica con amplios periodos de práctica y simulación, favoreciendo la aplicación inmediata de los conceptos. Las unidades de trabajo se desarrollan de manera progresiva, partiendo de la comprensión teórica hasta llegar al montaje, verificación y mantenimiento de instalaciones. La coordinación con otros módulos y con la Formación en empresas (FEM) permite garantizar la coherencia del proceso de aprendizaje y su conexión con la realidad profesional.

7.3. Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje

La evaluación del módulo es continua, formativa y sumativa. Se basa en la observación sistemática del progreso del alumnado, el análisis de sus productos de trabajo y la valoración de su actitud, esfuerzo y responsabilidad. Se utilizan instrumentos como rúbricas, listas de control, informes de prácticas, cuestionarios y registros de observación.

Las calificaciones parciales se establecen a partir del grado de consecución de los resultados de aprendizaje. Se valorará la entrega puntual de las tareas y prácticas de taller, penalizando los retrasos injustificados con una deducción de 0,5 puntos por día natural, sin que esta penalización pueda reducir la calificación final de una práctica correcta por debajo de cinco puntos.

Las demoras justificadas no estarán sujetas a penalización. Esta medida pretende fomentar la responsabilidad y la gestión del tiempo, competencias esenciales en el ámbito profesional.

7.4. Medidas de atención a la diversidad

El módulo se adapta a la realidad heterogénea del alumnado de FP Básica mediante medidas metodológicas y organizativas que garantizan la igualdad de oportunidades.

Alumnado con necesidades educativas especiales

Se aplican adaptaciones no significativas que simplifican el lenguaje técnico y refuerzan el uso de materiales visuales y demostrativos. Se coordina el trabajo con el profesorado de apoyo especializado (PT y AL) y con el Departamento de Orientación.

Alumnado con altas capacidades intelectuales

Se proponen actividades de ampliación, pequeños proyectos de investigación y tutorías entre iguales. Los alumnos de incorporación tardía al sistema educativo español reciben refuerzo del vocabulario técnico y material visual complementario, favoreciendo la comprensión práctica sobre la expresión escrita.

En general, se promueve una metodología activa, cooperativa y flexible, que permite distintos ritmos y estilos de aprendizaje. La programación podrá adaptarse durante el curso en función de las necesidades detectadas.

7.5. Educación en valores y temas transversales

IES RUIZ DE ALDA - Curso 2025/2026 Departamento de Tecnología Programación didáctica		
Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos	Curso 2º FPBEE

La educación en valores y los temas transversales se trabajan de forma integrada en todas las unidades de trabajo, conforme a los principios de la LOMLOE y al currículo de la Región de Murcia.

La educación para la igualdad de oportunidades: Se fomenta mediante la participación equitativa en las tareas, el uso de un lenguaje inclusivo y la visibilización de referentes femeninos en el sector técnico.

La educación ambiental y el desarrollo sostenible: Se abordan a través del uso responsable de materiales, la gestión adecuada de residuos eléctricos y electrónicos, y la promoción del ahorro energético. La educación para la paz y la convivencia se refuerza mediante el trabajo cooperativo, el respeto y la resolución pacífica de conflictos.

La interculturalidad: Este rasgo adquiere especial relevancia en el **IES Ruiz de Alda** por la alta presencia de alumnado de distintas nacionalidades; se promueve la inclusión, el respeto mutuo y el enriquecimiento cultural.

La prevención de riesgos laborales: Se integra como valor y competencia profesional transversal. La orientación laboral se impulsa con hábitos de empleabilidad como la puntualidad, la responsabilidad y la comunicación efectiva.

La **educación para la salud** se promueve de forma continua mediante la higiene personal, la ergonomía en el puesto de trabajo, la prevención del estrés y la salud emocional. Además, se refuerzan hábitos de **buena alimentación y dieta equilibrada**, fomentando el consumo responsable, la hidratación adecuada y la importancia del

descanso. Estos aspectos se relacionan con la prevención de la fatiga y los accidentes laborales, así como con el bienestar general del alumnado.

7.6. Pérdida de la evaluación continua

El alumnado perderá el derecho a la evaluación continua cuando acumule más del treinta por ciento (30 %) de faltas **injustificadas** respecto al total de horas del módulo. Esta medida responde a la necesidad de garantizar un proceso formativo continuo, especialmente en enseñanzas de carácter práctico como las de Formación Profesional Básica.

Cuando el alumno o alumna alcance el quince por ciento (15 %) de faltas, el profesor del módulo comunicará por escrito la situación tanto al propio alumno como a su familia o tutores legales, con el fin de advertir del riesgo de pérdida de la evaluación continua y favorecer la corrección de la asistencia antes de llegar al límite establecido.

En el caso de que finalmente se pierda la evaluación continua, el alumnado pasará al sistema de **evaluación final individualizada**, basado en la realización de una **prueba teórico-práctica final**. Esta prueba tiene por objeto comprobar que el estudiante ha adquirido las competencias básicas y los resultados de aprendizaje previstos en el currículo del módulo, aun sin haber seguido el proceso ordinario de evaluación continua.

La prueba final se llevará a cabo en la [convocatoria extraordinaria](#), conforme al calendario

IES RUIZ DE ALDA - Curso 2025/2026 Departamento de Tecnología Programación didáctica		
Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos	Curso 2º FPBEE

aprobado por el centro educativo, y será **anunciada con la antelación suficiente**, garantizando la igualdad de oportunidades para todos los alumnos afectados.

Dicha convocatoria será comunicada por los cauces oficiales del centro (tablón de anuncios, plataforma educativa o circular informativa).

Durante el proceso de evaluación extraordinaria, se valorará tanto la **parte teórica** (comprensión de conceptos, normativa y procedimientos técnicos) como la **parte práctica o simulada** (ejecución, destrezas y aplicación de normas de seguridad). De este modo, se asegura que el alumno pueda acreditar el dominio de las competencias profesionales, personales y sociales esenciales del módulo, incluso sin haber participado plenamente en el régimen ordinario de evaluación continua.

7.7. Plan de recuperación de pendientes y seguimiento de repetidores

El alumnado que tenga el módulo pendiente del curso anterior deberá realizar **actividades específicas de refuerzo y recuperación**, orientadas a la consecución de los **resultados de aprendizaje no superados**.

Estas actividades podrán incluir las siguientes tareas:

- **Realización de prácticas específicas** relacionadas con las competencias técnicas no alcanzadas.
- **Cuestionarios y pruebas de evaluación** sobre los contenidos teóricos fundamentales del módulo.
- **Elaboración de trabajos técnicos documentados**, donde se evidencie la comprensión y aplicación de los conceptos trabajados.

Para facilitar la recuperación, se habilitarán **tutorías de seguimiento personalizadas** que permitan acompañar el proceso de aprendizaje.

Durante estas tutorías, el profesorado evaluará los progresos del alumnado mediante la **observación directa de las prácticas**, la **revisión de los trabajos entregados** y el **análisis de los resultados de las pruebas y cuestionarios**.

El alumnado repetidor contará con un **plan individualizado de seguimiento** que contemple las siguientes medidas:

1. **Diagnóstico inicial:**
 - Revisión de los resultados obtenidos en cursos anteriores.
 - Identificación de las unidades de trabajo o resultados de aprendizaje no superados.
 - Establecimiento de un plan de refuerzo personalizado con objetivos concretos.
2. **Adaptación de actividades y ritmo:**
 - Posibilidad de integrar al alumno en grupos de prácticas con diferentes niveles de dificultad.
 - Priorización de las actividades que refuercen las competencias más débiles.
 - Utilización de recursos digitales y materiales de apoyo para facilitar el aprendizaje autónomo.
3. **Evaluación continua y final:**
 - Valoración del progreso mediante la **demostración práctica de las**

IES RUIZ DE ALDA - Curso 2025/2026 Departamento de Tecnología Programacion didáctica		
Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos	Curso 2º FPBEE

competencias adquiridas.

- Superación del módulo una vez acreditada la **competencia profesional correspondiente** a los resultados de aprendizaje pendientes.

7.8. Protocolo de plagio

Todo trabajo, informe o proyecto presentado por el alumnado deberá ser original y de elaboración propia. En caso de detectarse plagio o copia, la calificación será de **cero**, y el alumno deberá repetir la tarea bajo supervisión del docente.

Se informará de la incidencia al tutor y al equipo educativo. Además, se promoverá la reflexión sobre el uso ético de la información y el respeto a la propiedad intelectual, fomentando la honestidad académica.

7.9. Plan de fomento de la lectura

Dentro de los programas incluidos en el IES Ruiz de ALDA, se recoge el PLAN LECTOR del centro, que deben incluir a todos los cursos y ciclos que se imparten en el centro.

En el caso del módulo de instalación y mantenimiento de instalación eléctrica para transmisión de datos, el fomento de la lectura se orienta al ámbito técnico y profesional, centrándose en la comprensión e interpretación de documentos normativos como el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) y la normativa ICT2.

Se realizan actividades de búsqueda de información, interpretación de artículos concretos y aplicación de las normas a casos prácticos, integrando la lectura técnica como una competencia transversal de comprensión y aplicación del conocimiento.

Se dedicará una sesión al mes para la lectura de documentación referente a los temas tratados durante las sesiones precedentes.

7.10. Aplicación de las TIC (Plan digital del centro)

Con las nuevas tecnologías resulta imprescindible el uso de los sistemas informáticos, ya que es esencial que el alumno sepa valorar la importancia de los medios de la información y la comunicación para el proceso de trabajo y aprendizaje ya que este deberá seguir aumentando sus conocimientos una vez terminado el programa, por lo tanto, es necesario que descubra los caminos esenciales para la búsqueda de información.

Desde las administraciones educativas se están habilitando recursos informáticos que favorecen la aplicación de las T.I.C. en el aula.

En este modulo se van a aplicar las tecnologías de la información y la comunicación de la siguiente manera:

- Utilizar internet para buscar información.
- Utilizar el programa de Word.
- Utilizar la Hoja de Cálculo, entre otras funciones para hacer cálculos de forma automatizada.
- Utilizar programas educativos como para diseño de instalaciones eléctricas.

IES RUIZ DE ALDA - Curso 2025/2026 Departamento de Tecnología Programacion didáctica		
Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos	Curso 2º FPBEE

7.11. Recomendaciones de materiales y recursos

Para el desarrollo del módulo se recomienda disponer de un entorno de aprendizaje dotado de:

Pizarra digital o inteligente:

Permite integrar la exposición teórica con la demostración práctica y visual de esquemas, circuitos y procesos de instalación. Su uso facilita la explicación interactiva, la proyección de simulaciones y el trabajo colaborativo, fomentando la participación activa del alumnado. Además, posibilita el empleo de recursos multimedia y la corrección colectiva de prácticas, convirtiéndose en una herramienta fundamental en la enseñanza de contenidos técnicos.

Aula de informática con conexión a red:

El aula informática constituye un espacio esencial para la realización de simulaciones y configuraciones de instalación eléctrica de datos, especialmente cuando no se dispone del equipamiento completo en taller.

La conexión a red permite acceder a software especializado, realizar búsquedas de información técnica y consultar normativa en línea (REBT, ICT2). Asimismo, este entorno favorece el aprendizaje autónomo, la investigación y la digitalización de tareas.

Herramientas básicas de instalación:

Incluyen los utensilios manuales necesarios para el montaje y mantenimiento de instalación eléctrica, como destornilladores, *alicates*, *pelacables*, *crimpadoras*, *llaves* y *herramientas de fijación*.

Su utilización permite desarrollar destrezas técnicas, hábitos de precisión y cumplimiento de normas de seguridad. Estas herramientas son imprescindibles para reproducir en el aula-taller las tareas reales del ámbito profesional.

Herramientas de medición:

Comprenden los instrumentos necesarios para comprobar el correcto funcionamiento y la calidad de las instalaciones, tales como *multímetros*, *comprobadores de cableado*, *certificadores de red*.

A través de su uso, el alumnado adquiere competencia en la verificación de continuidad, detección de fallos y calibración de , aplicando criterios de fiabilidad y seguridad eléctrica.

Equipamiento audiovisual:

Incluye *proyectores* y *altavoces*, que facilitan la exposición de contenidos, la visualización de vídeos formativos y el análisis de casos prácticos reales.

Su empleo contribuye a dinamizar las clases, enriquecer la comprensión visual del alumnado y mejorar la comunicación docente. También puede utilizarse para registrar demostraciones

IES RUIZ DE ALDA - Curso 2025/2026 Departamento de Tecnología Programacion didáctica		
Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos	Curso 2º FPBEE

prácticas o elaborar materiales didácticos propios del módulo.

Asimismo, se aconseja el uso de catálogos comerciales actualizados, materiales técnicos reales y **software de simulación de instalaciones eléctricas**, que permiten suplir la falta de equipamiento físico y garantizar el aprendizaje práctico del alumnado.

Se solicitará a la conserjería permiso para la utilización del programa Tinkercad.

7.12. Actividades complementarias y extraescolares

Se planifican actividades complementarias y extraescolares que acerquen al alumnado al entorno laboral y refuercen su motivación profesional. Entre ellas se podrán incluir:

- Visitas a empresas del sector eléctrico, electrónico y de telecomunicaciones.
- Visitas técnicas a instalaciones ICT2 y centros de datos.
- Participación en ferias profesionales y jornadas de FP.
- Charlas impartidas por profesionales del sector.
- Actividades conjuntas con otros módulos o familias profesionales.

Estas experiencias fomentan el conocimiento del mundo laboral, la orientación vocacional y el aprendizaje significativo.