

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		  GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL
	IES ABYLA AVDA. BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 1 de 14		

PROGRAMACIÓN DE DEPARTAMENTO DE ELECTRICIDAD-ELECTRÓNICA
Curso 2023-2024

FPB: TÍTULO PROFESIONAL BÁSICO EN ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA. MÓDULO: INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DOMÓTICAS
CÓDIGO: 3013

Unidades de competencia acreditables: **UC0816_1** Realizar operaciones de montaje de instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios.

A. Competencias profesionales, personales y sociales que más se relacionan con este módulo

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

- * Acopiar los materiales y herramientas para acometer la ejecución del montaje o del mantenimiento en instalaciones eléctricas de baja tensión, domóticas y de telecomunicaciones en edificios.
- * Montar canalizaciones y tubos en condiciones de calidad y seguridad y siguiendo el procedimiento establecido.
- * Tender el cableado en instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios, aplicando las técnicas y procedimientos normalizados.
- * Montar equipos y otros elementos auxiliares de las instalaciones electrotécnicas en condiciones de calidad y seguridad y siguiendo el procedimiento establecido.
- * Aplicar técnicas de mecanizado y unión para el mantenimiento y montaje de instalaciones, de acuerdo a las necesidades de las mismas.
- * Realizar pruebas y verificaciones básicas, tanto funcionales como reglamentarias de las instalaciones, utilizando los instrumentos adecuados y el procedimiento establecido.
- * Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de equipos y elementos instalaciones garantizando su funcionamiento.
- * Aplicar los protocolos de calidad y seguridad ambiental, en las intervenciones realizadas en los procesos de montaje y mantenimiento de las instalaciones.
- * Cumplir las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales, detectando y previniendo los riesgos asociados al puesto de trabajo.
- * Participar activamente en el grupo de trabajo, contribuyendo al buen desarrollo de las relaciones personales y profesionales, para fomentar el trabajo en equipo.
- * Mantener hábitos de orden, puntualidad, responsabilidad y pulcritud a lo largo de su actividad.
- * Interpretar fenómenos naturales que acontecen en la vida cotidiana, utilizando los pasos del razonamiento científico y el uso de las tecnologías de la información y comunicación como elemento cotidiano de búsqueda de información.
- * Realizar las tareas de su responsabilidad tanto individualmente como en equipo, con autonomía e iniciativa, adaptándose a las situaciones producidas por cambios tecnológicos u organizativos.

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		  GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL
	IES ABYLA AVDA. BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 2 de 14		

- * Discriminar hábitos e influencias positivas o negativas para la salud humana, teniendo en cuenta el entorno en el que se produce.
- * Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación como una herramienta para profundizar en el aprendizaje valorando las posibilidades que nos ofrece en el aprendizaje permanente.

B. Objetivos generales relacionados con este módulo.

Los objetivos generales de este ciclo formativo relacionados con este módulo son los siguientes:

- * Seleccionar el utillaje, herramientas, equipos y medios de montaje y de seguridad, reconociendo los materiales reales y considerando las operaciones a realizar, para acopiar los recursos y medios.
- * 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 equipos y con su aplicación en las instalaciones de acuerdo a las instrucciones de los fabricantes para realizar pruebas y verificaciones.
- * Sustituir los elementos defectuosos desmontando y montando los equipos y realizando los ajustes necesarios, para mantener y reparar instalaciones y equipos.
- * 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.
- * Describir y aplicar los procedimientos de calidad y seguridad ambiental, señalando las acciones que es preciso realizar para aplicar los protocolos correspondientes.
- * Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- * Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo, para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

2 1. Objetivos del módulo instalaciones eléctricas y domóticas. (3013)

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de realizar operaciones de montaje de instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios.

- * La definición de esta función incluye aspectos como los siguientes:
- * La identificación de equipos, elementos, herramientas y medios auxiliares.

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		  GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL
	IES ABYLA AVDA. BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 3 de 14	

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

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo 1), 2), 3), 4), 5), 6), 7) y 8); y las competencias profesionales, personales y sociales 1), 2), 3), 4), 5), 6), 7) y 8) del título.

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

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

C. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

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.

Criterios de evaluación:

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

RA2. Monta canalizaciones, soportes y cajas en una instalación eléctrica de baja tensión y/o domóticas, replanteando el trazado de la instalación.

Criterios de evaluación:

- * Se han identificado las herramientas empleadas según el tipo (tubos de PVC, tubos metálicos, entre otros).
- * Se han descrito las técnicas y los elementos empleados en la unión de tubos y canalizaciones.

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		  GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL
	IES ABYLA AVDA. BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 4 de 14		

- * Se han descrito las técnicas de curvado de tubos.
- * Se han descrito las diferentes técnicas de sujeción de tubos y canalizaciones (mediante tacos y tornillos, abrazaderas, grapas, fijaciones químicas, entre otras).
- * Se ha marcado la ubicación de las canalizaciones y cajas.
- * Se han preparado los espacios (huecos y cajeados) destinados a la ubicación de cajas y canalizaciones.
- * Se han montado los cuadros eléctricos y elementos de sistemas automáticos y domóticos de acuerdo con los esquemas de las instalaciones e indicaciones dadas.
- * Se han respetado los tiempos estipulados para el montaje.
- * Se han realizado los trabajos con orden y limpieza, respetando las normas de seguridad.
- * Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.

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.

Criterios de evaluación:

- * Se han descrito las características principales de los conductores (sección, aislamiento, agrupamiento, color, entre otros).
- * Se han descrito los tipos de agrupación de conductores según su aplicación en la instalación (cables mono hilo, cables multihilo, mangueras, barras, entre otros).
- * Se han relacionado los colores de los cables con su aplicación de acuerdo al código correspondiente.
- * Se han descrito los tipos de guías pasacables más habituales.
- * Se ha identificado la forma de sujeción de los cables a la guía.
- * Se han preparado los cables tendidos para su conexionado dejando una «coca» (longitud de cable adicional), y etiquetados.
- * Se han operado con las herramientas y materiales con la calidad y seguridad requerida.
- * Se han realizado los trabajos con orden y limpieza.
- * Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.
- * Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.

RA4. Instalar mecanismos y elementos de las instalaciones eléctricas y/o domóticas, identificando sus componentes y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- * Se han identificado los mecanismos y elementos de las instalaciones.
- * Se han descrito las principales funciones de los mecanismos y elementos (interruptores, conmutadores, sensores, entre otros).
- * Se han ensamblado los elementos formados por un conjunto de piezas.
- * Se han colocado y fijado mecanismos, «actuadores» y sensores en su lugar de ubicación.
- * Se han preparado los terminales de conexión según su tipo.
- * 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.

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		  
	IES ABYLA AVDA. BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 5 de 14	

- * Se ha operado con las herramientas y materiales con la calidad y seguridad requerida.
- * Se han colocado embellecedores y tapas cuando así se requiera.
- * Se ha operado con las herramientas y materiales y con la calidad y seguridad requerida.

RA5. Realiza operaciones auxiliares de mantenimiento de instalaciones eléctricas y/o domóticas de edificios, relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir.

Criterios de evaluación:

- * Se han descrito las averías tipo en instalaciones eléctricas tanto en edificios.
- * Se han descrito las averías tipo en instalaciones domóticas en edificios.
- * Se ha inspeccionado la instalación comprobando visual o funcionalmente la disfunción.
- * Se ha reconocido el estado de la instalación o de alguno de sus elementos efectuando pruebas funcionales o medidas eléctricas elementales.
- * Se ha verificado la ausencia de peligro para la integridad física y para la instalación.
- * Se ha sustituido el elemento deteriorado o averiado siguiendo el procedimiento establecido, o de acuerdo a las instrucciones recibidas.
- * Se han aplicado las normas de seguridad en todas las intervenciones de reparación de la instalación.
- * Se ha demostrado responsabilidad ante errores y fracasos.

D. Secuencia y distribución temporal de los contenidos.

El módulo de instalaciones eléctricas y domóticas, tiene una duración mínima de 360 horas para desarrollar los contenidos básicos. No obstante, cada comunidad autónoma establece en los decretos de sus correspondientes currículos, el número de horas por curso para el desarrollo de este módulo. La secuenciación y temporalización de los contenidos que se ha elegido en este curso es la siguiente:

- Unidad 1. Conductores eléctricos y sus conexiones.
- Unidad 2. Esquemas eléctricos.
- Unidad 3. Canalizaciones y conducciones eléctricas.
- Unidad 4. Comprobaciones y medidas.
- Unidad 5. Protecciones eléctricas.
- Unidad 6. Circuitos básicos de alumbrado.
- Unidad 7. Tipos de lámparas y sus conexiones.
- Unidad 8. Instalaciones eléctricas en viviendas.
- Unidad 9. Instalaciones de enlace.
- Unidad 10. Automatismos en viviendas.
- Unidad 11. Iniciación a la domótica.
- Unidad 12. Sensores actuadores en domótica.
- Unidad 13. Domótica con relés programable.

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		  
	IES ABYLA AVDA. BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 6 de 14	

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL	CONTENIDOS
Unidad Trabajo 1. Conductores eléctricos y sus conexiones 3 semanas	<ul style="list-style-type: none"> * Concepto de conductor y aislante eléctrico. * Cables eléctricos. * Conexiones eléctricas.
Unidad de Trabajo 2. Esquemas eléctricos 2 semanas	<ul style="list-style-type: none"> * Símbolos eléctricos. * Tipos de esquemas. * Conexiones en serie y paralelo. * Las bases de enchufe.
Unidad de Trabajo 3. Canalizaciones y conducciones eléctricas 2 semanas	<ul style="list-style-type: none"> * Instalación de canalizaciones. * Materiales y accesorios utilizados en canalizaciones.
Unidad de Trabajo 4. Comprobaciones y Medidas eléctricas 3 semanas	<ul style="list-style-type: none"> * Magnitudes eléctricas y sus medidas. * Resistencia eléctrica. * Tipos de corriente eléctrica. * Intensidad de corriente. * Tensión eléctrica. * Potencia eléctrica. * Medida de resistencia de aislamiento. * Otros instrumentos de medida de utilidad para el electricista.

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		  
	IES ABYLA AVDA. BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 7 de 14	

Unidad de Trabajo 5. Protecciones eléctricas 4 semanas	<ul style="list-style-type: none"> * Protecciones en las * Instalaciones eléctricas. * Protección contra sobrecargas. * Protección contra contactos directos e indirectos. * Protección contra sobretensiones. * Cuadros eléctricos para dispositivos de protección. * Suministro de energía. * Separación de circuitos en instalaciones de interior.
Unidad de Trabajo 6. Circuitos básicos de alumbrado 3 semanas	Técnicas de montaje. Circuitos básicos en instalaciones de interior.
Unidad de Trabajo 7. Tipos de lámparas y sus conexiones 2 semanas	Funcionamiento de las lámparas. Tipos de lámparas.
Unidad de Trabajo 8. Instalaciones eléctricas en viviendas 2 semanas	Tipos de electrificación en viviendas. Separación de circuitos. Cuadro general de protección. Puntos de utilización. Bases de enchufe y su utilización en viviendas. Estancias con bañeras o duchas.
Unidad de Trabajo 9. Instalación de enlace 2 semanas	Alimentación de viviendas desde la red de distribución. Acometida. Instalación de enlace.

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		  
	IES ABYLA AVDA. BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 8 de 14	

Unidad de Trabajo 10. Automatismos en viviendas 2 semanas	Automatismos en viviendas. El automático de escalera. El telerruptor. El interruptor horario. El contactor. El regulador de luminosidad.
--	---

Unidad de Trabajo 11. Iniciación a la domótica 3 semanas	<ul style="list-style-type: none"> * Domótica. * Elementos característicos de una instalación domótica. * Concepto entrada-salida. * Sistemas domóticos. * Circuitos eléctricos de las instalaciones domóticas. * Preinstalación domótica. * Cuadro de distribución y control de la instalación domótica.
Unidad de Trabajo 12. Sensores y actuadores en domótica 3 semanas	<ul style="list-style-type: none"> * Sensores. * Actuadores.
Unidad de Trabajo 13. Domótica con relés programables 3 semanas	<ul style="list-style-type: none"> * Autómatas programables. * Relés programables. * Conexión de un relé programable. * Programación. * Uso de funciones especiales.

Esta secuenciación y temporalización queda supeditada al correcto desarrollo del grupo y a las limitaciones temporales y de materiales para poder desarrollar las prácticas. Pudiéndose modificar en cualquier momento por el bien del aprendizaje del alumnado tanto el orden de los temas como la fecha prevista de realización.

E. Medidas de atención a la diversidad.

La atención a la diversidad es reconocida por la LOE como uno de los pilares fundamentales del sistema educativo. Su incidencia en el planteamiento del currículo hace que este se conciba de forma abierta y flexible, con el fin de que se pueda ir desarrollado todo un conjunto de adaptaciones de acuerdo con las características diversas de los alumnos.

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		  GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL
	IES ABYLA AVDA. BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 9 de 14	

Teniendo esto como premisa se atenderá, en la medida de lo posible, de forma individualizada a los alumnos propiciando un adecuado desarrollo de cada uno de ellos, siempre teniendo presente los contenidos mínimos de cada módulo. Esta estará limitada por el número de alumnos a los que el profesor ha de atender en clase.

Se tendrá en cuenta la madurez intelectual, por lo que los grupos más adelantados realizarán prácticas adicionales mientras que los demás grupos se centrarán en las prácticas que contienen los contenidos mínimos.

F. Procedimientos e instrumentos de evaluación de los aprendizajes del alumnado.

Momento de la evaluación:

- * Formativa
- * Inicial: Determinará de esta manera posibles carencias y dificultades para el desarrollo de ciertas actividades así como la motivación del alumno, su interés,... Este tipo de evaluación se hará al comienzo del curso.

Procedimientos:

- Heteroevaluación

Instrumentos y técnicas de evaluación:

- Examen teórico
- Examen práctico
- Observación Sistemática (actividades prácticas)

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL
	IES ABYLA AVDA. BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 10 de 14	

G. Criterios de calificación.

Los criterios de evaluación imprescindibles para superar la materia son:

- 1, 3, 5
- 2: a, b, c, d
- 4: a, b, c, d

Instrumento	Porcentaje	Criterios de evaluación
Examen teórico (un examen y recuperación en cada unidad de trabajo)	50%. <u>Mínimo</u> : 5 puntos de media en los exámenes teóricos (mínimo de 4 puntos en cada unidad de trabajo)	1 3: a, b, f 4: a, b 5: a, b
Examen práctico	25%. <u>Mínimo</u> : calificación de APTO	2: a, c 3: c 4: d 5: e, g
Observación Sistemática de las "actividades prácticas"	25%. <u>Mínimo</u> : realizar <u>todas</u> las prácticas fundamentales	2: a, b, c, d 3: c, d, e 4: c, d 5: c, d, e, f, g, h 6: a

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		  GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL
	IES ABYLA AVDA. BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 11 de 14		

Mínimos exigibles para alcanzar la evaluación positiva y criterios de calificación.

Los mínimos exigibles están recogidos en esta programación en los conocimientos mínimos de cada módulo. Para valorarlos se hará en dos fases, según criterio del profesor:

Fase Teórica: Seguimiento diario de los procesos de aprendizaje de los contenidos conceptuales, evaluando los ejercicios propuestos para realizar en clase o en casa.

Examen teórico de los contenidos de cada módulo, en el que el alumno ha de superar, como mínimo, los conocimientos mínimos recogidos en esta programación.

Fase Práctica: se evaluarán los siguientes aspectos:

- * Trabajo práctico diario.
- * Memorias realizadas sobre cada práctica.
- * Examen práctico de los contenidos de cada módulo, en el que el alumno ha de superar, como mínimo, los conocimientos mínimos recogidos en esta programación.
- * Para superar esta fase será requisito imprescindible tener todas las prácticas realizadas.

Porcentajes de calificación: para las calificaciones finales de cada evaluación y la calificación final ordinaria, se tendrán en cuenta las siguientes ponderaciones:

- * 30% para el examen teórico
- * 70% para las prácticas y trabajos

Nota media: Para obtener una calificación positiva (aprobado), tanto en las evaluaciones como en las convocatorias ordinaria y extraordinaria, se debe alcanzar una nota media de 5, tanto en teoría como en prácticas. Para hacer media de las notas de los exámenes realizados por evaluación o unidades didácticas, cada uno de ellos debe tener, como mínimo, una nota de 4 para la Formación Profesional Básica.

Copia en los exámenes:

El hecho de copiar en un examen, sea cuál sea el método utilizado, será motivo suficiente para perder la evaluación. En este caso se permitirá la asistencia a clase, pero solo se podrá realizar el examen final de evaluación.

H. Evaluación:

Al tratarse de una enseñanza teórico-práctica un número de **faltas de asistencia a clase superior al 20%** de la duración del módulo conlleva la pérdida de la evaluación continua en el mismo, que será evaluada mensualmente. A partir de este momento podrá asistir a clase como oyente, siempre que su actitud y comportamiento no interfieran el desarrollo normal de la misma.

Cada una de las "Unidades de Trabajo" serán evaluadas:

- **A nivel Teórico** con un examen y una recuperación, cuando sean impartidas. El alumno que no supere los criterios de evaluación en estas pruebas deberá realizar un examen final, en las fechas de exámenes fijadas para la evaluación "ordinaria final", en el cual ha de superarlos.
- **A nivel Práctico** con actividades prácticas obligatorias y opcionales, debiendo estar realizadas TODAS las prácticas obligatorias de las unidades satisfactoriamente. En caso contrario habrá que superar un examen práctico, que se realizará en las fechas de la evaluación "ordinaria final".
- **Evaluación "final extraordinaria"**: se evaluará con un examen teórico de las "Unidades de

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		  GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL
	IES ABYLA AVDA. BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 12 de 14		

Trabajo” no superadas. Las prácticas y los trabajos pendientes serán recuperadas en este periodo, aunque el profesor podrá añadir o sustituirlas por otras actividades que considere necesarias en cada caso. En caso de no realizar todas las prácticas y actividades obligatorias satisfactoriamente, deberán realizar un examen práctico.

El alumno podrá presentarse a un examen final teórico y/o práctico, que será elaborado por el profesor de la asignatura según los conocimientos mínimos recogidos en esta programación.

Para superar estos exámenes el alumno ha de acreditar el conocimiento satisfactorio de los mismos.

La calificación final de la materia se obtendrá prorrateando las de las evaluaciones con los siguientes pesos:

- Calificación de la Primera Evaluación: 33,3%
- Calificación de la Segunda Evaluación: 33,3%
- Calificación de la Tercera Evaluación: 33,3%

I. Decisiones metodológicas y didácticas.

Utilizaremos básicamente dos metodologías en las clases:

Metodología afirmativa: se trata de transmitir conocimientos de forma estática, con el uso de libros o apuntes, utilizándose dos vertientes:

- * **Expositiva:** Comunicación oral de determinadas informaciones y razonamientos al alumno.
- * **Demostrativa:** La comunicación se transmitirá a través de la visualización por el alumno de un trabajo práctico realizado por el profesor.

Metodología por elaboración: se trata de intervenir el profesor y alumno conjuntamente o no, de forma dinámica, utilizando dos vertientes:

- * **Interrogativa:** la comunicación se establece al preguntar al alumno.
- * **Activa:** el alumno se convierte en protagonista, al tiempo que su propia formación se establece gracias a prácticas, a su investigación personal o en grupo y a la simulación dirigida o no.

Agrupamientos: dado el limitado número de equipos, las actividades prácticas se realizan en parejas. Este sistema también favorece la resolución de dudas entre los alumnos.

- * Espacios: aula técnica de electricidad y domótica, E4
- * Actividades:
 - Introducción: explicación de los conceptos teóricos fundamentales
 - Desarrollo: realización de ejercicios
 - Consolidación: actividades práctica fundamentales en el aula técnica
 - Ampliación: actividad prácticas o trabajos de profundización en el aula técnica, para los alumnos que finalicen el apartado anterior
 - Recuperación: ejercicios y prácticas para aquellos alumnos con que no hayan consolidado las competencias básicas del apartado D.

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		  GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL
	IES ABYLA AVDA. BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 13 de 14		

J. Procedimientos, instrumentos de evaluación e indicadores de logro del proceso de enseñanza.

Se encuentra en el Anexo I de la programación general anual.

K. Recursos materiales y didácticos.

Recursos materiales. Serán los disponibles en las aulas específicas del ciclo, tal y como marca la normativa. Entre otros:

- * Polímetros.
- * Material fungible de electricidad.
- * Herramientas.
- * Material de dibujo.
- * Ordenador de aula y pizarra electrónica.

Recursos didácticos. La programación de **instalaciones eléctricas y domóticas** consta de 13 unidades y un anexo que incluyen los contenidos básicos del módulo y los amplían con los contenidos propuestos por los decretos de las diferentes comunidades autónomas. El texto está distribuido de la siguiente forma:

Los contenidos se desarrollan exponiendo de manera organizada los conceptos y procedimientos que permiten conseguir los objetivos fijados. Este apartado aparece acompañado de numerosas fotografías e ilustraciones que sirven de apoyo a los conceptos tratados.

Cada unidad didáctica se inicia con una imagen motivadora, un breve índice de contenidos con los epígrafes que presenta la unidad en el apartado **Vamos a conocer** y los objetivos a alcanzar al término de la misma en el apartado **Y al finalizar esta unidad**.

A continuación, comienza el desarrollo de contenidos ordenado en epígrafes y subepígrafes y acompañado de numerosas ilustraciones, seleccionadas de entre los equipos y herramientas más frecuentes que te vas a encontrar al realizar tu trabajo. A lo largo de todo el texto, en los laterales de las páginas, aparecen cuadros de texto titulados **Saber más**.

Además se incorporan **actividades** propuestas y **ejemplos** prácticos con el fin de aclarar y reforzar los conceptos y que consisten en problemas planteados y resueltos que muestran cómo se realizan ciertos cálculos necesarios para aclarar los conceptos tratados con anterioridad.

Tras los contenidos se incluye el apartado **“En resumen”**, que consiste en un mapa conceptual con los conceptos esenciales de la unidad y el apartado **Entra en internet**, con propuestas de trabajo en la red sobre los contenidos estudiados en la unidad.

La siguiente sección es la de **Actividades finales** que incluye un número de actividades planteadas para que se apliquen los conocimientos adquiridos, y sirvan como repaso o ampliación de los conceptos desarrollados en las unidades de trabajo. El objetivo es que los alumnos adquieran las competencias profesionales establecidas para este módulo, dentro de las cualificaciones y unidades de competencia, relacionadas con el título de Técnico en Formación Profesional Básica en electricidad y electrónica.

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		  GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL
	IES ABYLA AVDA. BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 14 de 14		

La página dedicada a **Evalúa tus conocimientos**, engloba una batería de preguntas para permitir al alumno autoevaluarse con el fin de comprobar el nivel de conocimientos adquiridos tras el estudio de la unidad.

A continuación, en la sección **Práctica resuelta** se plantea el desarrollo de un caso práctico, en el que se describen las operaciones que se realizan, se detallan las herramientas y el material necesario, y se incluyen figuras y fotografías que ilustran los pasos a seguir. Estas prácticas profesionales, junto con las actividades y ejemplos propuestos en el desarrollo de las unidades de trabajo y las actividades finales, representan algunos resultados de aprendizaje que se deben alcanzar al terminar el módulo.

Por último, se plantean **Fichas de trabajo** para realizar en el taller y en un cuaderno de trabajo.

L. Programa de actividades extraescolares y complementarias.

En función del desarrollo del curso, el departamento promoverá las siguientes visitas:

- FPB1 A y B: visita al centro TETRA de la ciudad.
- FPB1 A y B: central eléctrica de Ceuta.
- 4º ESO: como todos los años, se realizará una exposición en las aulas del ciclo en la que se les informa sobre la FP en general, y sobre este ciclo en particular. Consideramos que son muy satisfactorias, ya que los alumnos tienen una visión directa de esta enseñanza, y comprueban el enfoque práctico de las mismas.

M. Procedimientos e indicadores de evaluación de la programación didáctica.

Se encuentra en el Anexo II de la programación general anual.

N. Coordinación con el equipo docente.

La coordinación entre el equipo docente se establecerá en las reuniones de Departamento. Podrá realizarse reuniones a 7ª hora para tratar asuntos que afecten de forma concreta a un solo grupo.