

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## ÍNDICE

1. PRESENTACIÓN DEL MÓDULO .....	2
2. OBJETIVOS GENERALES RELACIONADOS CON EL MÓDULO .....	2
3. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES .....	3
3.1. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN NO ADQUIRIDOS EN EL CURSO ANTERIOR .....	6
4. RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO CON BLOQUES TEMÁTICOS Y TEMPORALIZACIÓN .....	7
5. DESARROLLO DE UNIDADES DE TRABAJO Y CONTENIDOS Y SU RELACIÓN CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE, OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO Y COMPETENCIA PROFESIONAL .....	8
6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS .....	12
6.1. Aportación al Proyecto Lingüístico del centro (PLC) .....	12
6.2. Estrategias Metodológicas .....	12
6.3. Modificaciones de la programación debido a la situación de emergencia sanitaria. . ¡Error! Marcador no definido.	
7. MATERIALES DIDÁCTICOS .....	15
8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, PONDERACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y RECUPERACIÓN .....	15
8.1. Criterios de calificación .....	15
8.2. Ponderación de los Resultados de Aprendizaje y/o de los Criterios de evaluación .....	21
8.3. Medidas de Recuperación .....	23
9. INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y PRÁCTICA DOCENTE .....	23
10. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD: .....	26
11. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN .....	29

## 1. PRESENTACIÓN DEL MÓDULO.

<b>Ciclo Formativo:</b>	Título Profesional Básico en ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA. Referente europeo: CINE-3.5.3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).
<b>Módulo Profesional:</b>	3013. Instalaciones eléctricas y domóticas.
<b>Grupo:</b>	1º FPB-E.
<b>Horas del Módulo:</b>	<b>Nº horas: 320 ANUALES (10 HORAS SEMANALES; 34 SEMANAS).</b>
<b>Ud. Competencia asociadas:</b>	Operaciones auxiliares de montaje de instalaciones electrotécnicas y de telecomunicaciones en edificios, <b>ELE255_1</b> (Real Decreto 1115/2007, de 1 de febrero), que comprende la siguiente unidad de competencia: <b>UC0816_1:</b> Realizar operaciones de montaje de instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios.
<b>Normativa que regula el título:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.</li> <li>• Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero. En el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica, y se fija su currículo básico.</li> <li>• Decreto 135/2016 de 26 de julio por el que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía.</li> <li>• Orden de 8 de noviembre de 2016 (BOJA 19 de diciembre de 2016) por la que se regulan las enseñanzas, de Formación Profesional Básica en Andalucía, los criterios y el procedimiento de admisión a las mismas y se desarrollan los currículos de veintiséis títulos profesionales básicos.</li> </ul>
<b>Profesor:</b>	<b>Especialidad:</b> Instalaciones electrotécnicas. (PTFP. 591-206). <b>Nombre:</b> David Rodríguez Conejo.

## 2. OBJETIVOS GENERALES RELACIONADOS CON EL MÓDULO

- Seleccionar el utilaje, herramientas, equipos y medios de montaje y de seguridad, reconociendo los materiales reales y considerando las operaciones a realizar, para acopiar los recursos y medios.
- Marcar la posición y aplicar técnicas de fijación de canalizaciones, tubos y soportes utilizando las herramientas adecuadas y el procedimiento establecido para realizar el montaje.
- Aplicar técnicas de tendido y guiado de cables siguiendo los procedimientos establecidos y manejando las herramientas y medios correspondientes para tender el cableado.
- Aplicar técnicas sencillas de montaje, manejando equipos, herramientas e instrumentos, según procedimientos establecidos, en condiciones de seguridad, para montar equipos y elementos auxiliares.
- Identificar y manejar las herramientas utilizadas para mecanizar y unir elementos de las instalaciones en diferentes situaciones que se produzcan en el mecanizado y unión de elementos de las instalaciones.
- Utilizar equipos de medida relacionando los parámetros a medir con la configuración de los

**MATERIA:** Instalaciones eléctricas y domóticas

**NIVEL:** 1FPB

**CURSO:** 21/22

- equipos y con su aplicación en las instalaciones de acuerdo a las instrucciones de los fabricantes para realizar pruebas y verificaciones.
- g. Sustituir los elementos defectuosos desmontando y montando los equipos y realizando los ajustes necesarios, para mantener y reparar instalaciones y equipos.
  - h. Verificar el conexionado y parámetros característicos de la instalación utilizando los equipos de medida, en condiciones de calidad y seguridad, para realizar operaciones de mantenimiento.

Hasta este punto llegan los considerados como Objetivos Básicos

- i. Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.
- j. Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.
- k. Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.
- l. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- m. Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.
- n. Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.
- o. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- a. La identificación de los equipos, medios auxiliares, equipos y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de las instalaciones.
- b. La aplicación de técnicas de montaje de equipos y elementos de las instalaciones.
- c. La realización de medidas de las magnitudes típicas de las instalaciones.

### 3. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

- a. Acopiar los materiales y herramientas para acometer la ejecución del montaje o del mantenimiento en instalaciones eléctricas de baja tensión, domóticas en edificios.
- b. Montar canalizaciones y tubos en condiciones de calidad y seguridad y siguiendo el procedimiento establecido.
- c. Tender el cableado en instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios, aplicando las técnicas y procedimientos normalizados.
- d. Montar equipos y otros elementos auxiliares de las instalaciones electrotécnicas en condiciones de calidad y seguridad y siguiendo el procedimiento establecido.
- e. Aplicar técnicas de mecanizado y unión para el mantenimiento y montaje de instalaciones, de acuerdo a las necesidades de las mismas.
- f. Realizar pruebas y verificaciones básicas, tanto funcionales como reglamentarias de las instalaciones, utilizando los instrumentos adecuados y el procedimiento establecido.

**MATERIA:** Instalaciones eléctricas y domóticas

**NIVEL:** 1FPB      **CURSO:** 21/22

- g. Mantener hábitos de orden, puntualidad, responsabilidad y pulcritud a lo largo de su actividad.

Hasta este punto llegan los considerados como Competencias Básicas.

- h. Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.
- i. Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.
- j. Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.
- k. Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.
- l. Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.
- m. Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.
- n. Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE //CRITERIOS DE EVALUACIÓN

<p><b>RA1. Selecciona los elementos, equipos y herramientas</b> para la realización del montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas de edificios, relacionándolos con su función en la instalación.</p>	<p><b>CE1.</b>- Se han identificado los canales, tubos y sus soportes y accesorios de fijación, según su uso, en la instalación (empotrado, de superficie, entre otros).</p> <p><b>CE2.</b>- Se han identificado los distintos tipos de conductores según su aplicación en las instalaciones eléctricas.</p> <p><b>CE3.</b>- Se han identificado las cajas, registros, los mecanismos (interruptores, conmutadores y tomas de corriente, entre otros) según su función.</p> <p><b>CE4.</b>- Se han descrito las distintas formas de ubicación de caja y registros (empotrado o de superficie).</p> <p><b>CE5.</b>- Se han identificado las luminarias y accesorios según el tipo (fluorescente, halógeno, entre otros), relacionándolos con el espacio donde van a ser colocadas.</p> <p><b>CE6.</b>- Se han identificado los equipos y elementos típicos utilizados en las instalaciones domóticas con su función y características principales.</p> <p><b>CE7.</b>- Se han asociado las herramientas y equipos utilizados en el montaje y el mantenimiento con las operaciones que se van a realizar.</p> <p><b>CE8.</b>- Se ha ajustado el acopio del material, herramientas y equipo al ritmo de la intervención.</p> <p><b>CE9.</b>- Se ha transmitido la información con claridad, de manera ordenada y estructurada.</p> <p><b>CE10.</b>- Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica.</p>
---	---

**MATERIA:** Instalaciones eléctricas y domóticas

**NIVEL:** 1FPB      **CURSO:** 21/22

<p><b>RA2. <u>Monta canalizaciones, soportes y cajas</u></b> en una instalación eléctrica de baja tensión y/o domóticas, replanteando el trazado de la instalación.</p>	<p><b>CE11.</b>- Se han identificado las herramientas empleadas según el tipo (tubos de PVC y tubos metálicos, entre otros).  <b>CE12.</b>- Se han descrito las técnicas y los elementos empleados en la unión de tubos y canalizaciones.  <b>CE13.</b>- Se han descrito las técnicas de curvado de tubos.  <b>CE14.</b>- Se han descrito las diferentes técnicas de sujeción de tubos y canalizaciones (mediante tacos y tornillos, abrazaderas, grapas y fijaciones químicas, entre otras).  <b>CE15.</b>- Se ha marcado la ubicación de las canalizaciones y cajas.  <b>CE16.</b>- Se han preparado los espacios (huecos y cajeados) destinados a la ubicación de cajas y canalizaciones.  <b>CE17.</b>- Se han montado los cuadros eléctricos y elementos de sistemas automáticos y domóticos de acuerdo con los esquemas de las instalaciones e indicaciones dadas.  <b>CE18.</b>- Se han respetado los tiempos estipulados para el montaje aplicando las normas específicas del reglamento eléctrico en la realización de las actividades.  <b>CE19.</b>- Se han realizado los trabajos con orden y limpieza, respetando las normas de seguridad.  <b>CE20.</b>- Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.</p>
<p><b>RA3. <u>Tiende el cableado</u></b> 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.</p>	<p><b>CE21.</b>- Se han descrito las características principales de los conductores (sección, aislamiento, agrupamiento, color, entre otros).  <b>CE22.</b>- Se han descrito los tipos de agrupación de conductores según su aplicación en la instalación (cables monohilo, cables multihilo, mangueras, barras, entre otros).  <b>CE23.</b>- Se han relacionado los colores de los cables con su aplicación de acuerdo al código correspondiente.  <b>CE24.</b>- Se han descrito los tipos de guías pasacables más habituales.  <b>CE25.</b>- Se ha identificado la forma de sujeción de los cables a la guía.  <b>CE26.</b>- Se han preparado los cables tendidos para su conexionado dejando una coca (longitud de cable adicional), y etiquetándolos.  <b>CE27.</b>- Se han operado con las herramientas y materiales con la calidad y seguridad requerida.  <b>CE28.</b>- Se han realizado los trabajos con orden y limpieza.  <b>CE29.</b>- Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.  <b>CE30.</b>- Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.</p>

**MATERIA:** Instalaciones eléctricas y domóticas

**NIVEL:** 1FPB      **CURSO:** 21/22

<p><b>RA4. Instala mecanismos y elementos</b> de las instalaciones eléctricas y/o domóticas, identificando sus componentes y aplicaciones.</p>	<p><b>CE31.</b>- Se han identificado los mecanismos y elementos de las instalaciones.  <b>CE32.</b>- Se han descrito las principales funciones de los mecanismos y elementos (interruptores, conmutadores y sensores, entre otros).  <b>CE33.</b>- Se han ensamblado los elementos formados por un conjunto de piezas.  <b>CE34.</b>- Se han colocado y fijado mecanismos, actuadores y sensores en su lugar de ubicación.  <b>CE35.</b>- Se han preparado los terminales de conexión según su tipo.  <b>CE36.</b>- 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.  <b>CE37.</b>- Se ha operado con las herramientas y materiales con la calidad y seguridad requerida.  <b>CE38.</b>- Se han colocado embellecedores y tapas cuando así se requiera.  <b>CE39.</b>- Se ha operado con las herramientas y materiales y con la calidad y seguridad requerida.</p>
<p><b>RA5. Realiza operaciones auxiliares de mantenimiento</b> de instalaciones eléctricas y/o domóticas de edificios, relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir.</p>	<p><b>CE40.</b>- Se han descrito las averías tipo en instalaciones eléctricas tanto en edificios.  <b>CE41.</b>- Se han descrito las averías tipo en instalaciones domóticas en edificios.  <b>CE42.</b>- Se ha inspeccionado la instalación comprobando visual o funcionalmente la disfunción.  <b>CE43.</b>- Se ha reconocido el estado de la instalación o de alguno de sus elementos efectuando pruebas funcionales o medidas eléctricas elementales.  <b>CE44.</b>- Se ha verificado la ausencia de peligro para la integridad física y para la instalación.  <b>CE45.</b>- Se ha sustituido el elemento deteriorado o averiado siguiendo el procedimiento establecido, o de acuerdo a las instrucciones recibidas.  <b>CE46.</b>- Se han aplicado las normas de seguridad en todas las intervenciones de reparación de la instalación.  <b>CE47.</b>- Se ha demostrado responsabilidad ante errores y fracasos.</p>

### 3.1. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN NO ADQUIRIDOS EN EL CURSO ANTERIOR.

- NO PROCEDE -

## 4. RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO CON BLOQUES TEMÁTICOS Y TEMPORALIZACIÓN

	BLOQUE TEMÁTICO	UNIDAD DIDÁCTICA	TÍTULO	TEMPORALIZACIÓN	PONDERACIÓN EN LA CALIFICACIÓN				
1ª EVALUACIÓN	I. Conductores, canalizaciones, esquemas y magnitudes eléctricas.	0	Presentación y nociones fundamentales.	5 horas.	0%				
		1	Conductores eléctricos y sus conexiones.	30 horas.	10,60%				
		2	Esquemas eléctricos.	51 horas.	10,60%				
		3	Canalizaciones y conducciones eléctricas.	20 horas.	12,80%				
	PRÁCTICAS: Las propias de cada Unidad Didáctica				<b>34,04%</b>				
2ª EVALUACIÓN	II. Circuitos y sus protecciones. Automatismos.	4	Circuitos de alumbrado y otros circuitos comunes.	53 horas.	14,90%				
		5	Protecciones eléctricas.	35 horas.	12,80%				
		6	Instalaciones eléctricas en viviendas.	27 horas.	14,36%				
	PRÁCTICAS: Las propias de cada Unidad Didáctica				<b>42,02%</b>				
3ª EVALUACIÓN	III. Domótica e instalaciones en viviendas.	7	Instalaciones eléctricas en viviendas.	17 horas.	9,04%				
		8	Iniciación a la domótica. Automatismos en viviendas.	53 horas.	14,90%				
	PRÁCTICAS: Las propias de cada Unidad Didáctica				<b>23,94%</b>				
TOTAL HORAS:					<b>303 horas.</b>				
					<b>100%</b>				

## 5. DESARROLLO DE UNIDADES DE TRABAJO Y CONTENIDOS Y SU RELACIÓN CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE, OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO Y COMPETENCIA PROFESIONAL.

UD0. PRESENTACIÓN	OBJETIVOS GENERALES: 13 y 14. COMPETENCIAS: 10 y 11	RA	CE
	<ol style="list-style-type: none"><li>0.1. Presentación del taller y el almacén.</li><li>0.2. Normas para trabajar en el Taller.</li><li>0.3. Seguridad y prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas y domóticas.<ol style="list-style-type: none"><li>0.3.1. Riesgos en alturas.</li><li>0.3.2. Medios y equipos de seguridad.</li><li>0.3.3. Normativa de seguridad eléctrica.</li></ol></li><li>0.4. Información de contenidos y evaluación del módulo profesional: IED.</li><li>0.5. Realización de partes de trabajo y memorias técnicas descriptivas.</li><li>0.6. Evaluación inicial: Grado de concreción de competencias básicas (situación de entrada); y competencias profesionales, personales y sociales adquiridas con anterioridad.</li><li>0.7. Recomendaciones bibliográficas, herramientas y materiales de dibujo.</li></ol>		

	RA	CE
<b>UD1 CONDUCTORES ELÉCTRICOS Y SUS CONEXIONES.</b>	3	21, 22, 23, 24, 27
OBJETIVOS: 1, 5 y 7. COMPETENCIAS: 1, 3 y 7.	10,6%	
1.1. Aislante y conductor eléctrico. 1.2. Tipos de cables. 1.3. Sección de los cables. 1.4. La funda de los cables eléctricos. 1.5. Designación de los cables. 1.6. Identificación de cables por colores. 1.7. Operaciones con cables: corte, pelado y crimpado. 1.8. Representación gráfica de los conductores eléctricos y sus conexiones. 1.9. Conexión de cables: regletas, bornes de aparatos y mecanismos.		

**MATERIA:** Instalaciones eléctricas y domóticas

**NIVEL:** 1FPB      **CURSO:** 21/22

	<b>RA</b>	<b>CE</b>
<b>UD2 ESQUEMAS ELÉCTRICOS</b>	1, 2, 3	3, 4, 15, 16, 25
OBJETIVOS: 1, 2, 3, 5 y 7. COMPETENCIAS: 1, 2, 4, 5 y 7.	10,6%	
<p>2.1. Canalizaciones eléctricas. Tipos: empotradas y de superficie.</p> <p>2.2. Materiales y accesorios utilizados en las canalizaciones.</p> <p>2.2.1. Tubos protectores. Tipos: rígidos, curvables, flexibles, etc.</p> <p>2.2.2. Cajas de registro.</p> <p>2.2.3. Cajas de mecanismos.</p> <p>2.2.4. Canales aislantes.</p> <p>2.2.5. Bandejas de cables.</p> <p>2.2.6. Accesorios: grapas, abrazaderas y tornillos.</p> <p>2.3. Operaciones de mecanizado para el montaje de canalizaciones eléctricas.</p> <p>2.3.1. Corte y doblado de tubos.</p> <p>2.3.2. Uniones de tubos.</p> <p>2.3.3. Corte y mecanizado de canales aislantes y bandejas de cables.</p> <p>2.3.4. Fijación de tubos, canales y bandejas.</p>		

	<b>RA</b>	<b>CE</b>
<b>UD3 CANALIZACIONES Y CONDUCCIONES ELÉCTRICAS</b>	1, 2	1, 2, 11, 12, 13, 14
OBJETIVOS: 1 y 7. COMPETENCIAS: 1 y 7.	12,8%	
<p>3.1. El esquema eléctrico.</p> <p>3.2. Simbología eléctrica.</p> <p>3.3. Representación de la red de alimentación.</p> <p>3.4. Tipos de esquemas: unifilar, multifilar, funcional y topográfico.</p> <p>3.5. El interruptor. Punto de luz simple.</p> <p>3.6. El pulsador. Timbre/zumbador accionado con pulsador.</p> <p>3.7. Conexión en serie.</p> <p>3.8. Conexión en paralelo.</p> <p>3.9. Bases de enchufes.</p> <p>3.10. El conductor de protección. Instalación en las bases de enchufes.</p>		

**MATERIA:** Instalaciones eléctricas y domóticas

**NIVEL:** 1FPB      **CURSO:** 21/22

	RA	CE
<b>UD4 CIRCUITOS DE ALUMBRADO Y OTROS CIRCUITOS COMUNES.</b>  OBJETIVOS: 1, 4 y 7. COMPETENCIAS: 1, 3, 4 y 7.	1, 2, 3	7, 10, 17, 18, 19, 20, 30
	14,9%	

4.1. Técnicas de montaje de circuitos.

4.1.1. Uso de la guía pasacables.

4.1.2. El cableado y su conexión en las cajas de registro y mecanismos.

4.2. Circuitos básicos en instalaciones de interior.

4.2.1. Receptores y mecanismos en paralelo.

4.2.2. El conmutador. Punto de luz conmutado.

4.2.3. El conmutador de cruce. Lámpara conmutada de cruce.

4.3. Combinación de circuitos de alumbrado.

4.4. Combinación de circuitos de alumbrado con circuitos de fuerza.

4.5. Centralización de mecanismos.

	RA	CE
<b>UD5 PROTECCIONES ELÉCTRICAS.</b>  OBJETIVOS: 1 y 7. COMPETENCIAS: 1, 3, 4 y 7.	1, 3, 5	5, 8, 26, 28, 29, 44
	12,8%	

5.1. Suministro de energía.

5.2. Protecciones en las instalaciones eléctricas.

5.3. Protección contra sobreintensidades.

5.3.1. El fusible.

5.3.2. Interruptor magnetotérmico.

5.4. Protección contra contactos directos e indirectos.

5.4.1. Puesta a tierra.

5.4.2. El interruptor diferencial.

5.5. Protección contra sobretensiones: el protector contra sobretensiones.

5.6. Cuadros eléctricos para dispositivos de protección.

5.7. Separación de circuitos en instalaciones de interior.

5.8. Reparto de cargas en circuitos trifásicos desde cuadros de protección.

**MATERIA:** Instalaciones eléctricas y domóticas

**NIVEL:** 1FPB      **CURSO:** 21/22

	<b>RA</b>	<b>CE</b>
<b>UD6 INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN VIVIENDAS.</b> OBJETIVOS: 1, 2 y 7. COMPETENCIAS: 1, 3, 4, 6 y 7.	1, 4, 5 23,4%	9, 31, 32, 33, 35, 36, 38, 39, 40, 42, 46
6.1. Grados de electrificación en viviendas. 6.2. Separación de circuitos. 6.2.1. Electrificación básica. 6.2.2. Electrificación elevada. 6.3. Cuadro general de protección. 6.3.1. El interruptor de control de potencia (ICP). 6.3.2. Dispositivos de protección contra sobretensiones. 6.4. Puntos de utilización. 6.5. Bases de enchufe y su utilización en viviendas. 6.5.1. Conexión entre bases de enchufe. 6.6. Instalaciones eléctricas en estancias con bañeras o duchas. Características especiales. 6.7. Averías tipo en edificios de viviendas. Síntomas y efectos. 6.8. Mantenimiento de instalaciones eléctricas en edificios.		

	<b>RA</b>	<b>CE</b>
<b>UD7 INICIACIÓN A LA DOMÓTICA.</b> OBJETIVOS: 1 y 7. COMPETENCIAS: 1, 3, 4 y 7.	1, 4, 5 14,9%	6, 34, 37, 41, 43, 45, 47
7.1. La domótica. 7.2. Instalaciones domóticas. Tipos y características. 7.3. Elementos característicos de una instalación domótica. 7.4. Sensores. Fijación. 7.5. Equipos de control. Medidas de seguridad y protección. Instalación y fijación. 7.6. Actuadores. Montaje e instalación. 7.7. Nodos. 7.8. Concepto de entrada-salida. 7.9. Tipos de sistemas domóticos. 7.10. Preinstalación domótica. 7.11. Circuitos eléctricos de las instalaciones domóticas. Cableado.		

- 7.12. Tipos de sensores domóticos.
  - 7.13. Tipos de actuadores domóticos.
  - 7.14. Averías tipo en edificios. Síntomas y efectos.
  - 7.15. Mantenimiento de instalaciones domóticas en edificios.
  - 7.16. El automático de escalera.
  - 7.17. El telerruptor.
  - 7.18. El interruptor horario.
  - 7.19. El contactor.
  - 7.20. El regulador de luminosidad.
  - 7.21. Autómatas programables. Diagrama de bloques y funciones básicas.

## 6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

## 6.1. Aportación al Proyecto Lingüístico del centro (PLC)

Un aspecto importante que como docentes debemos tener en cuenta es promover la lectura de textos vinculados a la asignatura. Pueden ser de diferente índole o naturaleza. También, es importante el desarrollo de actividades que fomenten buenas prácticas comunicativas que contribuyan al desarrollo del pensamiento crítico en nuestro alumnado. Todas estas actividades se encuentran enmarcadas en el Proyecto lingüístico de centro (PLC) y se difundirán a través del periódico del mismo.

## 6.2. Estrategias Metodológicas

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

La metodología a seguir durante el curso deberá ser concretada por cada profesor en función de las disponibilidades que tenga el centro, el entorno en el que se encuentra y el alumnado, etc.

## PRINCIPIOS METODOLÓGICOS.

- Se procurará un **clima** de clase **activo y participativo**.
  - Los conceptos se expondrán en **clases dialogadas**, usando preferentemente el cañón proyector conectado a PC, y presentaciones PowerPoint como medio didáctico.
  - El proceso de enseñanza-aprendizaje será **flexible**, secuenciando los contenidos de forma que el proceso de aprendizaje sea significativo.
  - Se dirigirá la acción educativa hacia la **comprensión**, la **búsqueda**, el **análisis** y cuantas estrategias eviten la simple memorización y ayuden a cada alumno a asimilar activamente y a aprender a aprender.

**MATERIA:** Instalaciones eléctricas y domóticas

**NIVEL:** 1FPB      **CURSO:** 21/22

- Se realizarán **actividades prácticas**, que tendrán como objetivo adquirir las competencias asociadas a esa práctica, seleccionar y manejar las herramientas necesarias para su realización, así como afianzar los conocimientos abordados en las clases teóricas.
- Un **planteamiento deductivo** permitirá que, con el desarrollo de las diferentes prácticas y actividades, el alumno aprenda y consolide métodos de trabajo y establezca los procesos y procedimientos más adecuados.
- Se desarrollarán **diferentes tipos de prácticas** (que sirvan de introducción y motivación) para suscitar el interés y encontrar sentido al aprendizaje.
- Se hará **uso del ordenador/móvil**, como medio didáctico, utilizando programas de simulación, diseño y dibujo.
- La profesor realizará una labor de **apoyo y seguimiento continuo** durante el desarrollo de la actividad. Así mismo, dejará al alumnado paulatinamente trabajar con mayor autonomía en la instalación y resolución de problemas o búsqueda de averías.

### METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

- Antes de comenzar cada tema o unidad didáctica, haremos una evaluación inicial de forma oral, para saber realmente desde qué nivel hemos de partir.
- Se realizará la exposición del tema con lenguaje sencillo, a la vez que iremos introduciendo el vocabulario y los fundamentos técnicos de estos tipos de instalaciones. Para la exposición se utilizará preferentemente pizarra y medios didácticos audiovisuales (presentaciones mediante cañón videoproyector) y en algunos casos vídeos didácticos, programas interactivos, o sobre instalaciones reales.
- A medida que se vaya exponiendo el tema, se irán haciendo preguntas para ver el grado de comprensión de los alumnos y se resolverán las dudas que puedan surgir.
- Una vez expuesto el tema y atendiendo a la diversidad, nos dedicaremos a aquellos alumnos que presenten una mayor dificultad en el proceso de aprendizaje, ya sea por grupos o a nivel individual.
- Por cada práctica el alumnado deberá entregar un informe, que puede contener según el tipo de ejercicio práctico: cuestiones relacionadas con conceptos, describir las herramientas y materiales utilizados, realizar esquemas de conexiónado, trabajar con alguna aplicación informática, describir el funcionamiento, desarrollar el proceso de trabajo a seguir...
- De cada una o varias unidades didácticas impartidas, según la complejidad de éstas, se realizarán pruebas teóricas.
- Las actividades prácticas se realizarán de forma individual y/o en grupo (en los que cada componente se responsabilice de una parte de la instalación) de forma que se favorezca el trabajo en equipo y se organicen tareas (planificación del trabajo).
- Se procurará que los alumnos más aventajados ayuden a los que van más atrasados y se potenciará el trabajo colaborativo.
- También se diseñarán mecanismos, para evitar que algunos alumnos en vez de colaborar, únicamente se beneficien del trabajo de los demás, o los entorpezca, de forma consciente.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

INSTRUMENTO.	UTILIDAD PARA LA EVALUACIÓN.
<b>Pruebas teóricas</b>	<p>Se evalúan los conocimientos adquiridos en el módulo. Se evalúa la expresión escrita y el vocabulario técnico. Se evalúa la capacidad de análisis y de síntesis.</p> <p>La evaluación se realiza a través de los criterios de evaluación del “saber” (CE basados en contenidos).</p>
<b>Actividades prácticas (individuales y/o en grupo).</b>	<p>Se evalúa la actitud, motivación y participación del alumno en trabajos individuales y grupales, así como su capacidad para relacionarse con sus compañeros.</p> <p>Se evalúa la utilización de sistemas de organización y planificación de tareas en el desarrollo del trabajo propuesto y en la búsqueda soluciones adecuadas.</p> <p>Se evalúa el nivel de comunicación entre los miembros del grupo y la capacidad de decisión dentro del grupo.</p> <p>Se evalúa los conocimientos autónomos aplicados y las habilidades desarrolladas de forma responsable, en las prácticas individuales.</p> <p>Se evalúa el nivel y calidad del desarrollo de las actividades propuestas.</p> <p>Se evalúa la utilización de aplicaciones informáticas y la búsqueda de información en fuentes diversas.</p> <p>Se evalúa la capacidad de análisis y de síntesis.</p> <p>Se evalúa la expresión escrita y la capacidad de formular propuestas acertadas y con actitud de ética y profesionalidad, sobre los resultados obtenidos en las prácticas.</p> <p>La evaluación se realiza a través de los criterios de evaluación del “saber hacer” (CE basados en procedimientos).</p>
<b>Registro de tareas y observación.</b>	<p>Mediante el registro de tareas del cuaderno de la profesor, se anotará los alumnos que realizan y no realizan las tareas para la fecha prevista.</p> <p>Mediante el registro de observación del cuaderno de la profesor, se anotarán todos los acontecimientos que revelen aspectos significativos del comportamiento del alumno. Para ello, nos basaremos en una lista de aspectos que van a ser observados en el desempeño del estudiante (establecida en el apartado 9.1. de esta programación).</p> <p>La evaluación se realiza a través de los criterios de evaluación del “saber ser y estar” (CE basados en actitudes e interés).</p>

### 6.3. Modificaciones de la programación debido a la situación de emergencia sanitaria.

No se contemplan cambios en los contenidos, solo en la metodología. Se suprimiría el instrumento PRACTICAS por tareas y actividades online, preferentemente bajo plataforma Moodle.

Se adaptarán solo las prácticas que se correspondan a los períodos de aislamiento.

Las tareas y actividades online buscarán evaluar los mismos criterios de evaluación previstos en las prácticas originales siempre que sea posible. Si no es posible, debido a la inevitable necesidad de realizar las tareas de forma presencial, también se podrá alterar el orden de las prácticas previstas, de modo que se puedan sustituir por aquellas cuya viabilidad sea posible (utilización de software y simulaciones eléctricas). De esta manera, cuando el grupo llegue al punto de realizar dichas prácticas, los alumnos que ya las realizaron en períodos de aislamiento retomarán las que no se pudieron realizar en su momento.

## 7. MATERIALES DIDÁCTICOS.

### Libros de Texto:

- Instalaciones Eléctricas y domóticas. Juan Carlos Martín Castillo. Editorial Editex.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT) y Guía Técnica de aplicación.

### OTROS RECURSOS Y MATERIALES:

- Herramientas de electricista disponibles en el aula-taller.
- Herramientas, equipos y dotación incluida y desarrollada en la orden que regula los talleres de formación profesional específica y que le atañe.
- Recursos audiovisuales (cañón proyector, pantalla, ordenadores en desuso, teléfonos móviles..).
- Catálogos de fabricantes de material eléctrico, electrónico y de telecomunicaciones.

## 8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, PONDERACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y RECUPERACIÓN.

### 8.1. Criterios de calificación

Las **Pruebas Teóricas** se calificarán sobre 10 puntos, se realizará un examen agrupando como mínimo 5 Criterios de Evaluación. Esta prueba podrá ser tipo test, de desarrollo o combinada. Podrá incluir ejercicios tales como realización de esquemas de instalaciones, identificación de las partes de una herramienta o material, pasos a seguir en un proceso.... La calificación correspondiente se obtendrá atendiendo a la valoración definida en cada pregunta del examen, de la siguiente forma:

- Si la respuesta está mal (M): se valorará con 0 puntos.
- Si la respuesta está regular (R): se valorará con la mitad del valor asignado.
- Si la respuesta está bien (B): se valorará con la totalidad del valor de la pregunta.

**MATERIA:** Instalaciones eléctricas y domóticas

**NIVEL:** 1FPB      **CURSO:** 21/22

La calificación se expresará con valores numéricos comprendidos entre 0 y 10, siendo positivas las calificaciones iguales o superiores a 5. El alumno/a debe calificar al menos un 5 para considerar dicha prueba como superada.

Una vez finalizados los trimestres, se realizará una prueba escrita de recuperación que englobe todas las unidades didácticas vistas en la evaluación correspondiente, y que permita al alumnado recuperarla:

- Será obligatorio que se presenten todos aquellos alumnos/as cuyas calificaciones anteriores hayan sido inferiores a un 5 en todas o alguna de las pruebas escritas anteriores. El alumno/a debe sacar al menos un 5 para considerar dicha prueba como superada (sino es así, deberá volver a recuperarla). En cualquier caso, la nota final de recuperación, en caso de que el alumno/a apruebe, será de 5 (independientemente de la nota real que haya obtenido el alumno).
- Los alumnos/as que no deban presentarse a la recuperación, podrán hacerlo para subir nota si así lo desean. Su nota final será la calificación obtenida en la prueba de recuperación. El alumno/a debe sacar al menos un 5 para considerar dicha prueba como superada (sino es así, deberá volver a recuperarla).

Como además se trata de una evaluación continua y progresiva, el alumno/a deberá realizar el resto de actividades teóricas y prácticas de aprendizaje (así se le da la oportunidad de recuperarlas y que pueda continuar con su proceso de enseñanza-aprendizaje).

Los procedimientos se adquieren en la realización de las actividades prácticas y/o proyectos. Se valorará el orden y la organización que llevan al alumnado al dominio de las técnicas, habilidades o estrategias objeto de aprendizaje práctico. Los instrumentos para su observación son: las actividades prácticas en sí y la documentación técnica y escrita asociadas a dichas actividades prácticas (memorias descriptivas o cualquier otro tipo de documentación). Será requisito indispensable entregar la documentación técnica para poder aprobar las actividades prácticas, así como realizar todas las actividades prácticas propuestas por el profesorado.

Las **Actividades Prácticas**, durante cada trimestre se indicará el número de prácticas (montajes-instalación y memorias técnicas) que hay que realizar. Cada práctica se valorará sobre 15 puntos, y constará de un montaje acompañado de un informe en la que se incluirán los esquemas oportunos, se describirán las herramientas utilizadas, materiales, funcionamiento de las prácticas, aplicaciones, etc. Para mejor comprensión de los alumnos esta calificación en base a 15 se transpondrá a base 10 con una simple regla de proporcionalidad directa.

La calificación de las actividades prácticas de aprendizaje cuando se trate de montajes eléctricos, así como la calificación de dichas Pruebas Prácticas se evaluarán, fundamentalmente, atendiendo a los siguientes criterios:

- **Montajes.** Tras una breve exposición del planteamiento del montaje que se pretende, usando para ello el proyector, los alumnos toman notas en sus cuadernos y hacen acopio de materiales. Los materiales se encuentran ordenados en las estanterías identificados con etiquetas.

**MATERIA:** Instalaciones eléctricas y domóticas

**NIVEL:** 1FPB      **CURSO:** 21/22

Se entregará la documentación técnica y planos necesarios para realizar el montaje.

Hay montajes donde se especifica la ubicación de los elementos, pero hay otros en los que debe ser el alumno el que realice el planteamiento de la ubicación de los elementos.

Cuando el alumno ha finalizado el montaje, pasará a un banco especial de pruebas, donde podrán conectarlo a corriente y utilizar los aparatos de medición que se requieran.

En la mayoría de montajes se requieren una serie de mediciones donde se deberán de usar los aparatos de medida adecuados.

- **Informes.** Después de un montaje correcto, se confecciona con informe utilizando el ordenador. Las secciones o apartados de cada informe se adaptarán a la unidad didáctica concreta y a la naturaleza del montaje. Podrán ser estos:

- Herramientas utilizadas
- Materiales utilizados
- Esquema / diagramas de montaje
- Proceso
- En caso de fallar en la prueba, causa del error y solución adoptada.
- Relación de medidas que se solicitan en el enunciado del montaje.
- En algunos casos, presupuesto.

**MATERIA:** Instalaciones eléctricas y domóticas

**NIVEL:** 1FPB      **CURSO:** 21/22

La nota final de cada una de las prácticas se obtendrá con la siguiente Rúbrica. Las Rúbricas podrán adaptarse ligeramente según el tema tratado en cada práctica.

<b>Distribución de elementos</b>	<b>3.0</b>	<b>2.0</b>	<b>1.0</b>	<b>0.0</b>
Selección y ubicación de registros y cajas de mecanismos, Tubos y Grapas. Elementos situados en lugares lógicos y razona su ubicación. Numero de grapas adecuado a las longitudes de tubo. Recorridos de tubos adecuados, evitando curvas innecesarias y entrando 1 cm en los registros.	Buen trabajo	Aceptable	Mejorable	No lo hace
	Todo bien	Falla algo	Falla en dos o más cosas	
<b>Cableado</b>	<b>3.0</b>	<b>2.0</b>	<b>1.0</b>	<b>0.0</b>
Utiliza cables de la sección y color adecuados, dejando 10-15 cm por ambos extremos.	Buen trabajo	Aceptable	Mejorable	No lo hace
	Todo bien	Falla en algo	Falla en dos o más cosas	
<b>Conexionado</b>	<b>3.0</b>	<b>2.0</b>	<b>1.0</b>	<b>0.0</b>
Realiza una buena conexión en fichas de empalme, utilizando cuando proceda los dos tornillos. Deja correctamente introducido el cable y no se ve cobre.	Buen trabajo	Aceptable	Mejorable	No lo hace
	Todo bien	Falla algo	Fallan dos o más conexiones	
<b>Informe</b>	<b>3.0</b>	<b>2.0</b>	<b>1.0</b>	<b>0.0</b>
Responde correctamente a las cuestiones que se le plantean.	Buen trabajo	Aceptable	Mejorable	No lo hace
	Responde todo bien	Falla una cuestión	Falla dos o más cuestiones	
<b>Esquema</b>	<b>3.0</b>	<b>2.0</b>	<b>1.0</b>	<b>0.0</b>
Realiza correctamente el esquema, del tipo que sea, utilizando los símbolos adecuados, colores y marcando los elementos con textos.	Buen trabajo	Aceptable	Mejorable	No lo hace
	Todo bien. Usa Ordenador.	No usa ordenador. Falla en algo	Falla en dos o más puntos	

El alumno/a debe sacar al menos un 5 en la práctica correspondiente para considerarla como superada.

Para efectuar la nota media de las prácticas en cada unidad, se dividirá la nota media total de las prácticas realizadas entre el número total de prácticas propuestas en la unidad, que será establecido de acuerdo con el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por otra parte, la calificación de las actividades prácticas de aprendizaje cuando no se trate de

**MATERIA:** Instalaciones eléctricas y domóticas

**NIVEL:** 1FPB      **CURSO:** 21/22

montajes eléctricos, estará compuesto de una memoria calificada con un máximo de 4 puntos y un montaje, exposición, simulación, prueba práctica diseñada por el profesor u otra forma de presentación práctica del trabajo, calificada con un máximo de 6 puntos.

Aquel alumnado que no supere los criterios de evaluación básicos en cuanto a seguridad en el manejo de las herramientas y equipos que se van a utilizar en el desarrollo de las actividades programadas en el taller, **no podrán realizarlas por seguridad**, tanto hacia ellos, como hacia el resto de compañeros/as, y a las instalaciones del taller. También resulta indispensable haber realizado previamente la memoria o informe técnico con la descripción de lo que se va a realizar.

**Fraudes en exámenes, prácticas y trabajos:** en el caso de que se observe que algún alumno/a copia en examen/práctica/trabajo, se anulará el examen/práctica/trabajo realizado, calificándose de forma negativa y debiéndose recuperar en el periodo establecido a tal efecto.

Las calificaciones del trimestre serán orientativas y por unidades didácticas finalizadas, mediante promedio ponderado de las mismas, y se obtendrán de la realización de la siguiente ponderación de los instrumentos de evaluación para cada unidad didáctica, teniendo en cuenta, que si alguna de las calificaciones obtenidas con los instrumentos no supera el cinco, la calificación será inferior a 5.

**Registro de tareas:** podrán ser resúmenes, esquemas, actividades, etc. Los resúmenes y esquemas tendrán un peso del 7% y se calificarán de la siguiente forma: entregados en fecha y completos (10 puntos ponderados al 7%), no entregados en fecha o no completos (5 puntos ponderados al 7%), no entregados (0 puntos ponderados al 7%). Las actividades tendrán un peso del 8% y se calificarán del mismo modo que las pruebas teóricas.

**Registro de observación:** el alumno partirá de 10 puntos ponderados al 15%, restándosele un punto cada vez que incumpla algunos de los siguientes criterios (en el cuaderno del profesor, se anotarán aquellos momentos en los que el alumno/a no cumpla):

- CE10.- Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica.
- CE19.- Se han realizado los trabajos con orden y limpieza, respetando las normas de seguridad.
- CE20.- Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.
- CE27.- Se han operado con las herramientas y materiales con la calidad y seguridad requerida.
- CE28.- Se han realizado los trabajos con orden y limpieza.
- CE29.- Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.
- CE30.- Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.
- CE37.- Se ha operado con las herramientas y materiales con la calidad y seguridad requerida.

**MATERIA:** Instalaciones eléctricas y domóticas

**NIVEL:** 1FPB      **CURSO:** 21/22

- CE39.- Se ha operado con las herramientas y materiales y con la calidad y seguridad requerida.
- CE46.- Se han aplicado las normas de seguridad en todas las intervenciones de reparación de la instalación.
- CE47.- Se ha demostrado responsabilidad ante errores y fracasos.

Para cada una de las prácticas y tareas (resúmenes, esquemas, actividades, etc.) se establecerá una fecha de entrega tope. Traspasada dicha fecha, el alumnado que no las entregase, dispondrá de una última oportunidad de entrega, en una segunda fecha establecida también por la profesor. Si hay alumnado que no haya entregado el trabajo previsto en ninguna de las anteriores fechas, será calificado con la nota de un cero.

La calificación trimestral será la media ponderada (atendiendo a los porcentajes establecidos anteriormente) de las calificaciones establecidas en cada parte. Para ello, se tendrá en cuenta que el peso de las cuatro unidades que componen cada trimestre.

Para la calificación final primera y segunda, se aplicarán, para cada UD, los porcentajes establecidos en la tabla del apartado 4 de la presente programación.

## 8.2. Ponderación de los Resultados de Aprendizaje y/o de los Criterios de evaluación

Resultado Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Ponderación sobre la nota final	Unidades de trabajo	Evaluación
RA1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	<b>20%</b>	2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3
RA2	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	<b>20%</b>	2, 3, 4	1, 2
RA3	21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30	<b>20%</b>	1, 2, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3
RA4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39	<b>20%</b>	6, 7	3
RA5	40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47	<b>20%</b>	5, 6, 7	2, 3
		<b>100%</b>		

CE	RA	PESO	Criterios de Evaluación
1	1	10,0%	1.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).
2	1	10,0%	1.b) Se han identificado los distintos tipos de conductores según su aplicación en las instalaciones eléctricas.
3	1	10,0%	1.c) Se han identificado las cajas, registros, los mecanismos (interruptores, conmutadores y tomas de corriente, entre otros) según su función.
4	1	10,0%	1.d) Se han descrito las distintas formas de ubicación de caja y registros (empotrado o de superficie).
5	1	10,0%	1.e) Se han identificado las luminarias y accesorios según el tipo (fluorescente, halógeno, entre otros), relacionándolos con el espacio donde van a ser colocadas.
6	1	10,0%	1.f) Se han identificado los equipos y elementos típicos utilizados en las instalaciones domóticas con su función y características principales.
7	1	10,0%	1.g) Se han asociado las herramientas y equipos utilizados en el montaje y el mantenimiento con las operaciones que se van a realizar.
8	1	10,0%	1.h) Se ha ajustado el acopio del material, herramientas y equipo al ritmo de la intervención.
9	1	10,0%	1.i) Se ha transmitido la información con claridad, de manera ordenada y estructurada.
10	1	10,0%	1.j) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica.
11	2	10,0%	2.a) Se han identificado las herramientas empleadas según el tipo (tubos de PVC y tubos metálicos, entre otros).
12	2	10,0%	2.b) Se han descrito las técnicas y los elementos empleados en la unión de tubos y canalizaciones.
13	2	10,0%	2.c) Se han descrito las técnicas de curvado de tubos.
14	2	10,0%	2.d) Se han descrito las diferentes técnicas de sujeción de tubos y canalizaciones (mediante tacos y tornillos, abrazaderas, grapas y fijaciones químicas, entre otras).



I.E.S.

EMILIO CANALEJO  
OLMEDA

MD850203 Versión 1 Fecha: 1-9-20

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
FP-FPB

Página 22 de 29

**MATERIA:** Instalaciones eléctricas y domóticas**NIVEL:** 1FPB**CURSO:** 21/22

15	2	10,0%	2.e) Se ha marcado la ubicación de las canalizaciones y cajas.
16	2	10,0%	2.f) Se han preparado los espacios (huecos y cajeados) destinados a la ubicación de cajas y canalizaciones.
17	2	10,0%	2.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.
18	2	10,0%	2.h) Se han respetado los tiempos estipulados para el montaje aplicando las normas específicas del reglamento eléctrico en la realización de las actividades.
19	2	10,0%	2.i) Se han realizado los trabajos con orden y limpieza, respetando las normas de seguridad.
20	2	10,0%	2.j) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.
21	3	19,0%	3.a) Se han descrito las características principales de los conductores (sección, aislamiento, agrupamiento, color, entre otros).
22	3	10,0%	3.b) Se han descrito los tipos de agrupación de conductores según su aplicación en la instalación (cables monohilo, cables multihilo, mangueras, barras, entre otros).
23	3	10,0%	3.c) Se han relacionado los colores de los cables con su aplicación de acuerdo al código correspondiente.
24	3	1,0%	3.d) Se han descrito los tipos de guías pasacables más habituales.
25	3	10,0%	3.e) Se ha identificado la forma de sujeción de los cables a la guía.
26	3	10,0%	3.f) Se han preparado los cables tendidos para su conexionado dejando una «coca» (longitud de cable adicional), y etiquetándolos.
27	3	10,0%	3.g) Se han operado con las herramientas y materiales con la calidad y seguridad requerida.
28	3	10,0%	3.h) Se han realizado los trabajos con orden y limpieza.
29	3	10,0%	3.i) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.
30	3	10,0%	3.j) Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.
31	4	20,0%	4.a) Se han identificado los mecanismos y elementos de las instalaciones.
32	4	10,0%	4.b) Se han descrito las principales funciones de los mecanismos y elementos (interruptores, conmutadores y sensores, entre otros).
33	4	10,0%	4.c) Se han ensamblado los elementos formados por un conjunto de piezas.
34	4	10,0%	4.d) Se han colocado y fijado mecanismos, «actuadores» y sensores en su lugar de ubicación.
35	4	10,0%	4.e) Se han preparado los terminales de conexión según su tipo.
36	4	10,0%	4.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.
37	4	10,0%	4.g) Se ha operado con las herramientas y materiales con la calidad y seguridad requerida.
38	4	10,0%	4.h) Se han colocado embellecedores y tapas cuando así se requiera.
39	4	10,0%	4.i) Se ha operado con las herramientas y materiales y con la calidad y seguridad requerida.
40	5	20,0%	5.a) Se han descrito las averías tipo en instalaciones eléctricas tanto en edificios.
41	5	20,0%	5.b) Se han descrito las averías tipo en instalaciones domóticas en edificios.
42	5	10,0%	5.c) Se ha inspeccionado la instalación comprobando visual o funcionalmente la disfunción.
43	5	10,0%	5.d) Se ha reconocido el estado de la instalación o de alguno de sus elementos efectuando pruebas funcionales o medidas eléctricas elementales.
44	5	10,0%	5.e) Se ha verificado la ausencia de peligro para la integridad física y para la instalación.
45	5	10,0%	5.f) Se ha sustituido el elemento deteriorado o averiado siguiendo el procedimiento establecido, o de acuerdo a las instrucciones recibidas.

**MATERIA:** Instalaciones eléctricas y domóticas

**NIVEL:** 1FPB      **CURSO:** 21/22

46	5	10,0%	5.g) Se han aplicado las normas de seguridad en todas las intervenciones de reparación de la instalación.
47	5	10,0%	5.h) Se ha demostrado responsabilidad ante errores y fracasos.

### 8.3. Medidas de Recuperación

La recuperación debe entenderse como actividad o como periodo de recuperación. Así, se trata una parte más del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Teniendo en cuenta que la evaluación es continua e integral, se iniciará cuando se detecte la deficiencia en el alumno/a sin esperar el suspenso. Para ello, el alumno/a realizará actividades complementarias de refuerzo, apoyándole en aquellos puntos donde presente deficiencias.

Cuando el alumno no logre la superación de las deficiencias y fallos detectados y, por lo tanto, no haya alcanzado una valoración suficiente en cualquiera de los aspectos evaluados, se establecerán actividades específicas de recuperación. Estas actividades podrán consistir, según la naturaleza de los conceptos, conocimientos y capacidades implicados en: resolución de cuestionarios, análisis y solución de casos y problemas, trabajos, informes, realización de estudios y exposiciones...

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

Por otra parte, aprobar el módulo es adquirir los resultados de aprendizaje, para lo cual hay que tener todas las pruebas teóricas realizadas, todas las tareas entregadas y todas las prácticas realizadas.

Para recuperar las evaluaciones suspensas y durante el periodo de recuperación extraordinario se dará una oportunidad de recuperación del módulo. En este periodo se repasarán los conceptos que sean necesarios, se aclararán dudas y se realizarán actividades de refuerzo que faciliten al alumnado la consecución de los RA.

Las tareas y las prácticas de cada evaluación tienen que estar entregadas antes de la segunda fecha límite que se designe. Si faltara algo por entregar, el alumno estaría suspenso en esa evaluación, recuperando en el momento en que entregue las tareas y/o prácticas pendientes y su valoración sea positiva.

## 9. INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y PRÁCTICA DOCENTE.

### INDICADORES ENSEÑANZA

Se miden mediante los siguientes parámetros, una vez por trimestre, y en función de su resultado, se adoptan las medidas correctivas adecuadas.

- **Programación impartida.** Este indicador mide en porcentaje, el número de unidades didácticas impartidas en el trimestre, entre el número de unidades didácticas que se había previsto impartir en el mismo. Debe ser superior al 85%.
- **Horas impartidas.** Este indicador mide en porcentaje, el número de horas impartidas en el trimestre, entre el número de horas que se habían previsto durante el mismo. Debe ser superior al 90%.
- **Asistencia del alumnado.** Este indicador también se expresa en porcentaje. Se calcula el número de faltas totales del grupo (justificadas o no), del alumnado que asiste regularmente

**MATERIA:** Instalaciones eléctricas y domóticas

**NIVEL:** 1FPB      **CURSO:** 21/22

a clase, y se divide entre el número de horas totales que se han impartido en el trimestre. La cantidad que se obtiene se detrae del 100%. Tiene que ser superior al 90%.

- **Alumnado aprobado.** También se expresa en porcentaje. Es la división entre el número de alumnos aprobados en el grupo en cada trimestre, entre el número total de alumnos que componen el grupo y asisten regularmente a clase. Tiene que ser superior al 60%.

## INDICADORES DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Otro aspecto a evaluar es la propia práctica docente.

- **Uso de las TIC en el aula.** Este indicador mide el número de veces que se hace uso de las TICs en el aula, tanto por parte del alumnado, como por el profesorado. Es un buen indicador para alcanzar una de las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje (la utilización de aplicaciones informáticas y nuevas tecnologías en el aula). Aunque el aula-taller dispone de ordenadores en red, son antiguos y su funcionamiento muy ralentizado. Internet también falla a menudo.
- **Actividades motivadoras.** Este indicador mide el número de veces que se realizan actividades distintas a las habituales de enseñanza- aprendizaje, (tales como dinámicas de grupo, debates, trabajos de investigación, kahoot, etc), que hacen que el desarrollo del módulo se haga distinto y motivador para el alumnado.

## EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE (ANUAL: Finales de Mayo)

En este apartado realizaremos una autoevaluación de nuestra labor diaria como profesores, en ella podemos tener en cuenta los siguientes puntos.

- **Motivación para el aprendizaje:** acciones concretas que invitan al alumnado a aprender.
- **Organización del momento de enseñanza:** dar estructura y cohesión a las diferentes secuencias del proceso de enseñar del profesor y de aprender de los alumnos/as.
- **Orientación del trabajo de los alumnos/as:** ayuda y colaboración que se efectúa para que los alumnos/as logren con éxito los aprendizajes previstos.
- **Seguimiento del proceso de aprendizaje:** acciones de comprobación y mejora del proceso de aprendizaje (ampliación, recuperación, refuerzo...)

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE		VALORACIÓN
<b>Motivación inicial de los alumnos/as:</b>		
1	Presento y propongo un plan de trabajo, explicando su finalidad, antes de cada unidad.	
2	Planteo situaciones introductorias previas al tema que se va a tratar (trabajos, diálogos, lecturas...)	
<b>Motivación a lo largo de todo el proceso</b>		
3	Mantengo el interés del alumnado partiendo de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado...	
4	Comunico la finalidad de los aprendizajes, su importancia, funcionalidad, aplicación real...	

**MATERIA:** Instalaciones eléctricas y domóticas

**NIVEL:** 1FPB      **CURSO:** 21/22

5	Doy información de los progresos conseguidos así como de las dificultades encontradas	
<b>Presentación de los contenidos (conceptos, procedimientos y actitudes)</b>		
6	Relaciono los contenidos y actividades con los intereses y conocimientos previos de mis alumnos.	
7	Estructuro y organizo los contenidos dando una visión general de cada tema ( mapas conceptuales, esquemas, qué tienen que aprender, qué es importante, ...)	
8	Facilito la adquisición de nuevos contenidos a través de los pasos necesarios, intercalando preguntas aclaratorias, sintetizando, exemplificando, ...	
<b>Actividades en el aula</b>		
9	Planteo actividades que aseguran la adquisición de los objetivos didácticos previstos y las habilidades y técnicas instrumentales básicas.	
10	Propongo a mis alumnos actividades variadas (de diagnóstico, de introducción, de motivación, de desarrollo, de síntesis, de consolidación, de recuperación, de ampliación y de evaluación).	
11	En las actividades que propongo existe equilibrio entre las actividades individuales y trabajos en grupo.	
<b>Recursos y organización del aula</b>		
12	Distribuyo el tiempo adecuadamente: (breve tiempo de exposición y el resto del mismo para las actividades que los alumnos realizan en la clase).	
13	Adopto distintos agrupamientos en función del momento, de la tarea a realizar, de los recursos a utilizar... etc, controlando siempre que el adecuado clima de trabajo.	
14	Utilizo recursos didácticos variados ( audiovisuales, informáticos, técnicas de aprender a aprender...), tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica de los alumnos, favoreciendo el uso autónomo por parte de los mismos.	
<b>Instrucciones, aclaraciones y orientaciones a las tareas de los alumnos:</b>		
15	Compruebo, de diferentes modos, que los alumnos han comprendido la tarea que tienen que realizar: haciendo preguntas, haciendo que verbalicen el proceso, ...	
16	Facilito estrategias de aprendizaje: cómo solicitar ayuda, cómo buscar fuentes de información, pasos para resolver cuestiones, problemas, doy ánimos y me aseguro la participación de todos....	
17	Controlo frecuentemente el trabajo de los alumnos: explicaciones adicionales, dando pistas, feedback,...	
18	Las relaciones que establezco con mis alumnos dentro del aula y las que éstos establecen entre sí son correctas, fluidas y desde unas perspectivas	

**MATERIA:** Instalaciones eléctricas y domóticas

**NIVEL:** 1FPB

**CURSO:** 21/22

	no discriminatorias.	
<b>19</b>	Favorezco la elaboración de normas de convivencia con la aportación de todos y reacciono de forma ecuánime ante situaciones conflictivas.	
<b>20</b>	Fomento el respeto y la colaboración entre los alumnos y acepto sus sugerencias y aportaciones, tanto para la organización de las clases como para las actividades de aprendizaje.	
<b>21</b>	Proporciono situaciones que facilitan a los alumnos el desarrollo de la afectividad como parte de su Educación Integral.	

**Seguimiento/ control del proceso de enseñanza-aprendizaje:**

<b>22</b>	Reviso y corrojo frecuentemente los contenidos, actividades propuestas - dentro y fuera del aula, adecuación de los tiempos, agrupamientos y materiales utilizados.	
<b>23</b>	Proporciono información al alumno sobre la ejecución de las tareas y cómo puede mejorarlas y, favorezco procesos de autoevaluación y coevaluación.	
<b>24</b>	En caso de objetivos insuficientemente alcanzados propongo nuevas actividades que faciliten su adquisición.	
<b>25</b>	En caso de objetivos suficientemente alcanzados, en corto espacio de tiempo, propongo nuevas actividades que faciliten un mayor grado de adquisición.	

**Diversidad**

<b>26</b>	Tengo en cuenta el nivel de habilidades de los alumnos, sus ritmos de aprendizajes, las posibilidades de atención, etc., y en función de ellos, adapto los distintos momentos del proceso de enseñanza- aprendizaje (motivación, contenidos, actividades, ...).	
<b>27</b>	Me coordino con otros profesionales (profesores de apoyo, Equipos de Orientación Educativa y Psicopedagógica, Departamentos de Orientación), para modificar y/o adaptar contenidos, actividades, metodología, recursos...a los diferentes ritmos y posibilidades de aprendizaje.	

## 10. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:

### DETECCIÓN.

Para detectar los problemas particulares y la situación individual de los alumnos, se propiciará la interacción entre profesor y alumno, potenciando el diálogo y generando un clima distendido en el aula, que proporcione a los alumnos la seguridad y confianza necesarias para que la comunicación sea fluida. Así mismo se debe ser sensible a las propuestas del alumnado, a sus dudas, opiniones y necesidades. El profesor, en su práctica docente, utilizará procedimientos de indagación y exploración para detectar el nivel de partida de los alumnos y posibles problemas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se consultará con el Departamento de Orientación las dificultades o ventajas evaluadas por dicho departamento.

Por otra parte, la sesión de evaluación inicial, así como las pruebas de evaluación inicial realizadas al alumnado, constituyen un valioso instrumento de detección de la diversidad.

**MATERIA:** Instalaciones eléctricas y domóticas

**NIVEL:** 1FPB

**CURSO:** 21/22

Además, a lo largo del curso, se seguirá teniendo en cuenta si algún alumno necesita alguna medida de atención de manera puntual.

#### ACTUACIONES.

Teniendo en cuenta que esta etapa no es obligatoria, los contenidos, objetivos y resultados de aprendizaje del módulo no pueden variar. Para aquellos alumnos/as que presenten dificultades para seguir el ritmo del grupo, se plantearán para cada UD actividades de refuerzo. Así mismo, para aquellos alumnos con un nivel de rendimiento y destrezas superior a la media del grupo, se plantearán para cada UD, actividades de ampliación.

También se realizarán adaptaciones en la metodología para aquellos alumnos que las necesiten, teniendo en cuenta su estilo de aprendizaje (actividades que más le motivan, agrupamientos en los que trabaja mejor, tipos de reforzadores a los que responde, estrategias que utiliza para resolver una tarea, formas de captar su atención, etc.).

Para realizar las adaptaciones metodológicas se seguirá lo dispuesto en la Orden de 29 de Septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Por tanto, para atender al alumnado con NEAE y posibilitar la adaptación a su ritmo y estilo de aprendizaje, se plantea una atención educativa ordinaria a nivel de aula que incluirá metodologías favorecedoras de la inclusión, organización de los espacios y tiempos, así como la diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación. A continuación, se muestran las posibles medidas a adoptar:

#### ORGANIZACIÓN DE LOS ESPACIOS Y LOS TIEMPOS.

- Ubicación cercana al profesor del alumnado con NEAE, para que su situación contribuya a un mayor nivel de atención y apoyo en la impartición del módulo.
- Sentar al alumnado con NEAE al lado de un compañero aventajado y con quien tenga buena relación personal.
- Dedicarle más de tiempo que al resto de alumnos/as en las clases teóricas y prácticas para resolver sus dudas.
- Realización de acciones colaborativas o tutorizadas por parte de otros compañeros más aventajados, que favorezcan la participación del alumno/a en un entorno seguro y acogedor.

#### DIVERSIFICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

- Observación diaria en el aula, especialmente de los procedimientos que van adquiriendo en las clases prácticas.
- Adaptaciones de las pruebas teóricas de aprendizaje: a) Adaptaciones en el formato:
  - Presentación de los enunciados de forma gráfica o en imágenes además de a través de un texto escrito.
  - Selección de aspectos relevantes y esenciales del contenido que se pretende que el alumno/a aprenda.
  - Sustitución de la prueba escrita por una prueba oral o una entrevista.
  - Sustitución de los resúmenes por esquemas.
  - Supervisión de las pruebas teóricas durante su realización (para no dejar preguntas sin responder, para no dejar atrás contenidos básicos y esenciales, etc).

**MATERIA:** Instalaciones eléctricas y domóticas

**NIVEL:** 1FPB      **CURSO:** 21/22

- Adaptaciones en el tiempo:
  - Segmentar las pruebas teóricas y resúmenes en partes.
  - Dar más tiempo para realizar las pruebas teóricas.
- Utilización de diferentes instrumentos de evaluación y seguimiento del proceso de aprendizaje del alumnado con NEAE (cuadernos de clase, trabajos en clase, trabajos en casa, pruebas orales...).

#### DISTRIBUCIÓN DEL MATERIAL.

Se facilitará el uso de material, herramientas e instrumentación con las que cuenta el aula-taller de FPB, en primer lugar, a aquellos/as alumnos/as que presenten mayores dificultades en la realización de las actividades prácticas o que presenten NEAE (teniendo en cuenta las características y el grado de facilidad de manejo).

#### EVALUACIÓN.

Teniendo en cuenta que esta etapa no es obligatoria, los contenidos, objetivos y resultados de aprendizaje del módulo no pueden variar. Por lo tanto, la evaluación se llevará a cabo de la misma manera descrita en el apartado 9 de la presente programación.

## 11. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.

### EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.

Se realizará anualmente y una vez acabado el periodo de clases ordinario, mediante el siguiente cuestionario:

<b>EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN</b>		<b>VALORACIÓN</b>
1	Realizo la programación de mi actividad educativa teniendo como referencia el Proyecto Curricular de Etapa y, en su caso, la programación de área; instrumentos de planificación que conozco y utilizo.	
2	Formulo los objetivos didácticos de forma que expresan claramente las habilidades que mis alumnos y alumnas deben conseguir como reflejo y manifestación de la intervención educativa.	
3	Selecciono y secuencio los contenidos (conocimientos, procedimientos y actitudes) de mi programación de aula con una distribución y una progresión adecuada a las características de cada grupo de alumnos.	
4	Adopto estrategias y programo actividades en función de los objetivos didácticos, en función de los distintos tipos de contenidos y en función de las características de los alumnos.	
5	Planifico las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos (personales, materiales, de tiempo, de espacio, de agrupamientos...) ajustados al Proyecto Curricular de Etapa, a la programación didáctica y, sobre todo, ajustado siempre, lo más posible a las necesidades e intereses de los alumnos.	
6	Establezco, de modo explícito, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de los alumnos y comprobar el grado en el que alcanzan los aprendizajes.	