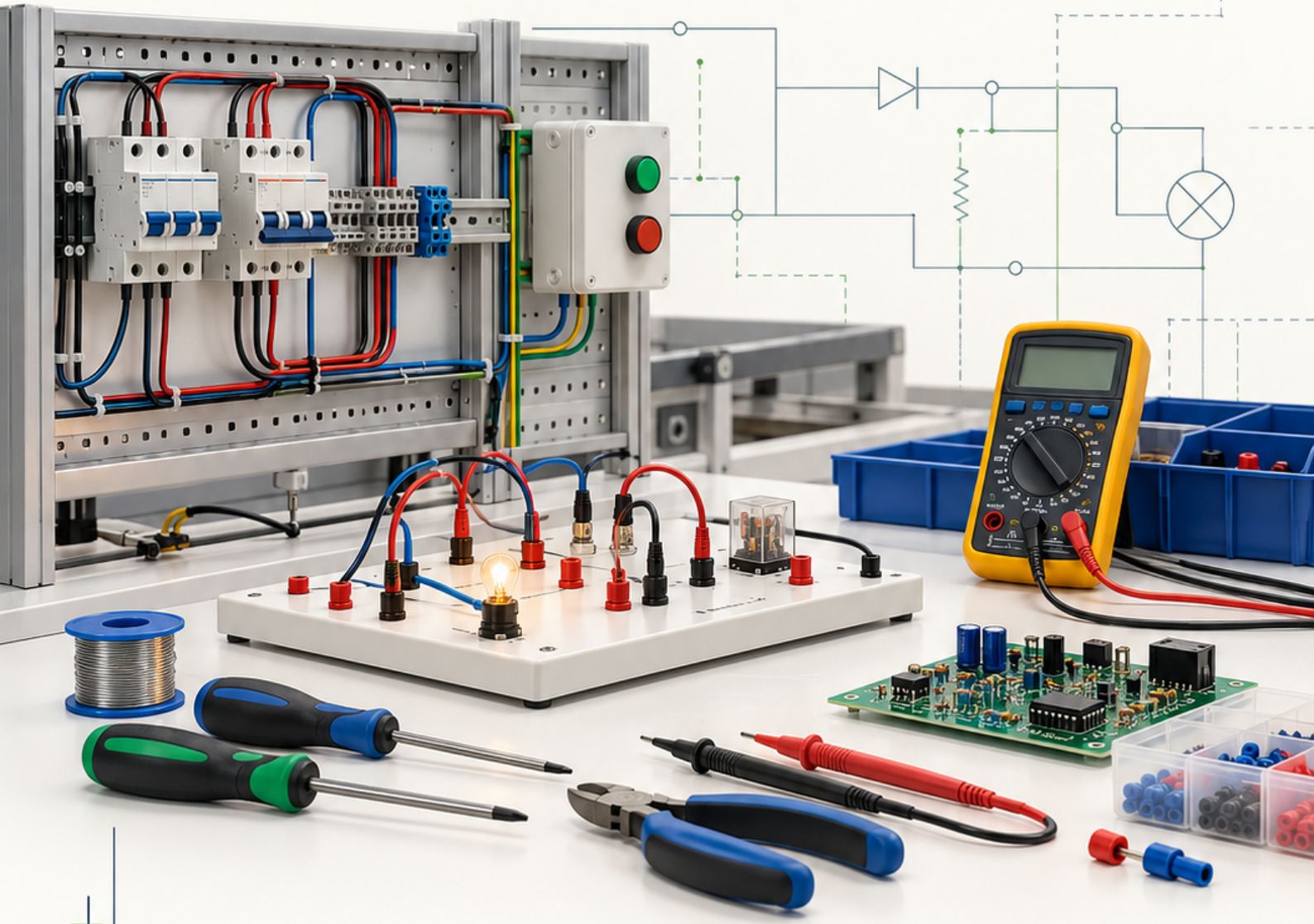
IES Juan D'Opazo
Daimiel

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

GRADO BÁSICO

ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA



Departamento de Electricidad-Electrónica

Curso 2026/2027

Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.EEE.RA1	1. Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad.	20	1	
1.EEE.RA1.CR1	a) Se han identificado y clasificado los elementos y componentes tipo de un equipo eléctrico o electrónico.		25	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA1.CR2	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.		25	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA1.CR3	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.		25	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA1.CR4	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.		25	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	**Criterios evaluación**	**%**	**peso competencia**	**Cálculo valor CR**
1.EEE.RA2	2. Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir.	20	1	
1.EEE.RA2.CR1	a) Se ha reconocido la simbología de representación gráfica de los elementos y componentes de los equipos eléctricos y electrónicos.		20	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA2.CR2	b) Se ha interpretado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión, a partir de esquemas o guías de montaje.		20	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA2.CR3	c) Se ha identificado cada uno de los elementos representados en el esquema con el elemento real.		20	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA2.CR4	d) Se ha identificado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión de los distintos elementos (inserción de tarjetas, fijación de elementos, entre otros).		20	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA2.CR5	e) Se ha definido el proceso y secuencia de montaje/conexión a partir del esquema o guía de montaje.		20	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	**Criterios evaluación**	**%**	**peso competencia**	**Cálculo valor CR**
1.EEE.RA3	3. Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.	20	1	
1.EEE.RA3.CR1	a) Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado.		10	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA3.CR2	b) Se han seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de montaje.		10	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA3.CR3	c) Se han preparado los elementos y materiales que se van a utilizar, siguiendo procedimientos normalizados.		10	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA3.CR4	d) Se ha identificado la ubicación de los distintos elementos en el equipo.		10	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA3.CR5	e) Se han ensamblado los distintos componentes siguiendo procedimientos normalizados, aplicando las normas de seguridad de los mismos.		10	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA3.CR6	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.		10	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA3.CR7	g) Se ha aplicado técnicas de montaje de componentes y conectores electrónicos en placas de circuito impreso.		10	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA3.CR8	h) Se han aplicado técnicas de desmontaje de equipos eléctricos o electrónicos.		10	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA3.CR9	i) Se han observado los requerimientos de seguridad establecidos.		10	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA3.CR10	j) Se ha elaborado un informe recogiendo las actividades desarrolladas y resultados obtenidos.		10	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	**Criterios evaluación**	**%**	**peso competencia**	**Cálculo valor CR**
1.EEE.RA4	4. Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad.	20	1	
1.EEE.RA4.CR1	a) Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado de conexión.		10	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA4.CR2	b) Se han seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de conexión.		10	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA4.CR3	c) Se han dispuesto y colocado las piezas del conector y los cables.		10	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA4.CR4	d) Se han dispuesto y colocado las protecciones personales y de los elementos.		10	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA4.CR5	e) Se han acondicionado los cables (pelar, estirar, ordenar) siguiendo procedimientos.		10	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA4.CR6	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.		10	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA4.CR7	g) Se ha realizado la conexión (soldadura, embornado, conector) según el procedimiento establecido (posición de elementos, inserción del elemento, maniobra de fijación, entre otros).		10	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA4.CR8	h) Se han observado las medidas de seguridad en la utilización de equipos y herramientas.		10	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA4.CR9	i)Se han dispuesto y colocado las etiquetas en los cables, según el procedimiento establecido		10	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA4.CR10	j) Se han tratado los residuos generados de acuerdo a la normativa sobre medioambiente.		10	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	**Criterios evaluación**	**%**	**peso competencia**	**Cálculo valor CR**
1.EEE.RA5	5. Realiza el mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos, aplicando las técnicas establecidas en condiciones de calidad y seguridad.	20	1	
1.EEE.RA5.CR1	a) Se han seleccionado los esquemas y guías indicados para un modelo determinado.		10	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA5.CR2	b) Se han seleccionado las herramientas según las operaciones a realizar.		10	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA5.CR3	c) Se han identificado los elementos a sustituir.		10	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA5.CR4	d) Se han acopiado los elementos de sustitución.		10	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA5.CR5	e) Se han seleccionado las herramientas necesarias para las operaciones a realizar.		10	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA5.CR6	f) Se han desmontado los elementos a sustituir, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.		10	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA5.CR7	g) Se han montado los elementos de sustitución, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.		10	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA5.CR8	h) Se han realizado las operaciones observando las medidas de seguridad previstas para los componentes y personales.		15	MEDIA PONDERADA
1.EEE.RA5.CR9	i) Se ha elaborado un informe con las operaciones realizadas en un documento con el formato establecido.		15	MEDIA PONDERADA

Consejería de Educación, Cultura y Deportes
13003737 - IES Juan D'Opazo
Daimiel ()

- **Identificación del Módulo**

Denominación: 3015 - Equipos Eléctricos y Electrónicos

Ciclo Formativo: Grado Básico en Electricidad y Electrónica

Familia Profesional: Electricidad y Electrónica

Duración total: 255 horas

Curso: 1º

Número de alumnos: 10

Centro educativo: IES Juan D¿Opazo

Profesor responsable: José Antonio Jiménez González

Curso académico: 2025-2026

- **Contextualización del Módulo**

Realizar operaciones básicas de montaje, ensamblado y conexionado de equipos eléctricos y electrónicos, aplicando técnicas normalizadas y procedimientos establecidos, en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

Además, debe identificar materiales, herramientas y componentes, interpretar instrucciones técnicas y colaborar en tareas de mantenimiento básico, garantizando el correcto funcionamiento de los equipos y cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales. Este profesional ejerce su actividad en pequeñas y medianas empresas, mayoritariamente privadas, dedicadas al montaje y mantenimiento de infraestructuras de telecomunicación en edificios, máquinas eléctricas, sistemas automatizados, instalaciones eléctricas de baja tensión y sistemas domóticos, bien por cuenta propia o ajena.

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

1. Operaria / operario de instalaciones eléctricas de baja tensión.
2. Ayudante de montador / montadora de antenas receptoras/ televisión satélite.
3. Ayudante de instalador / instaladora y reparador de equipos telefónicos y telegráficos.
4. Ayudante de instalador / instaladora de equipos y sistemas de comunicación.
5. Ayudante de instalador-reparador / instaladora-reparadora de instalaciones telefónicas.
6. Peón de la industria de producción y distribución de energía eléctrica.
7. Ayudante de montador / montadora de sistemas microinformáticos
8. Operador de ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos.
9. Auxiliar de mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos.
10. Probador/ajustador de placas y equipos eléctricos y electrónicos.
11. Montador de componentes en placas de circuito impreso.

- **Referencia normativa**

Para la realización de esta programación didáctica, se sigue la Orden 108/2025, de 24 de julio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se dictan instrucciones sobre medidas educativas, organizativas y de gestión para el desarrollo del curso escolar 2025/2026 en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

El módulo de Equipos Eléctricos y Electrónicos se encuadra en el ciclo formativo de grado medio de Instalaciones Eléctricas y Automáticas, con duración de 2000 horas distribuidas en dos años lectivos, cuyas enseñanzas quedan definidas por el Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo y Decreto 61/2014, de 24/07/2014, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de Formación Profesional Básica, correspondiente al Título Profesional Básico en Electricidad y Electrónica, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

- **Evaluación**

El concepto de *competencia* describe conocimientos, capacidades, destrezas, actitudes y valores necesarios para ejercer una profesión determinada. Las unidades de competencia son las recogidas en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales las relacionadas con este módulo profesional.

Los *resultados de aprendizaje* describen lo que el estudiante deberá saber, comprender y ser capaz de hacer al finalizar con éxito el módulo. Por lo tanto, están relacionados con las unidades de competencia correspondientes.

La *evaluación* tiene como objeto comprobar si el estudiante ha alcanzado los resultados de aprendizaje.

Para cumplir con estos conceptos se realiza una **evaluación continua**, ya que a lo largo del curso lectivo se llevan a cabo actividades y tareas que están directamente relacionadas con los *Criterios de evaluación* y de manera consecuente con los *Resultados de aprendizaje*. Para ello se toman registros de cada actividad que realiza el alumnado. Además, esta evaluación se realiza de forma **sumativa**; ya que el curso escolar se divide en tres evaluaciones parciales, que proveen las cualificaciones de los resultados de cada actividad y **final,** ya que es posible recuperar los Resultados de aprendizaje no superados en evaluaciones anteriores

Así pues, mediante la evaluación de los resultados de aprendizaje se comprueba que el alumno adquiere la/s competencia/s asociadas al módulo. Si es positiva, el alumno supera el módulo y tiene acreditada/s dicha/s competencia/s.

- **Metodología**

1. Aprendizaje basado en proyectos.
2. Aprendizaje práctico en taller como eje central.
3. Integración de TIC: Uso de simuladores, software de programación y maquetas.
4. Secuencias cortas de teoría seguidas de práctica inmediata.
5. Trabajo cooperativo y por retos.

- **Secuenciación**

UD	Horas previstas	Horas acumuladas	Trimestre
1. Herramientas del taller de reparación	18	18	1
2. Cableado y conexiones en equipos	18	36	1
3. Magnitudes eléctricas y su medida	22	58	1
4. Elementos de conmutación y protecciones	30	88	1
5. Componentes electrónicos pasivos	32	120	1
6. Componentes electrónicos activos	36	156	2
7. Circuitos en los equipos	36	192	2
8. Motores y otros actuadores de electrodomésticos	36	228	2 y 3
9. Electrodomésticos y otros equipos	27	255	3

- **Procedimientos e instrumentos para la evaluación de los aprendizajes del alumnado.**

La finalidad de la evaluación será principalmente conocer los progresos y dificultades de cada alumno y de los equipos de trabajo, así como el correcto desarrollo de la programación, con el fin de corregir y ajustar las actuaciones que fueran necesarias.
La evaluación ha de concebirse como un proceso continuo y adaptado al alumnado, que integre la actividad cotidiana del aula con la observación y análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Cada Unidad de Trabajo se calificará mediante la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los criterios de evaluación observados en la unidad.

Procedimientos:

1. **Prácticas:** estructuradas en tres bloques (diseño y planificación; ejecución y puesta en marcha; ficha memoria justificativa).
2. **Proyectos:** diseñados por criterios de evaluación y unidades de trabajo, con media aritmética de las calificaciones observadas.

Los instrumentos de evaluación que se prevén utilizar son los citados a continuación:

1. Prácticas.
2. Pruebas objetivas.
3. Pruebas prácticas obligatorias.
4. Proyectos.
5. Observación de la participación en prácticas y trabajos.
6. Trabajos.

Cabe destacar que para cada uno de los criterios de evaluación se propone uno o varios instrumentos de evaluación. La utilización de ellos dependerá de la disponibilidad de los mismos, así como del ritmo de aprendizaje del grupo de alumnos y la adecuación de los instrumentos a este ritmo.

Los instrumentos de evaluación no sólo permiten la evaluación del alumnado, sino también la del profesorado y la del proceso formativo.

- **Criterios de calificación y de recuperación cuando proceda**

La evaluación de los aprendizajes se realizará tomando como referencia los criterios de evaluación establecidos para cada Resultado de Aprendizaje. Cada criterio se calificará con una puntuación de 0 a 10, siendo necesaria una nota mínima de 5 en cada RA y en la calificación global del módulo.

Las calificaciones se obtendrán a través de las rúbricas de evaluación para cada prueba.

Las calificaciones se expresarán en números enteros de 1 a 10.

Circunstancias especiales:

1. Uso de material no autorizado o copia en pruebas supondrá calificación de 0.
2. La pérdida de evaluación continua implicará recuperación en la convocatoria previa a la 1ª Evaluación Ordinaria.

- **Recuperación**

Las actividades de recuperación estarán orientadas a garantizar que el alumnado alcance los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación establecidos para el módulo. Dichas actividades podrán incluir la entrega o mejora de prácticas no superadas o no finalizadas, la realización de nuevas prácticas de taller específicamente diseñadas para la adquisición de los aprendizajes no alcanzados, así como la realización de pruebas teóricas destinadas a demostrar la asimilación de los conocimientos mínimos imprescindibles.

El alumnado que haya perdido el derecho a la evaluación continua deberá realizar estas mismas tipologías de actividades, aplicadas al conjunto íntegro de los resultados de aprendizaje del módulo. Las pruebas y actividades asociadas podrán ser programadas en diferentes días, de acuerdo con la organización del departamento y las necesidades de evaluación del grupo, garantizando así una valoración rigurosa, objetiva y completa del grado de consecución de los resultados de aprendizaje establecidos en la programación.

- **Plan de actuación entre 1ª y 2ª Evaluación ordinaria**

Entre la primera y segunda evaluación ordinaria:

1. Los alumnos que hayan superado el módulo realizarán actividades de afianzamiento de los RA.
2. Los que no lo hayan superado, realizarán actividades teóricas y prácticas sobre los RA no alcanzados.
3. Las actividades de recuperación consistirán en supuestos prácticos, proyectos y ejercicios teórico-prácticos, con seguimiento individualizado.

- **Medidas de inclusión educativa a adoptar.**

1. Diversificación de recursos: Materiales en distintos formatos (esquemas, vídeos, manuales técnicos). Uso de lenguaje claro y ejemplos prácticos.
2. Flexibilidad en ritmos y estilos de aprendizaje: Actividades graduadas y refuerzo de contenidos mediante recursos online.
3. Trabajo colaborativo e interdependencia positiva: Roles rotativos en los grupos y fomento de ayuda entre compañeros.
4. Contextualización y motivación: relación del módulo con salidas profesionales reales, análisis de casos reales y visitas a empresas.

- **Formación profesional dual**

El sistema de Formación Profesional tiene carácter dual durante el curso académico, basado en la colaboración entre el centro educativo y las empresas. El módulo desarrollará de forma compartida determinados Resultados de Aprendizaje, según la distribución acordada entre ambas partes.

Los resultados de aprendizajes que han de alcanzar los alumnos para poder incorporarse a la fase de formación en empresa, son la totalidad de los contenidos en el módulo formativo.

Los RA que se van a dualizar y tendrán CE compartidos con los evaluados en el centro educativo, serán los siguientes:

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

Programación didáctica de Instalaciones eléctricas y domóticas
Curso: 1º CFGB (LOFP) - Electricidad y electrónica - 0/1

Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.IED.RA1	1. Selecciona los elementos, equipos y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas de edificios, relacionándolos con su función en la instalación.	20	1	
1.IED.RA1.CR1	a) Se han identificado los canales, tubos y sus soportes y accesorios de fijación, según su uso, en la instalación (empotrado, de superficie, entre otros).		10	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA1.CR2	b) Se han identificado los distintos tipos de conductores según su aplicación en las instalaciones eléctricas.		10	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA1.CR3	c) Se han identificado las cajas, registros, los mecanismos (interruptores, conmutadores y tomas de corriente, entre otros) según su función.		10	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA1.CR4	d) Se han descrito las distintas formas de ubicación de caja y registros (empotrado o de superficie).		10	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA1.CR5	e) Se han identificado las luminarias y accesorios según el tipo (fluorescente, halógeno, entre otros), relacionándolos con el espacio donde van a ser colocadas.		10	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA1.CR6	f) Se han identificado los equipos y elementos típicos utilizados en las instalaciones domóticas con su función y características principales.		10	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA1.CR7	g) Se han asociado las herramientas y equipos utilizados en el montaje y el mantenimiento con las operaciones que se van a realizar.		10	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA1.CR8	h) Se ha ajustado el acopio del material, herramientas y equipo al ritmo de la intervención.		10	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA1.CR9	i) Se ha trasmitido la información con claridad, de manera ordenada y estructurada.		10	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA1.CR10	j) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica.		10	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	**Criterios evaluación**	**%**	**peso competencia**	**Cálculo valor CR**
1.IED.RA2	2. Monta canalizaciones, soportes y cajas en una instalación eléctrica de baja tensión y/o domóticas, replanteando el trazado de la instalación.	20	1	
1.IED.RA2.CR1	a) Se han identificado las herramientas empleadas según el tipo (tubos de PVC y tubos metálicos, entre otros).		10	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA2.CR2	b) Se han descrito las técnicas y los elementos empleados en la unión de tubos y canalizaciones.		10	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA2.CR3	c) Se han descrito las técnicas de curvado de tubos.		10	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA2.CR4	d) Se han descrito las diferentes técnicas de sujeción de tubos y canalizaciones (mediante tacos y tornillos, abrazaderas, grapas y fijaciones químicas, entre otras).		10	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA2.CR5	e) Se ha marcado la ubicación de las canalizaciones y cajas.		10	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA2.CR6	f) Se han preparado los espacios (huecos y cajeados) destinados a la ubicación de cajas y canalizaciones.		10	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA2.CR7	g) Se han montado los cuadros eléctricos y elementos de sistemas automáticos y domóticos de acuerdo con los esquemas de las instalaciones e indicaciones dadas.		10	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA2.CR8	h) Se han respetado los tiempos estipulados para el montaje aplicando las normas específicas del reglamento eléctrico en la realización de las actividades.		10	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA2.CR9	i) Se han realizado los trabajos con orden y limpieza, respetando las normas de seguridad.		10	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA2.CR10	j) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.		10	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	**Criterios evaluación**	**%**	**peso competencia**	**Cálculo valor CR**
1.IED.RA3	3. Tiende el cableado entre equipos y elementos de las instalaciones eléctricas de baja tensión y/o domóticas, aplicando técnicas de acuerdo a la tipología de los conductores y a las características de la instalación.	20	1	
1.IED.RA3.CR1	a) Se han descrito las características principales de los conductores (sección, aislamiento, agrupamiento, color, entre otros		10	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA3.CR2	b) Se han descrito los tipos de agrupación de conductores según su aplicación en la instalación (cables monohilo, cables multihilo, mangueras, barras, entre otros).		10	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA3.CR3	c) Se han relacionado los colores de los cables con su aplicación de acuerdo al código correspondiente.		10	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA3.CR4	d) Se han descrito los tipos de guías pasacables más habituales.		10	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA3.CR5	e) Se ha identificado la forma de sujeción de los cables a la guía.		10	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA3.CR6	f) Se han preparado los cables tendidos para su conexionado dejando una «coca» (longitud de cable adicional), y etiquetándolos.		10	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA3.CR7	g) Se han operado con las herramientas y materiales con la calidad y seguridad requerida.		10	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA3.CR8	h) Se han realizado los trabajos con orden y limpieza.		10	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA3.CR9	i) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.		10	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA3.CR10	j) Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.		10	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	**Criterios evaluación**	**%**	**peso competencia**	**Cálculo valor CR**
1.IED.RA4	4. Instala mecanismos y elementos de las instalaciones eléctricas y/o domóticas, identificando sus componentes y aplicaciones.	20	1	
1.IED.RA4.CR1	a) Se han identificado los mecanismos y elementos de las instalaciones.		11,11	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA4.CR2	b) Se han descrito las principales funciones de los mecanismos y elementos (interruptores, conmutadores y sensores, entre otros).		11,11	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA4.CR3	c) Se han ensamblado los elementos formados por un conjunto de piezas.		11,11	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA4.CR4	d) Se han colocado y fijado mecanismos, «actuadores» y sensores en su lugar de ubicación.		11,11	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA4.CR5	e) Se han preparado los terminales de conexión según su tipo.		11,11	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA4.CR6	f) Se han conectado los cables con los mecanismos y aparatos eléctricos asegurando un buen contacto eléctrico y la correspondencia entre el cable y el terminal del aparato o mecanismo.		11,11	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA4.CR7	g) Se ha operado con las herramientas y materiales con la calidad y seguridad requerida.		11,11	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA4.CR8	h) Se han colocado embellecedores y tapas cuando así se requiera.		11,11	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA4.CR9	i) Se ha operado con las herramientas y materiales y con la calidad y seguridad requerida.		11,11	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	**Criterios evaluación**	**%**	**peso competencia**	**Cálculo valor CR**
1.IED.RA5	5. Realiza operaciones auxiliares de mantenimiento de instalaciones eléctricas y/o domóticas de edificios, relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir.	20	1	
1.IED.RA5.CR1	a) Se han descrito las averías tipo en instalaciones eléctricas tanto en edificios.		12,5	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA5.CR2	b) Se han descrito las averías tipo en instalaciones domóticas en edificios.		12,5	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA5.CR3	c) Se ha inspeccionado la instalación comprobando visual o funcionalmente la disfunción.		12,5	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA5.CR4	d) Se ha reconocido el estado de la instalación o de alguno de sus elementos efectuando pruebas funcionales o medidas eléctricas elementales.		12,5	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA5.CR5	e) Se ha verificado la ausencia de peligro para la integridad física y para la instalación.		12,5	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA5.CR6	f) Se ha sustituido el elemento deteriorado o averiado siguiendo el procedimiento establecido, o de acuerdo a las instrucciones recibidas.		12,5	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA5.CR7	g) Se han aplicado las normas de seguridad en todas las intervenciones de reparación de la instalación.		12,5	MEDIA PONDERADA
1.IED.RA5.CR8	h) Se ha demostrado responsabilidad ante errores y fracasos.		12,5	MEDIA PONDERADA

Consejería de Educación, Cultura y Deportes
13003737 - IES Juan D'Opazo
Daimiel ()

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Instalaciones Eléctricas y Domóticas · Curso académico 2026-2027 · 1.º Grado Básico

1. IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO

Dato	Información
Centro	IES Juan D¿Opazo (Daimiel)
Módulo profesional	Instalaciones eléctricas y domóticas
Código	3013
Familia profesional	Electricidad y Electrónica
Enseñanza	Grado Básico · 1.º curso
Profesor	Manuel Templado Rodríguez
Alumnado	10
Carga lectiva	10 horas semanales
Duración curricular de referencia	320 horas

2. CONTEXTUALIZACIÓN DEL MÓDULO

El módulo introduce al alumnado en la selección de materiales y herramientas, interpretación de esquemas, ejecución de canalizaciones, tendido de conductores, instalación de mecanismos y operaciones básicas de mantenimiento en instalaciones eléctricas y domóticas. El grupo consta de diez alumnos. Se prioriza la adquisición progresiva de destrezas profesionales, la seguridad y la autonomía, mediante situaciones de aprendizaje vinculadas a instalaciones reales y simuladas.

3. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

¿ Seleccionar materiales, herramientas, mecanismos y equipos adecuados a las instalaciones.

¿ Interpretar documentación técnica y realizar operaciones de montaje con orden y precisión.

¿ Aplicar técnicas básicas de canalización, cableado, conexión y verificación.

¿ Respetar las medidas de prevención de riesgos eléctricos y protección ambiental.

¿ Desarrollar responsabilidad, colaboración, autonomía y comunicación profesional.

4. REFERENCIA NORMATIVA

¿ Ley Orgánica 2/2006, de Educación, modificada por Ley Orgánica 3/2020.

¿ Ley Orgánica 3/2022, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

¿ Real Decreto 659/2023, de ordenación del Sistema de Formación Profesional.

¿ Normativa de ordenación y currículo de Grado Básico aplicable en Castilla-La Mancha.

¿ Decreto de 2014 publicado en DOCM n.º 144, de 29 de julio de 2014, anexo II, módulo 3013.

¿ Real Decreto 842/2002, Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

¿ Normativa vigente de evaluación de Formación Profesional en Castilla-La Mancha y normas de organización del centro.

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los cinco resultados de aprendizaje tienen una ponderación del 20 % cada uno. Los criterios de evaluación se corresponden con el currículo del módulo. En las rúbricas, los CE evaluables de cada actividad tienen el mismo peso dentro de dicha actividad.

RA	Denominación oficial	CE
RA1	Selecciona los elementos, equipos y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas de edificios, relacionándolos con su función en la instalación.	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j
RA2	Monta canalizaciones, soportes y cajas en una instalación eléctrica de baja tensión y/o domóticas, replanteando el trazado de la instalación.	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j
RA3	Tiende el cableado entre equipos y elementos de las instalaciones eléctricas de baja tensión y/o domóticas, aplicando técnicas de acuerdo a la tipología de los conductores y a las características de la instalación.	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j
RA4	Instala mecanismos y elementos de las instalaciones eléctricas y/o domóticas, identificando sus componentes y aplicaciones.	a, b, c, d, e, f, g, h, i
RA5	Realiza operaciones auxiliares de mantenimiento de instalaciones eléctricas y/o domóticas de edificios, relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir.	a, b, c, d, e, f, g, h

6. TEMPORALIZACIÓN Y UNIDADES DE TRABAJO

La distribución horaria que figura a continuación es orientativa: 320 horas curriculares de referencia, 10 horas semanales y una previsión inicial de 32 horas por unidad. Se revisará según el calendario, el ritmo del grupo y la concreción de la formación en empresa. Las horas y fechas de estancia en empresa no están definidas.

Unidad	Denominación	Periodo orientativo	Horas orientativas
UT1	Conductores eléctricos y sus conexiones	1.ª evaluación	32 h*
UT2	Esquemas eléctricos	1.ª evaluación	32 h*
UT3	Canalizaciones y conducciones eléctricas	1.ª evaluación	32 h*
UT4	Magnitudes eléctricas básicas e instrumentación	2.ª evaluación	32 h*
UT5	Protecciones eléctricas	2.ª evaluación	32 h*
UT6	Circuitos básicos de alumbrado	2.ª evaluación	32 h*
UT7	Tipos de lámparas y sus conexiones	2.ª evaluación	32 h*
UT8	Instalaciones eléctricas en viviendas	3.ª evaluación	32 h*

UT9	Instalaciones de enlace	3.ª evaluación	32 h*
UT10	Automatismos en viviendas	3.ª evaluación	32 h*

La relación detallada entre unidades, RA y CE se registrará en EducamosCLM y podrá ajustarse según las evidencias recogidas. El RA5 se desarrollará en el periodo de formación en empresa, conforme al plan individual de formación.

7. EVALUACIÓN

7.1. Metodología

Metodología activa, gradual y eminentemente práctica, combinando explicaciones breves, demostraciones, resolución de situaciones profesionales, interpretación de esquemas, actividades de taller, trabajo individual y cooperativo y utilización del aula virtual. Se fomentará la aplicación sistemática de normas de seguridad y el cuidado de herramientas y materiales.

7.2. Procedimientos e instrumentos

Evaluación continua, formativa y criterial, mediante observación sistemática, producciones del alumnado, actividades prácticas y pruebas de evaluación. Se utilizarán rúbricas, registros docentes y el cuaderno de evaluación vinculado a los RA y CE. La información y la retroalimentación se facilitarán durante el proceso de aprendizaje.

7.3. Criterios generales de calificación

Instrumentos de evaluación	**Ponderación general**
Pruebas de evaluación	60 %
Actividades prácticas y producciones	40 %
TOTAL	100 %

La calificación de las evidencias del centro se obtiene con una ponderación del 60 % para pruebas de evaluación y 40 % para actividades prácticas y producciones, según el cuaderno de evaluación. Los RA1, RA2, RA3, RA4 y RA5 ponderan un 20 % cada uno en el seguimiento competencial. Los CE evaluables se califican mediante instrumentos asociados a cada actividad, con reparto igual entre los CE principales de la rúbrica correspondiente. La superación exige las condiciones mínimas comunicadas al alumnado, incluida la entrega de las fichas obligatorias y la superación de las pruebas con una nota mínima de 5. La evaluación del RA5 se realizará en empresa.

7.4. Seguimiento y comunicación

El profesorado registrará las evidencias de aprendizaje y comunicará los resultados y orientaciones de mejora a través de los medios habituales del centro y EducamosCLM. La evaluación inicial permitirá ajustar la intervención didáctica a las características del grupo.

8. ASISTENCIA Y EVALUACIÓN CONTINUA

Se toma como referencia una asistencia mínima del 75 % de las horas computables del módulo. La aplicación de una eventual pérdida del derecho a evaluación continua estará sujeta a la normativa vigente y a las normas del centro, garantizando en todo caso un procedimiento de evaluación de los aprendizajes correspondientes.

9. RECUPERACIÓN

Los aprendizajes no superados se recuperarán mediante nuevas oportunidades de evaluación, repetición o mejora de actividades prácticas y realización de pruebas de recuperación. La recuperación se vinculará a los RA y CE pendientes y se conservarán las evidencias de aprendizajes ya acreditados. El alumnado recibirá información sobre los procedimientos, plazos y criterios aplicables.

10. PLAN DE ACTUACIÓN ENTRE EVALUACIONES ORDINARIAS

El alumnado con aprendizajes pendientes realizará actividades de refuerzo y recuperación, con seguimiento individualizado. Quienes hayan superado los aprendizajes previstos desarrollarán actividades de consolidación, ampliación y profundización relacionadas con situaciones profesionales. La organización se ajustará al calendario y las instrucciones del centro.

11. FORMACIÓN PROFESIONAL DUAL

El RA5, relativo a operaciones auxiliares de mantenimiento, se prevé desarrollar en empresa u organismo equiparado conforme al Plan de Formación Dual del centro. Tanto las fechas como el número de horas están pendientes de definición. El seguimiento se realizará mediante coordinación entre centro y empresa y las evidencias previstas en el plan.

12. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

No se han comunicado necesidades específicas de apoyo educativo para el grupo. Se aplicarán medidas ordinarias de inclusión: instrucciones claras, apoyos visuales, actividades graduadas, refuerzo y ampliación, flexibilización metodológica y seguimiento individualizado.

13. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

Aula y taller de electricidad, herramientas manuales, conductores, canalizaciones, mecanismos, luminarias, equipos de medida, protecciones, paneles de prácticas, documentación técnica, reglamentación de baja tensión, equipos informáticos, recursos digitales y aula virtual EducamosCLM. Su utilización dependerá de la disponibilidad del centro y de las condiciones de seguridad.

Programación didáctica de Proyecto intermodular de aprendizaje colaborativo
Curso: 1º CFGB (LOFP) - Electricidad y electrónica - 0/1

Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.PIAC.RA1	Busca información en internet sobre empresas "tipo" del sector/es relacionados con los estándares (unidades) de competencia incluidos en el ámbito profesional del título, elaborando un mapa de las mismas y los servicios o productos que ofrecen.		20	1	
	1.PIAC.RA1.CR1	a) Se ha elaborado conjuntamente un esquema que contemple el conjunto de las empresas tipo del sector.		11	MEDIA PONDERADA
	1.PIAC.RA1.CR2	b) Se han constituido equipos de trabajo y se han distribuido entre los grupos las empresas que se analizarán.		11	MEDIA PONDERADA
	1.PIAC.RA1.CR3	c) Se ha identificado para la empresa seleccionada los productos o servicios que ofrece.		11	MEDIA PONDERADA
	1.PIAC.RA1.CR4	d) Se han relacionado los productos o servicios ofertados con la consecución de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).		11	MEDIA PONDERADA
	1.PIAC.RA1.CR5	e) Se ha realizado un diagrama de bloques de los posibles departamentos que conforman la empresa.		11	MEDIA PONDERADA
	1.PIAC.RA1.CR6	f) Se han tenido en cuenta las áreas transversales y su relación con las demás.		11	MEDIA PONDERADA
	1.PIAC.RA1.CR7	g) Se ha presentado al gran grupo la configuración de la empresa y productos que ofrece.		11	MEDIA PONDERADA
	1.PIAC.RA1.CR8	h) Se ha hecho una valoración de los recursos necesarios para cada unidad.		11	MEDIA PONDERADA
	1.PIAC.RA1.CR9	i) Se ha elaborado un informe en un formato establecido con la información recabada, indicando al menos: el sector en el que se encuadra, los principales países donde opera, y las áreas de las que se compone.		11	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	**Criterios evaluación**		**%**	**peso competencia**	**Cálculo valor CR**
1.PIAC.RA2	Selecciona un servicio o producto de una empresa del sector relacionándolo con su contribución a los ODS y sus destinatarios a nivel global.		20	1	
	1.PIAC.RA2.CR1	a) Se ha seleccionado un producto/servicio de la empresa a estudio.		20	MEDIA PONDERADA
	1.PIAC.RA2.CR2	b) Se ha discutido en grupo con qué ODS pueda estar relacionado.		20	MEDIA PONDERADA
	1.PIAC.RA2.CR3	c) Se han identificado las características del público objetivo al que está destinado.		20	MEDIA PONDERADA
	1.PIAC.RA2.CR4	d) Se ha comparado el producto con otros de empresas similares.		20	MEDIA PONDERADA
	1.PIAC.RA2.CR5	e) Se ha desarrollado una propuesta innovadora para potenciar el producto o servicio.		20	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	**Criterios evaluación**		**%**	**peso competencia**	**Cálculo valor CR**
1.PIAC.RA3	Hace una propuesta de una empresa tipo "spin off" indicando los aspectos diferenciales con la empresa de referencia y elaborando un dossier con sus características.		20	1	
	1.PIAC.RA3.CR1	a) Se ha planteado en el grupo el concepto de una empresa tipo ¿spin off¿, indicando sus ventajas e inconvenientes.		20	MEDIA PONDERADA
	1.PIAC.RA3.CR2	b) Se ha discutido en grupo con qué ODS pueda estar relacionado		20	MEDIA PONDERADA
	1.PIAC.RA3.CR3	c) Se ha propuesto una posible organización de la empresa, atendiendo a una estructura lineal o circular.		20	MEDIA PONDERADA
	1.PIAC.RA3.CR4	d) Se han indicado que tecnologías se incluirían para aumentar su competitividad.		20	MEDIA PONDERADA
	1.PIAC.RA3.CR5	e) Se han propuesto aspectos innovadores sobre algún producto de la empresa de referencia.		20	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	**Criterios evaluación**		**%**	**peso competencia**	**Cálculo valor CR**
1.PIAC.RA4	Relaciona cada unidad de una empresa tipo con la prevención de riesgos profesionales identificando los equipos/sistemas de protección generales y los propios de cada actividad.		20	1	
	1.PIAC.RA4.CR1	a) Se ha analizado la responsabilidad de la empresa y los trabajadores en la consecución de entornos de trabajo seguros.		25	MEDIA PONDERADA
	1.PIAC.RA4.CR2	b) Se han identificado los sistemas de protección generales e individuales de cada unidad en función de las actividades a realizar.		25	MEDIA PONDERADA
	1.PIAC.RA4.CR3	c) Se ha estimado el coste de los elementos de protección individual.		25	MEDIA PONDERADA
	1.PIAC.RA4.CR4	d) Se han propuesto posibles elementos de mejora en relación con la seguridad.		25	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	**Criterios evaluación**		**%**	**peso competencia**	**Cálculo valor CR**
1.PIAC.RA5	Transmite información con claridad de manera ordenada y estructurada.		20	1	
	1.PIAC.RA5.CR1	a) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica en la transmisión de la información.		25	MEDIA PONDERADA
	1.PIAC.RA5.CR2	b Se ha transmitido información verbal tanto horizontal como verticalmente.		25	MEDIA PONDERADA
	1.PIAC.RA5.CR3	c) Se ha transmitido información entre los miembros del grupo utilizando medios informáticos.		25	MEDIA PONDERADA
	1.PIAC.RA5.CR4	d) Se han conocido los términos técnicos en otras lenguas que sean estándares del sector.		25	MEDIA PONDERADA

Consejería de Educación, Cultura y Deportes
13003737 - IES Juan D'Opazo
Daimiel ()

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL MÓDULO

1. Busca información en internet sobre empresas ¿tipo¿ del sector/es relacionados con los estándares (unidades) de competencia incluidos en el ámbito profesional del título, elaborando un mapa de las mismas y los servicios o productos que ofrecen.

a. Se ha elaborado conjuntamente un esquema que contemple el conjunto de las empresas tipo del sector.

b. Se han constituido equipos de trabajo y se han distribuido entre los grupos las empresas que se analizarán.

c. Se ha identificado para la empresa seleccionada los productos o servicios que ofrece.

d. Se han relacionado los productos o servicios ofertados con la consecución de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).

e. Se ha realizado un diagrama de bloques de los posibles departamentos que conforman la empresa.

f. Se han tenido en cuenta las áreas transversales y su relación con las demás.

g. Se ha presentado al gran grupo la configuración de la empresa y productos que ofrece.

h. Se ha hecho una valoración de los recursos necesarios para cada unidad.

i. Se ha elaborado un informe en un formato establecido con la información recabada, indicando al menos: el sector en el que se encuadra, los principales países donde opera, y las áreas de las que se compone.

2. Selecciona un servicio o producto de una empresa del sector relacionándolo con su contribución a los ODS y sus destinatarios a nivel global.

a. Se ha seleccionado un producto/servicio de la empresa a estudio.

b. Se ha discutido en grupo con qué ODS pueda estar relacionado.

c. Se han identificado las características del público objetivo al que está destinado.

d. Se ha comparado el producto con otros de empresas similares.

e. Se ha desarrollado una propuesta innovadora para potenciar el producto o servicio.

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS

El módulo de Proyecto intermodular de aprendizaje colaborativo, tiene una duración de 25 horas, con 1 hora de carga semanal, en el primer año.

La secuenciación de los contenidos programada es la siguiente:

UD / UT de la asignatura o módulo

1 Empresas en el sector eléctrico 13 horas previstas 13 horas acumuladas TRIMESTRE PRIMERO

2. ODS en el sector de la electricidad 12 horas previstas 25 horas acumuladas TRIMESTRE SEGUNDO

Se ha de tener en cuenta que la secuenciación y temporalización de los contenidos que se realiza es sólo una previsión general, ya que se podrá flexibilizar, modificar y/o adaptar en función de las características del grupo, del alumnado y el calendario escolar.

EVALUACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación deben ayudar al profesorado a valorar el grado de adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales y de los objetivos generales del Ciclo y que faciliten la toma de decisión más adecuada en cada momento del proceso evaluador.

Por lo tanto, la evaluación ha de entenderse como un proceso continuo, sistemático y personalizado, en el que puede y deben ser utilizadas técnicas diferentes y no reducirse a actuaciones aisladas ni confundirse con la calificación.

Los criterios de evaluación establecen el nivel aceptable de consecución del resultado de aprendizaje correspondiente y, en consecuencia, los resultados mínimos que deben ser alcanzados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

A continuación, se indica el porcentaje de cada Criterio de Evaluación dentro de cada Resultado de aprendizaje.

RA1. Busca información en internet sobre empresas ¿tipo¿ del sector/es relacionados con los estándares (unidades) de competencia incluidos en el ámbito profesional del título, elaborando un mapa de las mismas y los servicios o productos que ofrecen.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Se ha elaborado conjuntamente un esquema que contemple el conjunto de las empresas tipo del sector. 6%

b) Se han constituido equipos de trabajo y se han distribuido entre los grupos las empresas que se analizarán. 6%

c) Se ha identificado para la empresa seleccionada los productos o servicios que ofrece. 6%

d) Se han relacionado los productos o servicios ofertados con la consecución de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible). 5%

e) Se ha hecho una valoración de los recursos necesarios para cada unidad. 5%

f) Se han tenido en cuenta las áreas transversales y su relación con las demás. 5%

g) Se ha realizado un diagrama de bloques de los posibles departamentos que conforman la empresa. 5%

h) Se ha presentado al gran grupo la configuración de la empresa y productos que ofrece. 5%

i) Se ha elaborado un informe en un formato establecido con la información recabada, indicando al menos: el sector en el que se encuadra, los principales países donde opera, y las áreas de las que se compone. 6%

Total RA 1 50%

RA2. Selecciona un servicio o producto de una empresa del sector relacionándolo con su contribución a los ODS y sus destinatarios a nivel global.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Se ha seleccionado un producto/servicio de la empresa a estudio. 10%

b) Se ha discutido en grupo con qué ODS pueda estar relacionado. 10%

c) Se han identificado las características del público objetivo al que está destinado. 10%

d) Se ha comparado el producto con otros de empresas similares. 10%

e) Se ha desarrollado una propuesta innovadora para potenciar el producto o servicio. 10%

Total RA 2 50%

Tendremos en cuenta para la evaluación los siguientes puntos:

o Basándonos en los criterios de evaluación. o Las técnicas, instrumentos de evaluación.

o Criterios de calificación.

o Periodos de recuperación

- Es importante destacar que la evaluación se realizará en tres fases: inicial, continua y final.

¿ A principio de curso se realizará una prueba o entrevista de conocimientos previos, para hacer una evaluación inicial, la cual será muy importante para poder saber el punto de partida del alumnado.

¿ La evaluación será continua. El que la evaluación se realice de forma continua es extremadamente importante ya que vamos evaluando al alumno al mismo tiempo que se produce el aprendizaje.

¿ Cuando la calificación final del módulo en Primera Evaluación Ordinaria sea inferior a 5 se convocará al alumno a la Segunda Evaluación Ordinaria, para lo que se le informará en tiempo y forma de los Resultados de Aprendizaje no superados y el plan de actividades de refuerzo a realizar en el periodo de tiempo entre la Primera y Segunda Evaluación Ordinaria.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Técnicas e instrumentos de evaluación mediante los cuales se realizará dicha evaluación del alumno serán:

¿ Ejercicios teórico-prácticos: con las fichas de prácticas se comprobará el nivel de cumplimentación, presentación, orden, redacción y organización.

¿ Observación directa: Durante la realización de tareas y proyectos realizados de manera individual o grupal, se observará que el trabajo se realiza acorde a las indicaciones del profesor.

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y PROGRAMAS DE MEJORA

La recuperación debe entenderse como actividad y no como examen de recuperación. Así, se trata una parte más del proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta que se trata de evaluación continua y de una formación integral del alumno. Se iniciará cuando se detecte la deficiencia en el alumno sin esperar el suspenso, realizando con el alumno actividades complementarias de refuerzo, apoyándole en aquellos puntos donde presente deficiencias, es muy probable que se evite la evaluación negativa.

Cualquier alumno/a puede recuperar los ejercicios realizados a lo largo del periodo escolar y siguiendo sus propios ritmos de aprendizaje.

Cuando el alumno no logre la superación de las deficiencias y fallos detectados y por tanto no haya alcanzado una valoración suficiente en cualquiera de los criterios evaluados, se establecerán actividades específicas de recuperación, estas han de ser semejantes a las pruebas y los instrumentos de evaluación empleados por primera vez para medirlos.

Estas actividades consistirán en actividades desarrolladas en clase de manera práctica y/o escrita dependiendo de los Criterios de Evaluación no superados.

No olvidemos que es importante que el alumnado se sienta estimulado y orientado por el profesor para corregir las deficiencias que posee, haciéndole ver que puede alcanzar los objetivos propuestos.

El módulo tendrá una 1ª evaluación ordinaria a primeros de junio y 2ª evaluación ordinaria a mediados de junio, será en este intervalo de tiempo donde se llevarán a cabo las actividades de recuperación y programas de mejora:

- Actividades de recuperación: para las unidades de trabajo en las que el rendimiento del alumno no ha demostrado la adquisición del nivel básico de los resultados de aprendizaje implicados en dichas unidades. Cualquier alumno/a puede recuperar los ejercicios realizados a lo largo del periodo escolar, es decir, los CE vinculados a esos ejercicios, siguiendo sus propios ritmos de aprendizaje.

Para aquel alumnado que no haya alcanzado los niveles competenciales establecidos, es decir, cuando al realizar la media ponderada de los RA no se haya superado el módulo, se establece un periodo final en el cual pueden realizarse actividades de recuperación de los resultados de aprendizaje con los criterios de evaluación no alcanzados.

El contenido, la estructura y naturaleza de las actividades de recuperación, han de ser semejantes a las pruebas y los instrumentos de evaluación empleados por primera vez para medir los resultados de aprendizaje.

El módulo tendrá una evaluación final en el mes de junio. Estas mismas sesiones serán aprovechadas por el profesor del módulo para profundizar en aquellos contenidos del mismo que, a su juicio, fueron determinantes para la evaluación negativa de la convocatoria ordinaria.

-Programas de mejora: para aquel alumnado que, habiendo superado el módulo en la primera convocatoria, quiera afianzar sus competencias adquiridas, se llevará a cabo en este período de tiempo (junio), desde la 1ª convocatoria ordinaria a la 2ª convocatoria ordinaria, un programa de mejora individualizado, de los CE que obtuviese menor nivel.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación de cada alumno/a se calculará en función de la ponderación de notas obtenidas en cada criterio de evaluación, que a su vez tendrán una ponderación sobre cada resultado de aprendizaje y en la calificación final.

La calificación del módulo se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán con evaluación positiva las puntuaciones iguales o superiores a 5 y negativa las restantes.

Para superar el módulo llegados a la evaluación Final, el alumnado debe alcanzar un nivel de logro en todos los Resultados de aprendizaje igual o superior al 50%.

Para superar un Resultado de Aprendizaje hay que alcanzar un nivel de logro mayor o igual a un 50%, independientemente del número de Criterios de Evaluación de dicho Resultados de aprendizaje que no hayan sido superados. El nivel de logro de dicho Resultados de aprendizaje se determina según las calificaciones de los diferentes criterios de evaluación y su ponderación. La calificación final del módulo se obtendrá de la ponderación (%RA) de la calificación de los resultados de aprendizaje.

METODOLOGÍA

La metodología a emplear se adaptará a la adquisición de los Resultados de Aprendizaje y los Criterios de Evaluación y le procurará facilitar la transición hacia la vida activa y ciudadana y su continuidad en el sistema educativo.

Integrará 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.

La metodología a seguir por el profesor se moldeará en función de las disponibilidades que tenga el aula asignada, el entorno en el que se encuentra y el alumnado. 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 realizará en el aula taller asignada, 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, lo que favorecerá el desarrollo de la autonomía del alumno para aprender y le ayudará a detectar mejor sus progresos y dificultades.

¿ Se dirigirá la acción educativa hacia la comprensión, la búsqueda, el análisis, evitando la simple memorización y ayudando a cada alumno a asimilar activamente y a aprender a aprender.

¿ Una vez los contenidos teóricos se han explicado, se realizarán las prácticas correspondientes. Para ello, el profesor realizará una demostración para que después individualmente o agrupados, se realice por los alumnos. Durante el seguimiento de la actividad la profesora planteará cuestiones y dificultades específicas, a la vez que resolverá las dudas que el alumnado plantee.

¿ Se seguirá un planteamiento deductivo permitiendo 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 responderá al principio de la máxima flexibilidad.

¿ Se diseñarán diversos tipos de prácticas que sirvan de introducción y motivación para suscitar el interés y encontrar sentido al aprendizaje.

Se observará atentamente el grupo y en aquellos casos en que, bien por bajo nivel o baja motivación, se detecte un comportamiento o actitud pasiva o negativa respecto al seguimiento del módulo, atendiendo a la secuenciación de unidades de trabajo programadas, en coordinación con el resto del equipo docente se tomarán medidas adaptadas al problema detectado, como explicaciones individuales, trabajos adaptados o entrevistas de motivación. En caso necesario al persistir el problema, se requerirá la intervención de la jefatura de estudios y del departamento de orientación, mediante la solicitud de un plan de actuación específico, dirigido al alumno que así lo requiera.

MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

El material será desarrollado por el propio docente. Este material estará compuesto por apuntes que facilitará el profesor, los cuales serán complementados cuando sea necesario por fotocopias que serán

proporcionadas por el profesor, y otras las deberán adquirir los propios alumnos en el servicio de fotocopias situado en conserjería, y digitalmente a través de la plataforma Educamos, a través del aula virtual. También se ofrece la posibilidad de enviar archivos PDF a los alumnos con el material de consulta, ejercicios, tareas o memorias de prácticas que puedan requerir en cada momento.

Este material desarrollará los contenidos de cada una de las unidades de trabajo mediante la descripción de los contenidos conceptuales, el desarrollo de ejemplos y proyectos tipo y la propuesta de nuevos proyectos que el alumno desarrollará a través de las correspondientes tareas.

En el material descrito se incluirá soporte grafico a base de esquemas, diseños, fotografías, vídeos y animaciones, empleándose para su exposición la pizarra, ordenadores y videoproyectores. Todo ello será complementado con la consulta de bibliografía complementaria, así como consultas de material en la Web.

Para el desarrollo de cada unidad y sus correspondientes prácticas, se requerirá las herramientas necesarias y adecuadas, así como el equipo y material técnico correspondiente, para cada uno de los trabajos a realizar.

De forma complementaria, este módulo se desarrollará en un aula-taller específica y adecuada, asignada por la dirección del centro, la cual contará con las instalaciones necesarias, así como los equipos e instalaciones de seguridad prescriptivas.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Se realizará, en la medida de lo posible, una atención individualizada afrontando las dificultades concretas de cada alumno y reforzando su autoestima y motivación por los contenidos y procedimientos de módulo.

Siempre que existan alumnos que por sus características necesiten bien un refuerzo o bien una mayor cantidad de ejercicios teórico prácticos, el profesor del módulo, realizará las adaptaciones del currículo necesarias, para motivar o incentivar a los alumnos en el aprendizaje.

Está adaptación se realizará en función de las necesidades del alumno; bien ralentizando y reforzando las actividades desarrolladas, o bien aumentando el número de ejercicios y dificultad de los mismos.

Programación didáctica de Instalación y mantenimiento de redes para transmisión de dato
Curso: 2º CFGB (LOFP) - Electricidad y electrónica - 0/1

Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.IMRTD.RA1	1. Selecciona los elementos que configuran las redes para la transmisión de voz y datos, describiendo sus principales características y funcionalidad.	16,67	1	
	2.IMRTD.RA1.CR1 a) Se han identificado los tipos de instalaciones relacionados con las redes de transmisión de voz y datos.		16	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA1.CR2 b) Se han identificado los elementos (canalizaciones, cableados, antenas, armarios, «racks» y cajas, entre otros) de una red de transmisión de datos.		16	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA1.CR3 c) Se han clasificado los tipos de conductores (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, entre otros).		16	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA1.CR4 d) Se ha determinado la tipología de las diferentes cajas (registros, armarios, «racks», cajas de superficie, de empotrar, entre otros).		16	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA1.CR5 e) Se han descrito los tipos de fijaciones (tacos, bridas, tornillos, tuercas, grapas, entre otros) de canalizaciones y sistemas.		16	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA1.CR6 f) Se han relacionado las fijaciones con el elemento a sujetar.		16	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	**Criterios evaluación**	**%**	**peso competencia**	**Cálculo valor CR**
2.IMRTD.RA2	2. Monta canalizaciones, soportes y armarios en redes de transmisión de voz y datos, identificando los elementos en el plano de la instalación y aplicando técnicas de montaje.	16,67	1	
	2.IMRTD.RA2.CR1 a) Se han seleccionado las técnicas y herramientas empleadas para la instalación de canalizaciones y su adaptación.		12	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA2.CR2 b) Se han tenido en cuenta las fases típicas para el montaje de un «rack».		12	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA2.CR3 c) Se han identificado en un croquis del edificio o parte del edificio los lugares de ubicación de los elementos de la instalación.		12	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA2.CR4 d) Se ha preparado la ubicación de cajas y canalizaciones.		12	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA2.CR5 e) Se han preparado y/o mecanizado las canalizaciones y cajas.		12	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA2.CR6 f) Se han montado los armarios («racks») interpretando el plano.		12	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA2.CR7 g) Se han montado canalizaciones, cajas y tubos, entre otros, asegurando su fijación mecánica.		12	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA2.CR8 h) Se han aplicado normas de seguridad en el uso de herramientas y sistemas.		12	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	**Criterios evaluación**	**%**	**peso competencia**	**Cálculo valor CR**
2.IMRTD.RA3	3. Despliega el cableado de una red de voz y datos analizando su trazado.	16,67	1	
	2.IMRTD.RA3.CR1 a) Se han diferenciado los medios de transmisión empleados para voz y datos.		14	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA3.CR2 b) Se han reconocido los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros).		14	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA3.CR3 c) Se han utilizado los tipos de guías pasacables, indicando la forma óptima de sujetar cables y guía.		14	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA3.CR4 d) Se ha cortado y etiquetado el cable.		14	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA3.CR5 e) Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios.		14	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA3.CR6 f) Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.		14	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA3.CR7 g) Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas.		14	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	**Criterios evaluación**	**%**	**peso competencia**	**Cálculo valor CR**
2.IMRTD.RA4	4. Instala elementos y sistemas de transmisión de voz y datos, reconociendo y aplicando las diferentes técnicas de montaje.	16,67	1	
	2.IMRTD.RA4.CR1 a) Se han ensamblado los elementos que consten de varias piezas.		12	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA4.CR2 b) Se han identificado el cableado en función de su etiquetado o colores.		12	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA4.CR3 c) Se han colocado los sistemas o elementos (antenas, amplificadores, entre otros) en su lugar de ubicación.		12	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA4.CR4 d) Se han seleccionado herramientas.		12	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA4.CR5 e) Se han fijado los sistemas o elementos.		12	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA4.CR6 f) Se ha conectado el cableado con los sistemas y elementos, asegurando un buen contacto.		12	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA4.CR7 g) Se han colocado los embellecedores, tapas y elementos decorativos.		12	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA4.CR8 h) Se han aplicado normas de seguridad, en el uso de herramientas y sistemas.		12	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	**Criterios evaluación**	**%**	**peso competencia**	**Cálculo valor CR**
2.IMRTD.RA5	5. Realiza operaciones básicas de configuración en redes locales cableadas relacionándolas con sus aplicaciones.	16,67	1	
	2.IMRTD.RA5.CR1 a) Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.		14	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA5.CR2 b) Se han identificado los distintos tipos de redes y sus estructuras alternativas.		14	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA5.CR3 c) Se han reconocido los elementos de la red local identificándolos con su función.		14	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA5.CR4 d) Se han descrito los medios de transmisión.		14	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA5.CR5 e) Se ha interpretado el mapa físico de la red local.		14	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA5.CR6 f) Se ha representado el mapa físico de la red local.		14	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA5.CR7 g) Se han utilizado aplicaciones informáticas para representar el mapa físico de la red local.		14	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	**Criterios evaluación**	**%**	**peso competencia**	**Cálculo valor CR**
2.IMRTD.RA6	6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y sistemas para prevenirlos.	16,67	1	
	2.IMRTD.RA6.CR1 a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.		12	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA6.CR2 b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.		12	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA6.CR3 c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.		12	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA6.CR4 d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los sistemas de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento.		12	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA6.CR5 e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.		12	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA6.CR6 f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.		12	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA6.CR7 g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.		12	MEDIA PONDERADA
	2.IMRTD.RA6.CR8 h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y sistemas como primer factor de prevención de riesgos.		12	MEDIA PONDERADA

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL MÓDULO

a) Selecciona los elementos que configuran las redes para la transmisión de voz y datos, describiendo sus principales características y funcionalidad.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los tipos de instalaciones relacionados con las redes de transmisión de voz y datos.

IV Se han identificado los elementos (canalizaciones, cableados, antenas, armarios, «racks» y cajas, entre otros) de una red de transmisión de datos.

V Se han clasificado los tipos de conductores (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, entre otros).

VI Se ha determinado la tipología de las diferentes cajas (registros, armarios, «racks», cajas de superficie, de empotrar, entre otros).

VII Se han descrito los tipos de fijaciones (tacos, bridas, tornillos, tuercas, grapas, entre otros) de canalizaciones y sistemas.

VIII Se han relacionado las fijaciones con el elemento a sujetar.

6 Monta canalizaciones, soportes y armarios en redes de transmisión de voz y datos, identificando los elementos en el plano de la instalación y aplicando técnicas de montaje.

Criterios de evaluación:

a) Se han seleccionado las técnicas y herramientas empleadas para la instalación de canalizaciones y su adaptación.

¿ Se han tenido en cuenta las fases típicas para el montaje de un «rack».

¿ Se han identificado en un croquis del edificio o parte del edificio los lugares de ubicación de los elementos de la instalación.

¿ Se ha preparado la ubicación de cajas y canalizaciones.

¿ Se han preparado y/o mecanizado las canalizaciones y cajas.

¿ Se han montado los armarios («racks») interpretando el plano.

¿ Se han montado canalizaciones, cajas y tubos, entre otros, asegurando su fijación mecánica.

¿ Se han aplicado normas de seguridad en el uso de herramientas y sistemas.

7 Despliega el cableado de una red de voz y datos analizando su trazado.

Criterios de evaluación:

a) Se han diferenciado los medios de transmisión empleados para voz y datos.

1 Se han reconocido los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros).

2 Se han utilizado los tipos de guías pasacables, indicando la forma óptima de sujetar cables y guía.

3 Se ha cortado y etiquetado el cable.

4 Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios.

5 Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.

6 Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas.

8 Instala elementos y sistemas de transmisión de voz y datos, reconociendo y aplicando las diferentes técnicas de montaje.

Criterios de evaluación:

a) Se han ensamblado los elementos que consten de varias piezas.

i Se han identificado el cableado en función de su etiquetado o colores.

II Se han colocado los sistemas o elementos (antenas, amplificadores, entre otros) en su lugar de ubicación

.III Se han seleccionado herramientas.

IV Se han fijado los sistemas o elementos.

V Se ha conectado el cableado con los sistemas y elementos, asegurando un buen contacto.

VI Se han colocado los embellecedores, tapas y elementos decorativos.

VII Se han aplicado normas de seguridad, en el uso de herramientas y sistemas.

9 Realiza operaciones básicas de configuración en redes locales cableadas relacionándolas con sus aplicaciones.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.

¿ Se han identificado los distintos tipos de redes y sus estructuras alternativas.

¿ Se han reconocido los elementos de la red local identificándolos con su función.

¿ Se han descrito los medios de transmisión.

¿ Se ha interpretado el mapa físico de la red local.

¿ Se ha representado el mapa físico de la red local.

¿ Se han utilizado aplicaciones informáticas para representar el mapa físico de la red local.

10 Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y sistemas para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.

¿ Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.

¿ Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.

¿ Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los sistemas de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento.

¿ Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.

¿ Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

¿ Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva. ¿ Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y sistemas como primer factor de prevención de riesgos.

SECUENCIA Y TEMPORIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

El módulo de Instalación y Mantenimiento de Redes para Transmisión de Datos, tiene una duración de 190 horas, 7 horas semanales, en el segundo año, para desarrollar los siguientes contenidos:

a) Selección de los elementos de instalaciones de telecomunicación:

o Instalaciones de telefonía y redes locales. Características. Medios de transmisión. Equipos: Centralitas, «hub», switch», «router», entre otros.

o Instalaciones de infraestructuras de telecomunicación en edificios. Características. Medios de transmisión. Equipos y elementos.

o Instalaciones de megafonía y sonorización. Tipos y características. Difusores de señal. Cables y elementos de interconexión. Equipos: amplificadores, reproductores, grabadores, entre otros. o Instalaciones de circuito cerrado de televisión. Características.

o Cámaras. Monitores.

o Equipos de procesamiento de señal.

o Instalación de antenas.

¿ Montaje de canalizaciones, soportes y armarios en las instalaciones de telecomunicación:

o Características y tipos de las canalizaciones: tubos rígidos y flexibles, canales, bandejas y soportes, entre otros.

o Preparación y mecanizado de canalizaciones. Técnicas de montaje de canalizaciones y tubos.

o Características y tipos de las fijaciones. Técnicas de montaje.

o Medios y equipos de seguridad.

¿ Montaje de cables en las instalaciones de telecomunicación:

o Características y tipos de conductores: cable coaxial, de pares, fibra óptica, entre otros.

o Técnicas de tendido de los conductores.

o Normas de seguridad. o Identificación y etiquetado de conductores.

¿ Montaje de equipos y elementos de las instalaciones de telecomunicación: o Instalación y fijación de equipos en instalaciones de telecomunicación.

o Técnicas de fijación: en armarios, en superficie. Normas de seguridad.

o Técnicas de montaje de antenas de radio y televisión.

o Técnicas de conexionados de los conductores.

o Instalación y fijación de tomas de señal.

o Riesgos en altura. Medios y equipos de seguridad. La secuenciación de los contenidos programada es la siguiente:

Unidad 1 Comunicación y representación de la información. 17 sesiones

Unidad 2 Infraestructura de red Evaluación. 18 sesiones

Unidad 3 Elementos de una red de telecomunicaciones 21 sesiones

Unidad 4 Cableado estructurado 20 sesiones

Unidad 5 Diseño de redes de telecomunicaciones 28 sesiones

Unidad 6 Herramientas de instalación y comprobación de redes 21 sesiones

Unidad 7 Instalación de redes de telecomunicaciones 28 sesiones

Unidad 8 Instalación de redes de telecomunicaciones 16 sesione

Unidad 9 Mantenimiento de redes 21 sesiones

Además de los contenidos tratados en cada unidad, es importante señalar que se dará un tratamiento transversal, a aspectos relativos a la seguridad en el trabajo y la prevención de riesgos laborales, especialmente en la realización de las prácticas y montajes. Así mismo se incorporarán contenidos relacionados con la actividad laboral, el emprendimiento y el respeto al medio ambiente entre otras.

EVALUACIÓN

a) Tipo de evaluación

La Evaluación Inicial o exploración a nivel informativo, una vez realizada y evaluada, ha mostrado los conocimientos que posee el alumnado relacionado con el módulo y por tanto ha sido determinante para haber ajustado la presente programación a las necesidades, intereses y posibilidades del alumnado.

La evaluación será continua e integradora en cuanto que estará inmersa en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado. La aplicación del proceso de evaluación continua a los alumnos requerirá la asistencia regular a las clases y actividades programadas para el módulo profesional.

1 Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son los expuestos para cada unidad didáctica.

2 Indicadores de logro

Son la información perceptible del avance o desarrollo de las capacidades, que van a permitir evaluar los resultados.

Se citan a continuación en el orden seguido a lo largo del módulo:

b) Identifica los diferentes tipos de redes.

VI Reconoce los elementos de una red de datos y telecomunicaciones.

VII Utiliza instrumentos para hacer el cableado de una red, polímetro, crimpadora, comprobador de redes.

VIII Monta y comprueba circuitos electrónicos básicos.

IX Diseña y representa gráficamente redes de datos y telecomunicación.

X Utiliza las herramientas correctamente guardando las normas de seguridad en el taller.

XI Monta circuitos básicos de electrónica digital.

XII Comprueba y diagnostica averías en redes de datos.

XIII Muestra actitud responsable e interés por la mejora del proceso.

XIV Trabaja de forma coordinada con el resto de compañeros en las actividades de grupo.

3 Naturaleza del instrumento de evaluación

Cada Unidad de Trabajo constará de una nota combinada que incluirá:

a) Trabajo realizado en el taller, en el que se evaluará:

o Montaje realizado (funcionamiento, estética y limpieza).

o Destreza demostrada en la detección y simulación de averías.

o Cumplimiento y respeto por las normas y medidas de seguridad en el trabajo.

o Orden y limpieza en la zona de trabajo.

o Cumplimiento de plazos.

o Interés y comportamiento.

o Asistencia a clase.

- Ficha técnica que, el alumno realizará para documentar cada práctica y puede incluir todos o alguno de los elementos siguientes.

o Esquemas.

o Memoria.

o Simulación de averías.

o Diseños.

o Cálculos y presupuesto.

Evaluándose los siguientes puntos:

a) Precisión, corrección y limpieza en los esquemas.

VI - Explicación correcta y completa del funcionamiento.

VII Explicación correcta y completa de las averías detectadas o simuladas.

VIII Corrección en los cálculos y diseños.

IX Limpieza y puntualidad en la entrega de la ficha.

-Prueba objetiva. versará sobre los contenidos teóricos y prácticos de las Unidades de trabajo, pudiendo realizarse más de una prueba objetiva por unidad.

Tanto el trabajo realizado en el taller, ficha técnica y prueba objetiva, se evaluará mediante rúbrica asignándole una puntuación de 0 a 10 en función de los aspectos a evaluar en cada ficha, prueba o trabajo de taller. Una vez puntuados cada uno de losaspectos, se realizará la media aritmética la cual se introducirá en la hoja de evaluación en la que aparece el porcentaje de cada uno de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación con sus pesos correspondientes. De ahí se obtendrá la nota final por evaluación.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA1= 17%

RA2= 17%

RA3= 17%

RA4= 17%

RA5= 16%

RA6= 16%

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El trabajo realizado en el taller se le asignará un valor numérico de 0 a 10 puntos. Para superar la Unidad de Trabajo se deberá obtener un mínimo de 5 puntos en la nota media correspondiente a trabajo de taller, de las prácticas incluidas en cada Unidad. Si no se alcanzara dicha puntuación se deberán repetir las prácticas necesarias hasta alcanzarse.

Las fichas se calificarán de 0 a 10 y para superar la Unidad de Trabajo se deberá obtener un mínimo de 5 puntos en la nota media de las fichas pertenecientes a las prácticas incluidas en cada Unidad. Si no se alcanzara dicha puntuación se deberán repetir las fichas necesarias hasta alcanzarse.

Las pruebas objetivas se calificarán de 0 a 10 y tendrán carácter teórico/práctico, debiendo alcanzarse una nota mínima de 5 puntos, para poder compensar con el resto de conceptos que componen la nota de la Unidad. Si no fuese así, el alumno deberá repetir dicha prueba hasta alcanzarlo o superarlo, pues en caso contrario, la calificación máxima a obtener en la evaluación sería de 5 puntos, circunstancia que cambiaría en el momento de recuperar dicha unidad y siempre que el resto de notas lo hagan posible.

Para poder aprobar la evaluación, será necesario obtener una calificación igual o superior a 5 en la media de las calificaciones obtenidas de cada uno de los instrumentos de evaluación que componen cada Unidad: Trabajo de taller, fichas y pruebas objetivas realizadas en el periodo evaluado. Si no fuera el caso, el alumno estaría suspenso, y podrá alcanzar una calificación máxima de 4 puntos.

Para aquellos alumnos que cumplan lo anterior, la nota de la evaluación corresponderá a la media aritmética de las Unidades que estén incluidas en dicha evaluación.

Nota de la Unidad Trabajo=Taller 33% + Fichas 33% +Pruebas Objetivas 33%.

La calificación positiva del módulo, 5 puntos o más, en la primera evaluación ordinaria, requerirá la aprobación de todos los trimestres y la nota final se obtendrá de la media de las notas de cada uno de ellos.

Aquellos alumnos suspensos según los criterios de calificación anteriores, deberán realizar una prueba de recuperación final, antes de la primera evaluación ordinaria, previa realización de las actividades de recuperación programadas.

Dicha prueba de recuperación constará de una parte teórica y otra práctica, y versará sobre los procedimientos y contenidos impartidos en el módulo, debiendo alcanzarse un 40% de la calificación de ambas partes para poder aprobar. Ésta, se calificará como positiva, al obtener una nota de 5 puntos o más, lo que supondrá una calificación de 5 puntos en el trimestre, o negativa, lo que supondrá una calificación de 1 a 4 puntos, y el suspenso automático en el módulo.

Por otro lado, aquel alumno que alcance o supere un 20% de faltas de asistencia en un trimestre, injustificadas, perderá el derecho a la evaluación continua en el módulo, necesitando realizar la prueba de recuperación al final de este, independientemente de la las calificaciones obtenidas, y siempre previa realización de las actividades de recuperación programadas.

En el caso de que, por una u otra vía, en la primera evaluación ordinaria el alumno no haya conseguido una calificación positiva, 5 puntos o más, éste será convocado a una segunda prueba de evaluación en la segunda evaluación ordinaria. Esta prueba, será similar a la de recuperación final del módulo de la primera evaluación ordinaria, para lo que se informará al alumno de las actividades a desarrollar como plan de recuperación.

METODOLOGÍA.

La metodología a emplear se adaptará a la adquisición de las capacidades y competencias del alumnado y le procurará facilitar la transición hacia la vida activa y ciudadana y su continuidad en el sistema educativo.

Integrará 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.

La metodología a seguir por el profesor se moldeará en función de las disponibilidades que tenga el aula asignada, el entorno en el que se encuentra y el alumnado.

El método para desarrollar cada una de las unidades es el siguiente:

b) 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.

4 La explicación de los contenidos básicos se realizará en el aula taller asignada, empleando los recursos de los que se dispone: pizarra, videos, programas interactivos etc. o sobre los vehículos y maquetas directamente.

5 Es muy importante definir con claridad los objetivos que se pretenden alcanzar, lo que favorecerá el desarrollo de la autonomía del alumno para aprender y le ayudará a detectar mejor sus progresos y dificultades.

6 Se dirigirá la acción educativa hacia la comprensión, la búsqueda, el análisis, evitando la simple memorización y ayudando a cada alumno a asimilar activamente y a aprender a aprender.

7 Una vez los contenidos teóricos se han explicado, se realizarán las prácticas correspondientes. Para ello, el profesor realizará una demostración para que después individualmente o agrupados, se realice por los alumnos. Durante el seguimiento de la actividad el profesor planteará cuestiones y dificultades específicas, a la vez que resolverá las dudas que el alumnado plantee.

8 Use seguirá un planteamiento deductivo permitiendo 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.

9 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 responderá al principio de la máxima flexibilidad.

10 Se diseñarán diversos tipos de prácticas que sirvan de introducción y motivación para suscitar el interés y encontrar sentido al aprendizaje.

MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los materiales curriculares a usar en el módulo se estructurarán en torno a material escrito, desarrollado por el propio equipo docente, este material estará compuesto por apuntes que dictará el profesor, los cuales serán complementados cuando sea necesario por fotocopias que unas veces serán proporcionadas por el profesor, y otras las deberán adquirir los propios alumnos en el servicio de fotocopias situado en conserjería. También se ofrece la posibilidad de enviar archivos PDF a los alumnos con el material de consulta, ejercicios, tareas o memorias de prácticas que puedan requerir en cada momento.

Para determinadas actividades, se permitirá el uso del teléfono Smartphone si dispone el alumno de ello.

Este material desarrollará los contenidos de cada una de las unidades de trabajo mediante la descripción de los contenidos conceptuales, el desarrollo de ejemplos y proyectos tipo y la propuesta de nuevos proyectos que el alumno desarrollará a través de las correspondientes prácticas.

En el material descrito se incluirá soporte grafico a base de esquemas, diseños, fotografías, videos y animaciones, empleándose para su exposición la pizarra, ordenadores y videoproyectores. Todo ello será complementado con la consulta de bibliografía complementara, así como consultas de material en la Web.

Para el desarrollo de cada unidad y sus correspondientes prácticas, se requerirá las herramientas necesarias y adecuadas, así como el equipo y material técnico correspondiente, para cada uno de los trabajos a realizar.

De forma complementaria, este módulo se desarrollará en un aula-taller específica y adecuada, asignada por la dirección del centro, la cual contará con las instalaciones necesarias, así como los equipos e instalaciones de seguridad prescriptivas.

ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO

Una de las enseñanzas que debe trabajarse en profundidad y con rigor, es la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo. Este tipo de alumnado son los denominados ACNEAES (Alumnos Con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo).

La LOMCE define a este alumnado como aquel que requiere una atención educativa diferente de la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por dificultades específicas de aprendizaje, TDAH (Trastorno de déficit de atención e hiperactividad), por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo, o por condiciones personales o de historia escolar. Pueden necesitar una atención educativa diferente a la ordinaria y la aplicación de medidas específicas que pueden implicar o no recursos extraordinarios (Besada, 2020).

En nuestro caso, vamos a tratar al alumnado TDAH, centrándonos en los déficits de atención e hiperactividad.

Todos los procesos, mecanismos y operaciones cognitivas humanas tienen gran dependencia del desarrollo evolutivo, pero sobre todo la atención. Pueden presentarse diferentes problemas en el aula, como:

a) Una menor capacidad atencional para la información relevante.

b) Mayor probabilidad de distraerse.

c) Un menor autocontrol de la atención.

d) Una menor capacidad de atención sostenida.

e) Una atención más fluctuante ante los estímulos.

Los trastornos de la atención pueden explicarse desde diversas teorías. Algunos autores postulan que se produce una afectación de la atención selectiva, produciéndose dos subtipos atencionales:

a) Trastorno de la atención, impulsividad y desinhibición.

b) Reacciones lentas y estado de confusión y/o inatención de los eventos que le afectan (no tienen impulsividad ni desinhibición).
La coincidencia de ambos grupos se establece en los siguientes síntomas en el ámbito escolar:

- Dificultades para terminar las tareas.

- Dificultades para concentrarse.

- Desatención.

- Incapacidad para seguir tareas dirigidas.

- Deterioro del aprendizaje escolar.

En la intervención docente diaria se pueden desarrollar actividades específicamente dirigidas a la mejora de la atención, de la impulsividad y la hiperactividad del alumno con TDAH y, como consecuencia, dirigidas también a mejorar sus dificultades de aprendizaje y aumentar su rendimiento escolar. En los apartados que siguen se presentan propuestas de actuación en el aula.

a) Control de la actividad excesiva:

- Canalizar el excesivo movimiento físico en actividades más constructivas, asignándole tareas de movimiento productivas como el reparto y recogida de materiales, etc...

- Utilizar la actividad como reforzamiento de la conducta de trabajo en clase y del autocontrol en las relaciones interpersonales.

- Aplicar técnicas de autocontrol comportamental.

b) Inhibición de la impulsividad en la espera:

- Ofrecer al alumno actividades motoras constructivas (dibujar, hacer croquis, manipular objetos como instrumentos de medición, catálogos de fabricantes, etc.) mientras se encuentra en situación de espera.

- Ignorar la disrupción leve y reforzar la demora y espera.

- Evitar la ¿descalificación social¿ de su comportamiento disruptivo.

c) Tareas y actividades rutinarias:

- Presentar tareas de corta duración. Organizar su ejecución mediante fases o etapas, dividiendo en partes las prácticas o tareas que sean más extensos.

- Menor cantidad de actividades, muy estructuradas.

- Ejercicios de concentración previos al inicio de la tarea concreta.

- Enseñarles Estrategias de aprendizaje.

- Simplificación y aumento de presentaciones visuales.

- Tareas adaptadas a sus intereses. Combinar el tipo de material para que sea motivador (auditivo, visual, interactivo, manipulativo¿).
- Formularle preguntas sobre la tarea para que complete las respuestas o verbalice las fases. ¿Qué vamos a hacer ahora? ¿Qué estás haciendo ahora? ¿Cómo lo haces?

- Las tareas deben ser adecuadas a su estilo de aprendizaje. Proporcionar un menú de actividades para que elija. Realizar pocas actividades, pero adecuadas en cantidad y complejidad a su interés y capacidades. Es mejor pocas y terminadas que numerosas e inacabadas.

- Facilitarle rutinas para que se organice el material: ubicar libros, útiles de escritura, mochila y demás objetos escolares. - Permitirle más tiempo en la terminación de las tareas, pero exigiendo su finalización.

- Ayudarle a fijarse metas concretas, razonables y alcanzables para sus posibilidades.

- Ayudarle a proponerse normas de funcionamiento y rutinas diarias en los aspectos organizativos de su trabajo escolar.

d) Aula: ubicación, organización y características:

- Tranquila.

- Estructurada.

- Sin excesivas distracciones visuales.

- Debe tener como compañero de pupitre a un ¿buen modelo¿ del cual pueda imitar comportamientos adecuados.

- Utilizar medios informáticos interactivos para el aprendizaje.

- Emplear referencias visuales para la instrucción auditiva.

- Proporcionarles situaciones escolares, personales y sociales en las que pueda tener éxito.

- Cultivar sus intereses especiales.

f) Capacidad atencional:

- Prestar atención auditiva a frases y discursos breves de compañeros.

- Seguir instrucciones de tareas muy sencillas y motivadoras para sus intereses.

- Planificar rutinas diarias y tareas de trabajo personal. Confeccionar guiones de trabajo para seguir sus pasos o fases.

- Adecuar la demanda del esfuerzo que suponga la tarea a realizar en función de lo esperable de su capacidad para iniciar la actividad (atención selectiva) y mantenerla (atención sostenida). Aumentar paulatinamente el nivel de exigencia en función de los logros previos.

- Entrenamiento en ignorar determinados estímulos ambientales para centrarse en una determinada tarea.

- Lectura inicial por la mañana de los guiones de trabajo u hojas de tareas para la jornada. Reiteración de la tarea en intervalos determinados durante la jornada.

g) Para reducir el nivel de hiperactividad:

- Pupitre ubicado en un lugar en donde el profesor pueda tener un ágil acceso para controlar su actividad y comportamiento general.

FORMACIÓN PROFESIONAL DUAL

El sistema de Formación Profesional tiene carácter dual durante el curso académico, basado en la colaboración entre el centro educativo y las empresas. El módulo desarrollará de forma compartida determinados

Resultados de Aprendizaje, según la distribución acordada entre ambas partes:

Los resultados de aprendizajes que han de alcanzar los alumnos para poder incorporarse a la fase de formación en empresa, son los siguientes:

RA1: Selecciona los elementos que configuran las redes para la transmisión de voz y datos, describiendo sus principales características y funcionalidad.

RA2: Monta canalizaciones, soportes y armarios en redes de transmisión de voz y datos, identificando los elementos en el plano de la instalación y aplicando técnicas de montaje.

RA3: Despliega el cableado de una red de voz y datos analizando su trazado.

RA4: Instala elementos y sistemas de transmisión de voz y datos, reconociendo y aplicando las diferentes técnicas de montaje.

RA5: Realiza operaciones básicas de configuración en redes locales cableadas relacionándolas con sus aplicaciones.

RA6:Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y sistemas para prevenirlos.

Programación didáctica de Instalaciones de telecomunicaciones
Curso: 2º CFGB (LOFP) - Electricidad y electrónica - 0/1

Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.IT.RA1	1. Selecciona los elementos que configuran las instalaciones de telecomunicaciones, identificando y describiendo sus principales características y funcionalidad.	25	1	
	2.IT.RA1.CR1 a) Se han identificado los tipos de instalaciones relacionados con la infraestructura común de telecomunicaciones en edificios.		12,5	MEDIA PONDERADA
	2.IT.RA1.CR2 b) Se han identificado los elementos (canalizaciones, cableados, antenas, armarios («racks») y cajas, entre otros) de una instalación de infraestructura de telecomunicaciones de un edificio.		12,5	MEDIA PONDERADA
	2.IT.RA1.CR3 c) Se han clasificado los tipos de conductores (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, entre otros).		12,5	MEDIA PONDERADA
	2.IT.RA1.CR4 d) Se ha determinado la tipología de las diferentes cajas (registros, armarios, «racks», cajas de superficie, de empotrar, entre otros).		12,5	MEDIA PONDERADA
	2.IT.RA1.CR5 e) Se han descrito los tipos de fijaciones (tacos, bridas, tornillos, tuercas, grapas, entre otros) de canalizaciones y equipos.		12,5	MEDIA PONDERADA
	2.IT.RA1.CR6 f) Se han relacionado las fijaciones con el elemento a sujetar.		12,5	MEDIA PONDERADA
	2.IT.RA1.CR7 g) Se ha relacionado el suministro de los elementos de la instalación con el ritmo de ejecución de la misma.		12,5	MEDIA PONDERADA
	2.IT.RA1.CR8 h) Se han realizado todas las operaciones teniendo en cuenta la normativa de seguridad laboral y de protección ambiental.		12,5	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	**Criterios evaluación**	**%**	**peso competencia**	**Cálculo valor CR**
2.IT.RA2	2. Monta canalizaciones, soportes y armarios en instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios, interpretando los croquis de la instalación.	25	1	
	2.IT.RA2.CR1 a) Se han descrito las técnicas empleadas en el curvado de tubos de PVC, metálicos u otros.		10	MEDIA PONDERADA
	2.IT.RA2.CR2 b) Se han indicado las herramientas empleadas en cada caso y su aplicación.		10	MEDIA PONDERADA
	2.IT.RA2.CR3 c) Se han descrito las técnicas y elementos empleadas en las uniones de tubos y canalizaciones.		10	MEDIA PONDERADA
	2.IT.RA2.CR4 d) Se han descrito las fases típicas de montaje de un «rack».		10	MEDIA PONDERADA
	2.IT.RA2.CR5 e) Se han identificado en un croquis del edificio o parte del edificio los lugares de ubicación de los elementos de la instalación.		10	MEDIA PONDERADA
	2.IT.RA2.CR6 f) Se han preparado los huecos y cajeados para la ubicación de cajas y canalizaciones.		10	MEDIA PONDERADA
	2.IT.RA2.CR7 g) Se han preparado y/o mecanizado las canalizaciones y cajas.		10	MEDIA PONDERADA
	2.IT.RA2.CR8 h) Se han montado los armarios («racks»).		10	MEDIA PONDERADA
	2.IT.RA2.CR9 i) Se han montado canalizaciones, cajas y tubos, entre otros., asegurando su fijación mecánica.		10	MEDIA PONDERADA
	2.IT.RA2.CR10 j) Se han aplicado normas de seguridad en el uso de herramientas y equipos.		10	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	**Criterios evaluación**	**%**	**peso competencia**	**Cálculo valor CR**
2.IT.RA3	3. Monta cables en instalaciones de telecomunicaciones en edificios, aplicando las técnicas establecidas y verificando el resultado.	25	1	
	2.IT.RA3.CR1 a) Se han descrito los conductores empleados en diferentes instalaciones de telecomunicaciones (radio, televisión, telefonía y otras).		11,11	MEDIA PONDERADA
	2.IT.RA3.CR2 b) Se han enumerado los tipos de guías pasacables más habituales, indicando la forma óptima de sujetar los cables a la guía.		11,11	MEDIA PONDERADA
	2.IT.RA3.CR3 c) Se han identificado los tubos y sus extremos.		11,11	MEDIA PONDERADA
	2.IT.RA3.CR4 d) Se ha introducido la guía pasacables en el tubo.		11,11	MEDIA PONDERADA
	2.IT.RA3.CR5 e) Se ha sujetado adecuadamente el cable a la guía pasacables de forma escalonada.		11,11	MEDIA PONDERADA
	2.IT.RA3.CR6 f) Se ha tirado de la guía pasacables evitando que se suelte el cable o se dañe.		11,11	MEDIA PONDERADA
	2.IT.RA3.CR7 g) Se ha cortado el cable dejando una «coca» en cada extremo.		11,11	MEDIA PONDERADA
	2.IT.RA3.CR8 h) Se ha etiquetado el cable siguiendo el procedimiento establecido.		11,11	MEDIA PONDERADA
	2.IT.RA3.CR9 i) Se han aplicado normas de seguridad, en el uso de herramientas y equipos.		11,11	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	**Criterios evaluación**	**%**	**peso competencia**	**Cálculo valor CR**
2.IT.RA4	4. Instala elementos y equipos de instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios, aplicando las técnicas establecidas y verificando el resultado.	25	1	
	2.IT.RA4.CR1 a) Se han ensamblado los elementos que consten de varias piezas.		12,5	MEDIA PONDERADA
	2.IT.RA4.CR2 b) Se han identificado el cableado en función de su etiquetado o colores.		12,5	MEDIA PONDERADA
	2.IT.RA4.CR3 c) Se han colocado los equipos o elementos (antenas, amplificadores, entre otros) en su lugar de ubicación.		12,5	MEDIA PONDERADA
	2.IT.RA4.CR4 d) Se han fijado los equipos o elementos (antenas, amplificadores, entre otros).		12,5	MEDIA PONDERADA
	2.IT.RA4.CR5 e) Se ha conectado el cableado con los equipos y elementos, asegurando un buen contacto.		12,5	MEDIA PONDERADA
	2.IT.RA4.CR6 f) Se han colocado los embellecedores, tapas y elementos decorativos.		12,5	MEDIA PONDERADA
	2.IT.RA4.CR7 g)Se han determinado las posibles medidas de corrección en función de los resultados obtenidos.		12,5	MEDIA PONDERADA
	2.IT.RA4.CR8 h) Se han aplicado normas de seguridad, en el uso de herramientas y equipos.		12,5	MEDIA PONDERADA

Consejería de Educación, Cultura y Deportes
13003737 - IES Juan D'Opazo
Daimiel ()

A continuación tienes el documento curricular completamente adaptado para el módulo de **Instalaciones de Telecomunicaciones** (2º curso de Formación Profesional Básica / Grado Básico en Electricidad y Electrónica), ajustado al total de **210 horas**, con los contenidos de las imágenes adjuntas y el perfil competencial correspondiente.

PNG

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Ciclo Formativo: Grado Básico en Electricidad y Electrónica

Módulo Profesional: Instalaciones de Telecomunicaciones (2º Curso)

Duración Total: 210 horas

1. CONTENIDOS DEL MÓDULO Y TEMPORALIZACIÓN

La distribución horaria de los bloques y unidades de trabajo suma las **210 horas** lectivas del módulo:

Unidad de Trabajo	Denominación del Contenido	Horas PNG
	Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones (ICT)	
Unidad 1	PNG	16 h
	Procedimientos de instalación y técnicas de montaje	
Unidad 2	PNG	20 h
	Telefonía disponible al público (STDP)	
Unidad 3	PNG	22 h
	Redes de datos y su cableado	
Unidad 4	PNG	26 h
	Banda ancha y Fibra óptica	
Unidad 5	PNG	32 h
	Televisión y radio (RTV)	
Unidad 6	PNG	35 h
	Sistemas de intercomunicación (porteros y videoporteros)	
Unidad 7	PNG	20 h
	Circuito cerrado de televisión (CCTV)	
Unidad 8	PNG	17 h
	Sonorización y megafonía	
Unidad 9	PNG	16 h
	Proyecto: Vivienda inteligente (integración y domótica básica)	
Unidad 10	PNG	8 h
TOTAL		**210 horas**

(Nota: Se han distribuido las 210 horas totales respetando las ponderaciones de las unidades de la tabla adjunta, asignando al bloque de síntesis/proyecto de vivienda inteligente las horas necesarias para completar el cómputo lectivo exacto).

PNG

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los resultados de aprendizaje que el alumnado debe alcanzar para superar el módulo e incorporarse a la fase de Formación en Empresa son:

RA1. Identifica los elementos de las infraestructuras de telecomunicación en edificios y viviendas, reconociendo canalizaciones, recintos, cuadros y tipos de líneas de distribución.

RA2. Monta canalizaciones, guías, soportes, cajas y cuadros para instalaciones de telecomunicaciones, aplicando técnicas básicas de mecanizado y montaje con orden y seguridad.

RA3. Tiende y conexiona cables de cobre, coaxiales, pares trenzados y fibra óptica básica, aplicando técnicas de conexionado, crimpado, conectorización y fusión/empalme mecánico.

RA4. Instala y orienta equipos de captación, distribución y recepción de señales de RTV, telefonía, datos, intercomunicación y CCTV, comprobando su operatividad básica.

RA5. Detecta y soluciona disfunciones y averías habituales en instalaciones sencillas de telecomunicaciones, empleando herramientas manuales e instrumentos de medida (comprobador de cableado, polímetro, medidor de campo básico).

RA6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental aplicables a los trabajos en altura, taladrado, canalizado y tendido de cableado, identificando riesgos y utilizando los EPI adecuados.

3. METODOLOGÍA Y RECURSOS MATERIALES

Metodología didáctica

La metodología es activa, cooperativa y eminentemente práctica, adecuada al perfil del alumnado de Grado Básico:

Introducción contextualizada: Presentación visual e intuitiva de los contenidos de cada unidad, mostrando su aplicación directa en instalaciones reales de viviendas y edificios.

Demostraciones guiadas (Modelado): Demostración por parte del docente del uso de herramientas, pelado/crimpadura de cables, conexionado de tomas y montaje de registros antes del trabajo autónomo del alumnado.

Prácticas en taller / paneles de montaje: Realización individual o en parejas/grupos flexibles (máximo 3-4 alumnos) de montajes en panel, conexionados y comprobaciones funcionales.

Atención a la diversidad: Se adaptará el ritmo de trabajo con actividades de refuerzo en destrezas manuales para el alumnado con dificultades psicomotrices o de comprensión, y tareas complementarias de ampliación técnica para quien termine satisfactoriamente las actividades base.

Valores transversales: Cultura de prevención de riesgos laborales, cuidado y reciclaje de materiales/residuos (cobre, plásticos, fibra), trabajo en equipo, igualdad, puntualidad y pulcritud profesional.

Recursos materiales

Taller específico de telecomunicaciones: Paneles de montaje, bastidores de ICT, cuadros y canalizaciones.

Herramientas de montaje y tendido: Guías pasacables, pelacables, crimpadoras RJ45/coaxial, herramientas de inserción tipo Krone, cortadoras y fusionadora/empalmes mecánicos para fibra básica.

Equipos e instrumentos: Medidor de campo básico, polímetros, comprobadores de cableado UTP (tester LAN), cámaras CCTV, kits de videoportero y centralitas de megafonía.

Recursos digitales: Pizarra digital interactiva, ordenadores de aula con conexión a internet, esquemas de montaje, catálogos técnicos de fabricantes y fichas de taller elaboradas por el profesorado.

4. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Instrumentos de evaluación

Prácticas de taller: Montaje de tomas, cuadros, conexionados, ajuste de equipos y orden/limpieza del puesto de trabajo.

Pruebas de destreza práctica obligatorias: Ejecución individual de tareas técnicas clave (ej. crimpado RJ45, conexionado de toma RTV, montaje de registro).

Pruebas escritas/orales sencillas (objetivas): Cuestionarios tipo test, identificación de componentes en láminas y preguntas directas de conceptos esenciales.

Registro de observación diaria: Asistencia, puntualidad, actitud, cumplimiento estricto de normas de seguridad (uso de EPIs) y trabajo colaborativo.

Criterios de calificación

La calificación de cada unidad y evaluación trimestral se calculará a partir del grado de consecución de los criterios de evaluación asociados:

Parte Práctica (Prácticas de taller y pruebas de destreza): 60%

Parte Teórico-conceptual (Pruebas objetivas y fichas de trabajo): 25%

Actitud, Seguridad y Hábitos de trabajo (EPIs, orden, cuidado del material y asistencia): 15%

Las calificaciones se otorgarán en números enteros de 1 a 10. Para superar el módulo se requiere una calificación mínima de 5 y haber superado todos los Resultados de Aprendizaje evaluados.

Requisito indispensable: la realización del **100% de las prácticas de taller obligatorias** para mantener la evaluación continua.

Las conductas de copia, tenencia de dispositivos no autorizados o navegación ilícita supondrán una calificación de 0 en la prueba correspondiente.

5. PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA

Conforme a la normativa reguladora de Formación Profesional en Castilla-La Mancha (Orden 201/2024, de 28 de noviembre), para mantener el derecho a la evaluación continua el alumnado debe acreditar una asistencia mínima del **75% de las horas totales presenciales del módulo** (equivalente a un máximo de faltas de asistencia no justificadas del 25%, es decir, **no superar 52,5 horas de ausencia injustificada** sobre las 210 horas).

6. SISTEMA DE RECUPERACIÓN

Recuperaciones continuas trimestrales: Tras cada evaluación se habilitarán pruebas de recuperación de las partes pendientes (pruebas objetivas o repetición de prácticas no superadas).

Pruebas Ordinarias de Junio (1ª Ordinaria): El alumnado acudirá únicamente con los Resultados de Aprendizaje o unidades de trabajo no superadas a lo largo del curso.

Alumnado con pérdida de evaluación continua: Deberá realizar una prueba global teórico-práctica final integral que evaluará todos los contenidos y destrezas del módulo en panel de taller.

Periodo entre 1ª y 2ª Ordinaria:

Alumnado con el módulo superado: Actividades de afianzamiento, ampliación y proyectos de integración.

Alumnado con el módulo suspenso: Plan individualizado de recuperación, resolución de dudas y realización de supuestos prácticos para superar la 2ª Ordinaria.

Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.PIAC.RA1	1. Busca información en internet sobre empresas ¿tipo¿ del sector/es relacionados con los estándares (unidades) de competencia incluidos en el ámbito profesional del título, elaborando un mapa de las mismas y los servicios o productos que ofrecen.	20	1	
2.PIAC.RA1.CR1	a) Se ha elaborado conjuntamente un esquema que contemple el conjunto de las empresas tipo del sector.		11,11	MEDIA PONDERADA
2.PIAC.RA1.CR2	b) Se han constituido equipos de trabajo y se han distribuido entre los grupos las empresas que se analizarán.		11,11	MEDIA PONDERADA
2.PIAC.RA1.CR3	c) Se ha identificado para la empresa seleccionada los productos o servicios que ofrece.		11,11	MEDIA PONDERADA
2.PIAC.RA1.CR4	d) Se han relacionado los productos o servicios ofertados con la consecución de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).		11,11	MEDIA PONDERADA
2.PIAC.RA1.CR5	e) Se ha realizado un diagrama de bloques de los posibles departamentos que conforman la empresa.		11,11	MEDIA PONDERADA
2.PIAC.RA1.CR6	f) Se han tenido en cuenta las áreas transversales y su relación con las demás.		11,11	MEDIA PONDERADA
2.PIAC.RA1.CR7	g) Se ha presentado al gran grupo la configuración de la empresa y productos que ofrece.		11,11	MEDIA PONDERADA
2.PIAC.RA1.CR8	h) Se ha hecho una valoración de los recursos necesarios para cada unidad.		11,11	MEDIA PONDERADA
2.PIAC.RA1.CR9	i) Se ha elaborado un informe en un formato establecido con la información recabada, indicando al menos: el sector en el que se encuadra, los principales países donde opera, y las áreas de las que se compone.		11,11	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	**Criterios evaluación**	**%**	**peso competencia**	**Cálculo valor CR**
2.PIAC.RA2	2. Selecciona un servicio o producto de una empresa del sector relacionándolo con su contribución a los ODS y sus destinatarios a nivel global.	20	1	
2.PIAC.RA2.CR1	a) Se ha seleccionado un producto/servicio de la empresa a estudio.		20	MEDIA PONDERADA
2.PIAC.RA2.CR2	b) Se ha discutido en grupo con qué ODS pueda estar relacionado.		20	MEDIA PONDERADA
2.PIAC.RA2.CR3	c) Se han identificado las características del público objetivo al que está destinado.		20	MEDIA PONDERADA
2.PIAC.RA2.CR4	d) Se ha comparado el producto con otros de empresas similares.		20	MEDIA PONDERADA
2.PIAC.RA2.CR5	e) Se ha desarrollado una propuesta innovadora para potenciar el producto o servicio.		20	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	**Criterios evaluación**	**%**	**peso competencia**	**Cálculo valor CR**
2.PIAC.RA3	3. Hace una propuesta de una empresa tipo ¿spin off¿ indicando los aspectos diferenciales con la empresa de referencia y elaborando un dossier con sus características.	20	1	
2.PIAC.RA3.CR1	a) Se ha planteado en el grupo el concepto de una empresa tipo ¿spin off¿, indicando sus ventajas e inconvenientes.		20	MEDIA PONDERADA
2.PIAC.RA3.CR2	b) Se ha discutido en grupo con qué ODS pueda estar relacionado.		20	MEDIA PONDERADA
2.PIAC.RA3.CR3	c) Se ha propuesto una posible organización de la empresa, atendiendo a una estructura lineal o circular.		20	MEDIA PONDERADA
2.PIAC.RA3.CR4	d) Se han indicado que tecnologías se incluirían para aumentar su competitividad.		20	MEDIA PONDERADA
2.PIAC.RA3.CR5	e) Se han propuesto aspectos innovadores sobre algún producto de la empresa de referencia.		20	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	**Criterios evaluación**	**%**	**peso competencia**	**Cálculo valor CR**
2.PIAC.RA4	4. Relaciona cada unidad de una empresa tipo con la prevención de riesgos profesionales identificando los equipos/sistemas de protección generales y los propios de cada actividad.	20	1	
2.PIAC.RA4.CR1	a) Se ha analizado la responsabilidad de la empresa y los trabajadores en la consecución de entornos de trabajo seguros.		25	MEDIA PONDERADA
2.PIAC.RA4.CR2	b) Se han identificado los sistemas de protección generales e individuales de cada unidad en función de las actividades a realizar.		25	MEDIA PONDERADA
2.PIAC.RA4.CR3	c) Se ha estimado el coste de los elementos de protección individual.		25	MEDIA PONDERADA
2.PIAC.RA4.CR4	d) Se han propuesto posibles elementos de mejora en relación con la seguridad.		25	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	**Criterios evaluación**	**%**	**peso competencia**	**Cálculo valor CR**
2.PIAC.RA5	5. Transmite información con claridad de manera ordenada y estructurada.	20	1	
2.PIAC.RA5.CR1	a) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica en la transmisión de la información.		25	MEDIA PONDERADA
2.PIAC.RA5.CR2	b) Se ha transmitido información verbal tanto horizontal como verticalmente.		25	MEDIA PONDERADA
2.PIAC.RA5.CR3	c) Se ha transmitido información entre los miembros del grupo utilizando medios informáticos.		25	MEDIA PONDERADA
2.PIAC.RA5.CR4	d) Se han conocido los términos técnicos en otras lenguas que sean estándares del sector.		25	MEDIA PONDERADA

Consejería de Educación, Cultura y Deportes
13003737 - IES Juan D'Opazo
Daimiel ()