



PROGRAMACIÓN DOCENTE DE FP BÁSICA DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA

MÓDULO: 3013.INSTALACIONES ELECTRICAS Y DOMÓTICAS

CURSO: 1º CICLO FORMATIVO DE GRADO BASICO

FAMILIA PROFESIONAL: ELECTRICIDAD - ELECTRÓNICA

CENTRO EDUCATIVO: IES RUIZ DE ALDA

PROFESOR: PEDRO JOSÉ JIMÉNEZ SAURA

CURSO: 2025/2026



INDICE

1.- INTRODUCCION, JUSTIFICACION

2.- CONTEXTUALIZACION

- ✓ 2.1.- NORMATIVA APLICABLE
- ✓ 2.2.- EL CENTRO EDUCATIVO

2.3.- CARACTERISTICAS DEL AULA Y PERFIL DEL GRUPO

3.- OBJETIVOS

- ✓ 3.1.- OBJETIVOS GENERALES DEL TITULO
- ✓ 3.2.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE

EVALUACION 4.- COMPETENCIAS

- ✓ 4.1.- CONTRIBUCION A LA COMPETENCIA GENERAL DEL CICLO
- ✓ 4.2.- CONTRIBUCION A LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES PERSONALES Y PROFESIONALES (CPPS)
- ✓ 4.3.- CONTRIBUCION A LAS CUALIFICACIONES, UNIDADES DE

COMPETENCIA, DEL TITULO 5.- CONTENIDOS .

- ✓ 5.1.- TEMAS TRANSVERSALES

6.- DESARROLLO ESTRUCTURAL DE LAS UNIDADES DE TRABAJO. DISTRIBUCION TEMPORAL. RELACIÓN DE LAS **UNIDADES DE TRABAJO** CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS DE EVALUACION

- UT1 CONDUCTORES ELÉCTRICOS Y SUS CONEXIONES
- UT2 ESQUEMAS ELÉCTRICOS
- UT3 CANALIZACIONES Y CONDUCCIONES ELÉCTRICAS
- UT4 MAGNITUDES ELÉCTRICAS BÁSICAS E INSTRUMENTACIÓN
- UT5 PROTECCIONES ELÉCTRICAS
- UT6 CIRCUITOS BÁSICOS DE ALUMBRADO
- UT7 TIPOS DE LÁMPARAS Y SUS CONEXIONES.
- UT8 INSTALACIONES EN VIVIENDAS
- UT9 INSTALACIÓN DE ENLACE
- UT10 AUTOMATISMOS EN VIVIENDAS
- UT11 INICIACIÓN A LA DOMÓTICA
- UT12 DOMÓTICA CON RELÉS PROGRAMABLES

- ✓ - DISTRIBUCION TEMPORAL. RELACION DE LAS UNIDADES DE TRABAJO CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS DE EVALUACION.

7.- METODOLOGIA Y ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

- ✓ 7.1.- PRINCIPIOS METODOLÓGICOS Y DIDACTICOS
- ✓ 7.2.- RECURSOS METODOLOGICOS
- ✓ 7.3.- ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y

APRENDIZAJE 8.- EVALUACION

- ✓ 8.1.- PROCESO DE EVALUACION
- ✓ 8.2.- PROCEDIMIENTO E INSTRUMENTOS DE EVALUACION CONOCIMIENTOS MÍNIMOS PARA UNA EVALUACIÓN POSITIVA.

9.- ATENCION DIVERSIDAD Y ALUMNOS CON NECESIDADES



ESPECIFICAS APOYO EDUCATIVO (ACNEAE)

- 10.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRASCOLARES
- 11.- MECANISMOS DE INFORMACION. ALUMNADO, PROFESORES Y PADRES.
- 12.- PLAN DE RECUPERACIÓN DE ASIGNATURAS PENDIENTES
- 13.- FALTAS DE ASISTENCIA
- 14.- PROTOCOLO DE PLAGIO
- 15.- FOMENTO DE LA LECTURA
- 16.- EVALUACION DE PRÁCTICA DOCENTE
- 17. BIBLIOGRAFIA, WEBGRAFIA

1.- INTRODUCCION, JUSTIFICACION

La formación profesional, (con un fuerte carácter técnico y práctico), prepara al alumnado para una actividad profesional y les capacita para el desempeño cualificado de las distintas profesiones, adquiriendo un conjunto de conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes que permiten desempeñar un puesto de trabajo. La presente programación didáctica tiene como finalidad planificar las acciones de enseñanza del módulo 3013 Instalaciones eléctricas y domóticas, del ámbito profesional a impartir en primer curso de ciclo formativo de grado básico (Grado D), para la obtención Título Profesional Básico en Electricidad y Electrónica. MECU: Nivel 3º. Clasificación Internacional Normalizada de la Educación 2011 (CINE-11): Nivel 3.5.3. Además, se obtiene el certificado E.S.O.

El ciclo se divide en dos cursos, con un total de 2000h

En el centro educativo se imparte el ciclo en la modalidad presencial, y para la formación en centros de trabajo se opta por el modelo concentrado, por lo que la totalidad de las horas de formación en centros de trabajo, se impartirán en el segundo curso. Una vez superado el Título, se podrá seguir con la formación en un ciclo formativo de grado medio.

La salida profesional, será para trabajar por cuenta ajena en empresas de montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas de edificios, viviendas, oficinas, locales comerciales e industriales, supervisado por un nivel superior y estando regulada la actividad por el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y por la Normativa de las Infraestructuras Comunes.

2.- CONTEXTUALIZACION

El módulo, pertenece al ámbito profesional, Grado D, se imparte en primer curso, lo componen siete sesiones semanales, para un total de doscientas sesenta anuales. Contiene la formación necesaria para desempeñar la función de realizar operaciones de montaje de instalaciones eléctricas y domóticas en viviendas

La definición de esta función incluye aspectos como:

- La identificación de equipos, elementos, herramientas y medios auxiliares.
- El montaje de diferentes tipos de dispositivos.
- El montaje de equipos, canalizaciones y soportes.
- El tendido de cables.
- El mantenimiento de usuario o de primer nivel.

Los objetivos de este módulo son:



- Utilizar equipos de medida relacionando los parámetros a medir con la configuración de los equipos y con su aplicación en las instalaciones de acuerdo con 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

A continuación, se describe parte de la legislación aplicada para el desarrollo de la programación docente, características del centro, del aula, y del grupo.

2.1.- NORMATIVA APLICABLE

Para su desarrollo de la presente programación didáctica, se tiene en cuenta entre otras la siguiente normativa:

RD 127/2014 de 38 de febrero Regula aspectos título CFGB Título Profesional Básico en Electricidad y Electrónica.

- ✓ Ley Orgánica de 3/2020, de 29 de diciembre, de Educación.
- ✓ Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- ✓ Decreto n.º 12/2015, de 13 de febrero, por el que se establecen las condiciones de implantación de la formación profesional básica y el currículo de trece ciclos formativos de estas enseñanzas y se establece la organización de los programas formativos profesionales en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia
- ✓ Decreto n.º 16/2016, de 9 de marzo, por el que se establecen las normas de convivencia en los centros docentes no universitarios sostenidos con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
- ✓ Decreto n.º 158/2023, de 25 de mayo, por el que se modifica el Decreto n.º 12/2015, de 13 de febrero, por el que se establecen las condiciones de implantación de la formación profesional básica y el currículo de trece ciclos formativos de estas enseñanzas y se establece la organización de los programas formativos profesionales en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia Región de Murcia Consejería de Educación y Cultura
- ✓ Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- ✓ Real Decreto 498/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado básico y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- ✓ Real Decreto 658/2024, de 9 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria, y el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional
- ✓ Resolución de 5 de julio de 2024 de la Dirección General de Formación Profesional, Enseñanzas de Régimen Especial y Educación Permanente, por la que se dictan instrucciones sobre la ordenación y organización de los ciclos formativos de grado básico en aplicación del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del sistema de formación profesional, en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
- ✓ Resolución de 3 de septiembre de 2024 de la dirección general de la formación profesional, enseñanzas de régimen especial y educación permanente por la que se dictan instrucciones sobre el calendario de aplicación de las evaluaciones del alumnado de formación profesional en los centros docentes de la comunidad autónoma d la Región de Murcia para el curso escolar 2024-2025.

2.2.- EL CENTRO EDUCATIVO



El centro educativo es público, se imparten las siguientes enseñanzas del sistema educativo: ESO, Bachillerato, Ciclos Formativos básicos y Educación de Adultos, por lo que satisface de forma amplia las necesidades educativas del entorno escolar. Dispone de otros servicios, como biblioteca, Cantina, gestión administrativa según horario.

2.3.- CARACTERISTICAS DEL AULA Y PERFIL DEL GRUPO

El presente ciclo formativo, está implantado, pero carece a priori del material necesario para el desarrollo de este. Se ha procedido a petición de ofertas a varios proveedores, realización comparativa de precios, pero no se lleva a cabo la compra por falta de asignación presupuestaria. Las clases de componente eminentemente teórico, y ejercicios, se impartirán en Aula nº D08, (60 m²), situado en la planta baja del bloque D, que contiene proyector, ordenador para el profesor con acceso a internet, y pizarra. Así mismo se realizarán Las prácticas con tableros, al carecer de más aulas taller. Las clases donde se requieran el uso de ordenadores para TIC/TAC, se realizará en la misma aula, mediante carro de ordenadores portátiles. El grupo, a la redacción de la programación didáctica, según plumier XXI, está formado por catorce alumnos.

En general, nivel socioeconómico es medio-bajo, carecen del título de la ESO, nivel de conflictividad media - alta, poco motivados, no tienen adquirido un hábito de estudio diario, la expresión oral es fluida (excepto por los alumnos con dificultades de idioma), y la expresión escrita se caracteriza por ser pobre en su léxico, con faltas de ortografía y mala caligrafía.

3.- OBJETIVOS

Los objetivos educativos son los resultados que se esperan obtener del alumno a través de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin. Una de las características que deben poseer los objetivos en educación es la claridad en su descripción. Han de ser realistas, guardando coherencia con el tiempo del que dispone el docente, su metodología y recursos. Deben ser observables, medibles y evaluables, permitiendo desarrollar una serie de indicadores para conseguir valorar su grado de consecución. Otra propiedad que han de conferirse a los objetivos es que se diseñen orientados a la estimulación de cambios (procedimentales, conceptuales o actitudinales) en los estudiantes.

3.1.- OBJETIVOS GENERALES DEL TITULO

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

- a) Seleccionar el utillaje, herramientas, equipos y medios de montaje y de seguridad, reconociendo los materiales reales y considerando las operaciones a realizar, para acopiar los recursos y medios.
- b) Marcar la posición y aplicar técnicas de fijación de canalizaciones, tubos y soportes utilizando las herramientas adecuadas y el procedimiento establecido para realizar el montaje.
- c) Aplicar técnicas de tendido y guiado de cables siguiendo los procedimientos establecidos y manejando las herramientas y medios correspondientes para tender el cableado.
- d) Aplicar técnicas sencillas de montaje, manejando equipos, herramientas e instrumentos, según procedimientos establecidos, en condiciones de seguridad, para montar equipos y elementos auxiliares.
- e) Identificar y manejar las herramientas utilizadas para mecanizar y unir elementos de las instalaciones en diferentes situaciones que se produzcan en el mecanizado y unión de elementos de las instalaciones.
- f) Utilizar equipos de medida relacionando los parámetros a medir con la configuración de los equipos y con su aplicación en las instalaciones de acuerdo a las instrucciones de los fabricantes para realizar pruebas y verificaciones.
- g) Sustituir los elementos defectuosos desmontando y montando los equipos y realizando los ajustes necesarios, para mantener y reparar instalaciones y equipos.
- h) Verificar el conexionado y parámetros característicos de la instalación utilizando los equipos de



medida, en condiciones de calidad y seguridad, para realizar operaciones de mantenimiento.

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

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

3.2.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACION

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: 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). b) Se han identificado los distintos tipos de conductores según su aplicación en las instalaciones eléctricas. c) Se han identificado las cajas, registros, los mecanismos (interruptores, conmutadores y tomas de corriente, entre otros) según su función. d) Se han descrito las distintas formas de ubicación de caja y registros (empotrado o de superficie). e) Se han identificado las luminarias y accesorios según el tipo (fluorescente, halógeno, entre otros), relacionándolos con el espacio donde van a ser colocadas. f) Se han identificado los equipos y elementos típicos utilizados en las instalaciones domóticas con su función y características principales g) Se han asociado las herramientas y equipos utilizados en el montaje y el mantenimiento con las operaciones que se van a realizar. h) Se ha ajustado el acopio del material, herramientas y equipo al ritmo de la intervención. i) Se ha transmitido la información con claridad, de manera ordenada y estructurada. j) 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: a) Se han identificado las herramientas empleadas según el tipo (tubos de PVC y tubos metálicos, entre otros). b) Se han descrito las técnicas y los elementos empleados en la unión de tubos y canalizaciones. c) Se han descrito las técnicas de curvado de tubos. d) Se han descrito las diferentes técnicas de sujeción de tubos y canalizaciones (mediante tacos y tornillos, abrazaderas, grapas y fijaciones químicas, entre otras). e) Se ha marcado la ubicación de las canalizaciones y cajas. f) Se han preparado los espacios (huecos y cajeados) destinados a la ubicación de cajas y canalizaciones. 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. h) Se han respetado los tiempos estipulados para el montaje aplicando las normas específicas del reglamento eléctrico en la realización de las actividades. i) Se han realizado los trabajos con orden y limpieza, respetando las normas de seguridad. j) 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: a) Se han descrito las características principales de los conductores (sección, aislamiento, agrupamiento, color, entre otros). b) Se han descrito los tipos de agrupación de conductores según su aplicación en la instalación (cables monohilo, cables multihilo, mangueras, barras, entre otros). c) Se han relacionado los colores de los cables con su aplicación de acuerdo al código correspondiente. d) Se han descrito los tipos de guías pasacables más habituales. e) Se ha identificado la forma de sujeción de los cables a la guía. f) Se han preparado los cables tendidos para su conexionado dejando una «coca» (longitud de cable adicional), y etiquetándolos. g) Se han operado con las herramientas y materiales con la calidad y seguridad requerida. h) Se han realizado los trabajos con orden y limpieza. i) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas j) Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso

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

Criterios de evaluación: a) Se han identificado los mecanismos y elementos de las instalaciones. b) Se han descrito las principales funciones de los mecanismos y elementos (interruptores, conmutadores y sensores, entre otros). c) Se han ensamblado los elementos formados por un conjunto de piezas. d) Se han colocado y fijado mecanismos, «actuadores» y sensores en su lugar de ubicación. e) Se han preparado los terminales de conexión según su tipo. 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. g) Se ha operado con las herramientas y materiales con la calidad y seguridad requerida. h) Se han colocado embellecedores y tapas cuando así se requiera. i) 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: a) Se han descrito las averías tipo en instalaciones eléctricas tanto en edificios. b) Se han descrito las averías tipo en instalaciones domóticas en edificios. c) Se ha inspeccionado la instalación comprobando visual o funcionalmente la disfunción. d) Se ha reconocido el estado de la instalación o de alguno de sus elementos efectuando pruebas funcionales o medidas eléctricas elementales. e) Se ha verificado la ausencia de peligro para la integridad física y para la instalación. f) Se ha sustituido el elemento deteriorado o averiado siguiendo el procedimiento establecido, o de acuerdo a las instrucciones recibidas. g) Se han aplicado las normas de seguridad en todas las intervenciones de reparación de la instalación. h) Se ha demostrado responsabilidad ante errores y fracasos.

4.- COMPETENCIAS

Se puede definir competencia como el resultado conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten realizar eficazmente un conjunto de situaciones y tareas para llevar una vida laboral, personal y socialmente valiosa. Las competencias contribuyen a definir el perfil profesional de cada enseñanza. Las competencias constituyen el segundo elemento del currículo según el art. 6.2 LOE. A continuación, se pretende justificar lo que aporta la unidad de trabajo a la competencia general del ciclo, a las competencias profesionales, personales y profesionales (PPS), relación con las cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones.

4.1.- CONTRIBUCION A LA COMPETENCIA GENERAL DEL CICLO

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 toma de medidas de las magnitudes típicas de las instalaciones.

4.3.- CONTRIBUCION A LAS CUALIFICACIONES, UNIDADES DE COMPETENCIA, DEL TITULO.

Según R.D. 127/2014, de 28 de febrero, y Real Decreto 498/2024, de 21 de mayo, El módulo ayuda obtener la cualificación profesional completa: Operaciones auxiliares de montaje de instalaciones electrotécnicas y de telecomunicaciones en edificios, ELE255_1 (Real Decreto 1115/2007, de 1 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia. UC0817_1: Realizar operaciones de montaje de instalaciones de telecomunicaciones.

5.- CONTENIDOS

Los contenidos actúan como vínculo entre aquello que queremos lograr y el resultado que finalmente alcanzamos. Cada comunidad autónoma describe una lista de contenidos que debemos enseñar a nuestro alumnado. Los contenidos según Orden de 24 de enero de 2019, por la que se desarrolla el currículo para la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia de trece ciclos formativos de Formación Profesional Básica.

contenidos Selección de elementos, equipos y herramientas de instalaciones eléctricas/domóticas:

- Instalaciones de enlace. Partes.
- Instalaciones en viviendas: grado de electrificación.
- Instalaciones con bañeras o duchas. Características especiales.
- Características y tipos de elementos: cuadro de distribución, elementos de mando y protección, tubos y canalizaciones, cajas, conductores eléctricos, elementos de maniobra y de conexión, entre otros.
- Clasificación. Instalaciones tipo. Circuitos. Características de las instalaciones. Tipos de elementos. □ Puesta a tierra de las instalaciones.
Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo: El trabajo y la salud: los riesgos profesionales. Factores de riesgo. Daños derivados del trabajo. Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. Otras patologías derivadas del trabajo. Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales. Derechos y deberes básicos en esta materia.
- Riesgos generales y su prevención: Riesgos ligados a las condiciones de seguridad. Riesgos ligados a las condiciones ambientales. Riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psicosociales. Seguridad en las instalaciones. La carga de trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral. Sistemas elementales de control de riesgos. Protección colectiva e individual. Riesgos específicos y su prevención en el sector: Protección contra contactos directos e indirectos. Dispositivos.
- Instalaciones domóticas. Tipos y características. Sensores. Equipos de control, «actuadores».

Montaje de canalizaciones, soportes y cajas en instalaciones eléctricas de baja tensión y/o domótica:

- Características y tipos de las canalizaciones: tubos metálicos y no metálicos, canales, bandejas y soportes, entre otros.
- Técnicas de montaje de los sistemas de instalación: empotrada, en superficie o aérea. Taladrado, tipos de superficie. Fijaciones, tipos y características. Herramientas.
- Preparación, mecanizado y ejecución de: cuadros o armarios, canalizaciones, cables, terminales, empalmes y conexiones. Medios y equipos.
- Riesgos específicos y su prevención en el sector: Medios y equipos de seguridad. Prevención de accidentes. Normativa de seguridad eléctrica. Riesgos en altura.

Tendido de cableado entre equipos y elementos de instalaciones eléctricas/domóticas:

- ✓ Características y tipos de conductores: aislados y no aislados, monohilo, multihilo,



- mangueras, barras, entre otros.
- ✓ Técnicas de instalación y tendido de los conductores. Guías pasacables, tipos y características. Precauciones.
- ✓ Separación de circuitos.
- ✓ Identificación y etiquetado.
- ✓ Riesgos específicos y su prevención en el sector: Medidas de seguridad y protección

Instalación de mecanismos y elementos de las instalaciones eléctricas/domóticas:

- Aparatos de protección. Tipos y características. Fusibles, interruptor de control de potencia, interruptor diferencial, interruptores magneto-térmicos, entre otros. Técnicas de montaje.
- Técnicas de instalación y fijación sobre raíl. Conexión. Aparatos de maniobra. Tipos y características. Interruptores, conmutadores, pulsadores, entre otros.
- Instalación y fijación. Conexión.
- Tomas de corriente: Tipos, Instalación y fijación. Conexión.
- Receptores eléctricos. Luminarias, motores, timbres, entre otros. Instalación y fijación. Conexión.
- Fijación de sensores.
- Montaje e instalación de «actuadores».
- Automatas programables: Diagramas de bloques y funciones básicas.
- Instalación y fijación de equipos de control domóticos.
- Riesgos específicos y su prevención en el sector: Medidas de seguridad y protección.

Mantenimiento de instalaciones eléctricas y/o domóticas de edificios:

- Magnitudes eléctricas en: tensión, intensidad, resistencia y continuidad, potencia y aislamientos, entre otros.
- Relaciones básicas entre las magnitudes eléctricas.
- Averías tipo en edificios de viviendas. Síntomas y efectos.
- Equipos de medida. Procedimientos de utilización. Reparación de averías. Sustitución de elementos. Técnicas rutinarias de mantenimiento.
- Riesgos específicos y su prevención en el sector: Medidas de seguridad y protección.

5.1.- TEMAS TRANSVERSALES

Los temas transversales se enfocarán a la educación en valores, seguridad e higiene en el trabajo, así como la prevención de conflictos y el mal uso de las redes sociales. Aunque los aspectos anteriores, no son decisivos en la adquisición de los conocimientos técnicos de la especialidad, sí son parte importantísima en la formación profesional que debe recoger el alumno como futuro trabajador. También se tratarán como temas transversales: Educación moral y cívica: **Se fomentará el respeto por las opiniones de todos/as** y la adopción de una actitud abierta y cívica. **Educación para la igualdad de ambos sexos**, en cuanto a que la labor de los grupos de trabajo que se puedan formar se realizará de forma independiente del sexo de los componentes y en igualdad de condiciones. **Educación para la salud**, en la que se procurará que los alumnos valoren adecuadamente el concepto de seguridad y trabajo.

6.- DESARROLLO ESTRUCTURAL DE LAS UNIDADES DE TRABAJO. DISTRIBUCION TEMPORAL. RELACION DE LAS UNIDADES DE TRABAJO CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS DE EVALUACION.

A continuación, se definen, los objetivos y los contenidos que se van a desarrollar en cada unidad de trabajo. Se estima una temporalización y orden de impartir las unidades de trabajo.

A criterio del profesor a lo largo del curso, según de los alumnos asimilen conceptos, actitudes, procedimientos, podrá variar el tiempo asignado a cada unidad de trabajo o el orden de impartirlas. También se relaciona las unidades de trabajo con los resultados de aprendizaje trabajados, criterios de evaluación aplicados, y competencias clave desarrollados.

UNIDAD 1. Conductores eléctricos y sus conexiones



Resultados de aprendizaje/Criterios de evaluación

- Dar a conocer los diferentes tipos de conductores que existen en el mercado. □ Identificar los cables por su sección. □ Identificar los colores de los cables con su función en los circuitos eléctricos. □ Conocer los diferentes elementos que existen para realizar las conexiones eléctricas. □ Realizar conexiones eléctricas con regletas. □ Trabajar con diferentes tipos de cables. □ Utilizar herramientas para realizar diferentes operaciones con cables.

Contenidos

- Aislante y conductor eléctrico. □ Tipos de cables. □ Sección de conductores. □ La funda de los cables eléctricos. □ Identificación por colores. □ Operaciones con cables: corte, pelado y crimpado □ Representación gráfica de conductores eléctricos □ Conexión de cables. □ Bornes de conexión.

UNIDAD 2. Esquemas eléctricos

Resultados de aprendizaje/Criterios de evaluación

- Conocer los símbolos utilizados en esquemas eléctricos □ Identificar cada aparato por su símbolo correspondiente. □ Representar gráficamente las tomas de corriente en los esquemas eléctricos. □ Diferenciar los diferentes tipos de esquemas utilizados para representar los circuitos eléctricos: esquemas de conexión, esquemas funcionales y unifilares. □ Dibujar esquemas eléctricos partiendo de circuitos ya construidos. □ Diferenciar entre conexión en serie y conexión en paralelo

Contenidos

- Símbolos eléctricos. □ Tipos de esquemas. □ Conexión en serie. □ Conexión en paralelo. □ Representación de bases de enchufe. □ Representación del conductor de protección.

UNIDAD 3. Canalizaciones y conducciones eléctricas

Resultados de aprendizaje/Criterios de evaluación

- Conocer los diferentes tipos de canalizaciones que se utilizan en instalaciones eléctricas de interior.
- Conocer los materiales y accesorios utilizado para el montaje de este tipo de canalizaciones. □ Trabajar de forma práctica con estos materiales. □ Montar el panel de entrenamiento que servirá para realizar las actividades de las próximas propuestas en las próximas unidades didácticas y fichas de trabajo

Contenidos

- Tipos de canalizaciones (empotradas y de superficie). □ Materiales y accesorios utilizados en las canalizaciones. o Tubos protectores. o Canales de superficie. o Bandejas de cables. □ Operaciones de mecanizados para el montaje de canalizaciones eléctricas. o Corte y doblado de tubos. o Uniones de tubos. o Corte y mecanizado de canales aislantes y bandejas de cables. o Fijación de canalizaciones. □ Cajas de registro y mecanismos para los diferentes tipos de instalaciones.

UNIDAD 4. Magnitudes eléctricas básicas e instrumentación

Resultados de aprendizaje/Criterios de evaluación

- Identificar las magnitudes eléctricas básicas y las unidades en las que se miden. □ Medir la resistencia eléctrica con un polímetro. □ Comprobar continuidad para comprobar circuitos y aparatos eléctricos. □ Conocer los tipos de corriente que pueden alimentar un circuito eléctrico. □ Conocer algunos aparatos de medida y como se conectan. □ Medir tensiones e intensidades en circuitos de



receptores en serie y en paralelo de corriente alterna. □ Entender la relación que existen entre el producto de la tensión por corriente y la potencia eléctrica. □ Medir potencia eléctrica de forma directa. □ Conocer diferentes instrumentos de medida y como se conectan. □ Conocer la importancia que tiene la medida de aislamiento en las instalaciones eléctricas.

Contenidos

- Resistencia eléctrica. □ El polímetro. □ Comprobación de continuidad. □ Tipos de corriente eléctrica: corriente continua y corriente alterna. □ Intensidad de corriente: el amperímetro. □ Tensión eléctrica: el voltímetro. □ Potencia eléctrica: el vatímetro. □ Medida de la resistencia de aislamiento: el megaóhmetro.

UNIDAD 5. Protecciones eléctricas

Resultados de aprendizaje/Criterios de evaluación

- Conocer los motivos por los que es necesario instalar aparatos de protección en las instalaciones eléctricas. □ Conocer los diferentes tipos de anomalías que se pueden producir en un circuito eléctrico y que protecciones utilizar ante ellas. □ Identificar los diferentes tipos de fusibles y su representación en los esquemas. □ Conocer los diferentes tipos de interruptores automáticos utilizados para la protección de circuitos y personas en las instalaciones eléctricas: interruptores magnetotérmicos, interruptores diferenciales, dispositivos contra sobretensiones, entre otros. □ Diferencias entre contactos directos e indirectos. □ Conocer que es la toma de tierra y la importancia que tiene en las instalaciones eléctricas. □ Montar sencillo cuadros de protección. □ Identificar los tipos de suministros de la energía eléctrica y como se utilizan. □ Reconocer la importancia que tiene la separación de circuitos en instalaciones de interior.

Contenidos

- Protecciones en las instalaciones eléctricas. □ Protección contra sobreintensidades: Fusibles e interruptores magnetotérmicos. □ Protección contra contactos directos e indirectos. □ La toma de tierra. □ Interruptor diferencial. □ Protección contra sobretensiones. □ Cuadros eléctricos para dispositivos de protección. □ Suministro de energía. □ Separación de circuitos en instalaciones de interior.

UNIDAD 6. Circuitos básicos de alumbrado

Resultados de aprendizaje/Criterios de evaluación

- Conocer las técnicas utilizadas para la inserción de cables en las canalizaciones eléctricas. □ Utilizar la guía pasacables. □ Realizar empalmes en casas de registro. □ Identificar los circuitos básicos de alumbrado por sus esquemas. □ Identificar los bornes de un conmutador. □ Diferenciar un conmutador normal de un conmutador de cruce. □ Entender el funcionamiento de los diferentes tipos de conmutadores. □ Conectar conmutadores en circuitos para la gestión del encendido y apagado de puntos de luz □ desde dos puntos o más. □ Montar circuitos de alumbrado en una canalización eléctrica. □ Conocer cómo se ejecutan instalaciones de alumbrado combinadas con otras del mismo tipo □ con circuitos para tomas de corriente. □ Conocer como efectuar instalaciones para la centralización de mecanismos.

Contenidos

Técnicas de montaje de circuitos: o Uso de la guía pasacables. o El cableado y conexión en las cajas de registro. □ Circuitos básicos en instalaciones de interior: o Punto de luz simple. o Timbre accionado con pulsador. o Receptores en paralelo. o El conmutador. o Punto de luz conmutado. o El



conmutador de cruce. o Lámpara conmutada de cruce. ☐ Combinación de circuitos de alumbrado.
☐ Combinación de circuitos de alumbrado y bases de enchufe. ☐ Centralización de mecanismos

UNIDAD 7. Tipos de lámparas y sus conexiones.

Resultados de aprendizaje/Criterios de evaluación

- Conocer los diferentes tipos de lámparas. ☐ Identificar los diferentes tipos de casquillos utilizados en las lámparas. ☐ Conocer las principales características de las lámparas: tensión de alimentación, potencia, flujo luminoso, etc. ☐ Saber cuáles son los equipos necesarios para el encendido de lámparas de descarga. ☐ Montar circuitos para el encendido de diferentes tipos de lámparas.

Contenidos

- Características de las lámparas. o Tipos de casquillos. o La tensión de trabajo. o La potencia. o El flujo luminoso. ☐ Tipos de lámparas. o Incandescentes. o Halógenas. o De LED. o De descarga. o De luz mezcla

UNIDAD 8. Instalaciones en viviendas

Resultados de aprendizaje/Criterios de evaluación

- Conocer los tipos de electrificación en viviendas según dicta el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. ☐ Conocer cuáles son los circuitos que tienen los tipos de electrificación de una vivienda. ☐ Identificar los elementos que conforman un cuadro eléctrico para los diferentes tipos de electrificación de viviendas. ☐ Conocer los puntos de utilización de cada uno de los circuitos de los tipos de electrificación de viviendas. ☐ Reconocer los diferentes tipos de bases de enchufe y su utilización en viviendas. Saber cuáles son las peculiaridades de las instalaciones eléctricas en estancias con bañeras o ducha. ☐ Montar el circuito eléctrico de una vivienda.

Contenidos

- Tipos de electrificación en viviendas. o Básica. o Elevada. ☐ Separación de circuitos. ☐ Cuadro general de protección. o El ICP. o Dispositivos de protección contra sobretensiones. ☐ Puntos de utilización. ☐ Bases de enchufe y su utilización en viviendas. ☐ Estancias con bañeras o duchas.

UNIDAD 9. Instalación de enlace

Resultados de aprendizaje/Criterios de evaluación

- Conocer qué es la acometida. ☐ Identificar las partes de la instalación de enlace ☐ Conectar contadores de energía activa monofásicos. ☐ Conocer cuál es la misión de la caja general de protección (CGP). ☐ Montar una centralización de contadores. ☐ Comprender qué es interruptor general de maniobra y donde se instala. ☐ Diferenciar los diferentes tipos de contadores que se pueden instalar en una instalación enlace



Contenidos

- Acometida. □ Instalación de enlace: o Caja general de protección (CPG). o Línea general de alimentación (LGA). o Elementos para la ubicación de contadores de energía (CC). □ Centralizaciones de contadores. □ Interruptor general de maniobra. □ Los contadores de energía. o Derivación individual (DI). o Caja para el Interruptor de Control de Potencia (ICP). o Dispositivos generales de mando y protección (DGMP).

UNIDAD 10. Automatismos en viviendas

Resultados de aprendizaje/Criterios de evaluación

- Conocer algunos dispositivos para automatizar los circuitos de viviendas. □ Conectar y montar automáticos de escalera. □ Identificar los modos de funcionamiento de un temporizador o automático de escalera. □ Conectar y montar telerruptores. □ Comprender el uso de los telerruptores en las instalaciones de viviendas. □ Conectar y montar interruptores horarios. □ Conocer qué es un contactor y cómo se puede utilizar en instalaciones eléctricas de viviendas. □ Montar contactores para instalaciones de viviendas. □ Conocer qué es y cómo se conecta un regulador de luminosidad.

Contenidos

- Automatismos en viviendas. □ El automático de escalera. □ El telerruptor. □ El interruptor horario.
- El contactor. □ El regulador de luminosidad.

UNIDAD 11. Iniciación a la domótica

Resultados de aprendizaje/Criterios de evaluación

- Conocer qué es la domótica y para qué se utiliza. □ Identificar cada uno de los servicios que aporta la domótica a una instalación eléctrica. □ Identificar los elementos característicos de una instalación domótica. □ Diferenciar entre sensores y actuadores. □ Comprender el concepto de entrada y salida de un nodo domótico. □ Identificar los diferentes sistemas domóticos que existen en el mercado. □ Conocer los diferentes tipos de circuitos eléctricos y de cableado que utiliza en las instalaciones domóticas. □ Conocer cómo se debe ejecutar una preinstalación domótica. □ Conocer cómo deben ser las instalaciones domóticas de diferentes estancias en viviendas. □ Ejecutar el montaje de una canalización para una instalación domótica. □ Conocer cómo debe ser el cuadro eléctrico para una instalación domótica.

Contenidos

- Elementos característicos de una instalación domótica. o Sensores. o Actuadores. o Nodos
- Concepto de entrada-salida. □ Sistemas domóticos. o Basados en relés o autómatas programables. o De corrientes portadoras. o De bus. o Inalámbricos. □ Circuitos eléctricos de las instalaciones domóticas. o Tipos de cableado. □ Preinstalación domótica. □ Cuadro de distribución y control de la instalación domótica.

UNIDAD 12. Domótica con relés programables

Resultados de aprendizaje/Criterios de evaluación

- Conocer qué es y para qué se utiliza un relé o autómata programable. □ Identificar las partes de un relé programable. □ Conectar sensores a las entradas de un relé programable.



- Conectar actuadores a las salidas de un relé programable. □ Identificar los lenguajes de programación de los relés programables. □ Utilizar la programación gráfica de los relés programables. □ Asociar las operaciones de programación con los sensores y actuadores conectados en el entorno de un relé programable. □ Utilizar las funciones básicas de programación. □ Utilizar funciones especiales de programación: temporizadores, contadores, set/reset, telerruptor, entre otras. □ Montar un relé programable para el control de circuitos de alumbrado. □ Diseñar esquemas de conexión de sensores y actuadores en el entorno de un relé programable.

Contenidos

- Autómatas programables. □ Relés programables. □ Conexión de un relé programable. o La alimentación eléctrica. o Conexión de sensores a las entradas. o Conexión de actuadores a las salidas.
- Programación. o Simbología y elementos de programación. o Operaciones con contactos. o Funciones especiales: temporizadores, contadores, set/reset, telerruptor, etc

6.10.- DISTRIBUCION TEMPORAL. RELACION DE LAS UNIDADES DE TRABAJO CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACION

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL: Es posible que esta distribución sufra alguna modificación ya que los alumnos estuvieron un mes sin profesor debido al agotamiento de listas.

- PRIMER TRIMESTRE: UD1, UD2, UD3 Y UD4.
- SEGUNDO TRIMESTRE: UD 5, UD6, UD 7 y UD8
- TERCER TRIMESTRE: UD9 ,UD 10,UD11 Y UD12

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- ❖ INSTRUMENTO TIPO 1 (SABER) PRUEBAS ESCRITAS 30%
- ❖ INSTRUMENTO TIPO 2(SABER HACER) PRUEBAS DE CLASE, PRUEBAS DE TALLER PRÁCTICAS 50%
- ❖ INSTRUMENTO TIPO 2 (SABER ESTAR) OBSERVACIÓN DIRECTA.20%

7.- METODOLOGIA Y ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

La metodología es el conjunto de criterios y decisiones que organizan, de forma global y activa, la acción didáctica en el aula. Se ubica como cuarto elemento del currículo, de acuerdo con el artículo 6 de la LOE.

7.1.- PRINCIPIOS METODOLÓGICOS Y DIDACTICOS

Del estudio de los objetivos en términos de resultados de aprendizaje y de sus correspondientes criterios de evaluación, se deduce que el aprendizaje debe basarse en el saber hacer, y que el contenido organizador del mismo debe, por lo tanto, definirse en torno a los procesos reales de trabajo.

La metodología estará referida a los siguientes principios:

- Introducción de la unidad de trabajo, tratando de motivar y despertar curiosidad en el alumno/a por el contenido de esta.
- Exposición de la unidad de trabajo de que se trate siempre acompañada de abundantes ejemplos, casos prácticos y actividades para que el alumno/a comprenda los conceptos expuestos.
- Desarrollo de actividades de consolidación, prácticas en el taller con los tableros, equipos o en el ordenador, individuales y/o en pequeños grupos, para que el alumno/a afiance los conceptos vistos en la unidad.
- Según proceda, al finalizar la unidad de trabajo se entregará una serie de actividades de refuerzo o ampliación.
- Los trabajos que sean en grupo nos permitirán habituar al alumno/a al trabajo en equipo, a fomentar la toma de decisiones, a respetar las decisiones del resto de integrantes del grupo, etc.



En definitiva, trataremos de simular un equipo de trabajo existente en cualquier empresa. Con la realización de debates en clase se pretende potenciar la expresión oral, la comunicación y la participación en el proceso educativo.

- Las prácticas serán corregidas, calificadas por el profesor y entregadas de nuevo a los alumnos para que revisen los errores.
- Se resolverán las dudas que pueden plantear los alumnos sobre los contenidos de la unidad de trabajo, tanto teóricos como sobre los ejercicios y prácticas propuestas. Se contempla la posibilidad de realizar actividades de refuerzo para aclarar aquellos conceptos con dificultades de comprensión. A continuación, se describe los recursos metodológicos utilizados.

7.2.- RECURSOS METODOLOGICOS.

Se utilizará libros como referencia, y documentación descrita en la bibliografía y webgrafía. Se utilizará software técnico. Materiales y equipos de taller para realizar los tableros, planos, esquemas y apuntes propuestos por el profesor. Visualización de videos. Catálogos técnicos de fabricantes. Búsqueda información por internet. Aula virtual (Classroom).

7.3.- ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.

Las actividades son necesarias para que el alumno consiga el desarrollo de las capacidades programadas. Las actividades para realizar se dividirán en:

Actividades de introducción-motivación. Se realizarán en la primera sesión de cada U.T. e irán dirigidas a promover el interés del alumno. El aprendizaje requiere esfuerzo, por lo que se procurará que el alumno encuentre atractivo e interesante lo que se le propone, fomentando la motivación, acercando las situaciones de aprendizaje a sus inquietudes y necesidades. Esto obliga a tener en cuenta las ideas preconcebidas o conocimientos sobre los contenidos que se tratarán que el alumno pudiera tener.

Actividades de desarrollo. Permitirán el aprendizaje de nuevos conceptos, afianzará los posibles conocimientos previos que el alumno pudiera tener y los nuevos que haya adquirido, y corregirá las ideas preconcebidas que tuviera y fueran equivocadas.

Actividades de ampliación. Si el nivel de objetivos alcanzados nos lo permite se podrán realizar actividades de ampliación, donde se apliquen todos los conceptos que se hayan estudiado en el módulo y se apliquen nuevos conceptos.

Actividades de refuerzo. Para aquellos alumnos que tengan dificultades para alcanzar los objetivos previstos para la UT.

8.- EVALUACION

Se tendrá en cuenta lo indicado en el Decreto 158/2023, de 25 de mayo, que modifica el decreto 12/1015, de 13 de febrero, sobre implantación de FP básica, y Resolución de 5 de julio de 2024 de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan instrucciones sobre la ordenación y organización de los ciclos formativos de grado básico en aplicación del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del sistema de formación profesional, en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia

El centro docente, opta por la modalidad de formación en centro de trabajo (FCT), del tipo concentrado. La formación en la empresa (I y II) se realizará al finalizar la fase de formación en el centro docente en el segundo curso. Luego en plumer la parte relacionada con la FCT, de primer curso, se notificará se les asignará la calificación de "No evaluado" (NE). Solo se evaluará lo desarrollado del módulo en el centro docente.



La evaluación en Ciclos Formativos de Grado Básico será continua, formativa e integradora. La evaluación del proceso de aprendizaje y la calificación del alumnado en los demás módulos profesionales tiene como finalidad verificar la adquisición y el grado de consecución de los resultados de aprendizaje de estos en condiciones de calidad, conforme a los criterios de evaluación especificados en cada uno de ellos.

La calificación del módulo profesional se establecerá mediante la media aritmética o ponderada de las notas de cada uno de los resultados de aprendizaje (RA) que se hayan superado. Esto implica que cada RA, según el criterio del docente, tendrá un peso específico en la nota final del módulo. Se podrá calcular la media de un módulo cuando haya un Resultado de Aprendizaje (RA) pendiente de superar, siempre que este RA pendiente de superar no influya críticamente en la globalidad de las competencias del ciclo. Sin embargo, esto no se aplicará si el estudiante ha perdido el derecho a la evaluación continua, lo que generalmente implica la participación regular y sostenida en actividades de aprendizaje y evaluaciones a lo largo del curso. Los alumnos o las alumnas o sus representantes legales podrán solicitar al profesorado o al tutor/a cuantas aclaraciones consideren acerca de la valoración de su proceso de aprendizaje, así como sobre las calificaciones o decisiones que se adopten como resultado de dicho proceso.

8.1.- PROCESO DE EVALUACION

En el proceso de evaluación, el equipo docente de cada grupo, coordinados el tutor del grupo, se reunirán en sesiones de evaluación para valorar el progreso del alumnado en la consecución de los objetivos generales del ciclo formativo y objetivos específicos de los módulos y en la adquisición de las competencias profesionales, para intercambiar información y adoptar decisiones sobre el proceso de aprendizaje del alumnado en relación con el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje y el desarrollo de su propia práctica docente, así como para reflexionar sobre el desarrollo de la práctica docente y formular propuestas de mejora.

A lo largo de cada uno de los cursos se realizará para cada grupo, al menos, tres sesiones parciales (aproximadamente una por trimestre lectivo, salvo en el modelo concentrado) y dos evaluaciones finales. De cada sesión de evaluación se levantará un acta en la que se harán constar las valoraciones y conclusiones sobre el rendimiento del grupo y del alumnado, así como los acuerdos y las decisiones adoptadas.

De acuerdo con el calendario establecido para cada curso escolar, durante el mes de junio se realizarán la primera y segunda convocatorias de evaluación final (ordinaria y extraordinaria) a las que tiene derecho el alumnado por cada curso académico, donde se calificarán los módulos profesionales.

En las sesiones de evaluación final se tomarán decisiones sobre la promoción, titulación o repetición de curso en función de los ámbitos y módulos profesionales pendientes y, en su caso, el proyecto.

Para el alumnado que tenga módulos no superados en la primera convocatoria ordinaria del curso, se establecerán actividades de recuperación de aprendizajes mediante la utilización de las instalaciones y los equipamientos tanto de los centros docentes.

En la segunda convocatoria de evaluación final se calificarán los módulos. En relación al ámbito profesional, a evaluación de los módulos que constituyen estos ciclos se expresará de forma numérica en una escala de uno a diez, sin decimales. Se necesitará alcanzar una calificación igual o superior a 5 en cada uno de los módulos profesionales que lo conforman para lograr una evaluación positiva.

8.2.- PROCEDIMIENTO E INSTRUMENTOS DE EVALUACION CONOCIMIENTOS MINIMOS PARA UNA EVALUACIÓN POSITIVA

Los instrumentos de evaluación son las herramientas que tanto el docente como el propio estudiante utilizan para realizar una evaluación. Nos permite observar cómo se maneja y desarrolla nuestro alumnado respecto a los contenidos trabajados y competencias adquiridas. Los instrumentos de evaluación elegidos, para cada resultado de aprendizaje, y los correspondientes criterios de



evaluación aplicados:

Se subrayan los conocimientos y aprendizajes mínimos imprescindibles

Selección de elementos, equipos y herramientas de instalaciones eléctricas/domóticas:

- Instalaciones de enlace. Partes. ☐ Instalaciones en viviendas: grado de electrificación. ☐ Instalaciones con bañeras o duchas. ☐ Características y tipos de elementos: cuadro de distribución, elementos de mando y protección, tubos y canalizaciones, cajas, conductores eléctricos, elementos de maniobra y de conexión, entre otros. ☐ Clasificación. Instalaciones tipo. Circuitos. Características de las instalaciones. Tipos de elementos. ☐ Protección contra contactos directos e indirectos. Dispositivos.
- Instalaciones domóticas. Tipos y características. Sensores. Equipos de control, «actuadores». ☐ Seguridad en las instalaciones.

Montaje de canalizaciones, soportes y cajas en instalaciones eléctricas de baja tensión y/o domótica.

- Características y tipos de las canalizaciones: tubos metálicos y no metálicos, canales, bandejas y soportes, entre otros. ☐ Técnicas de montaje de los sistemas de instalación: empotrada, en superficie o aérea. Taladrado, tipos de superficie. Fijaciones, tipos y características. Herramientas. ☐ Medios y equipos de seguridad. Prevención de accidentes. Normativa de seguridad eléctrica. Riesgos en altura.

Tendido de cableado entre equipos y elementos de instalaciones eléctricas/domóticas.

- Medidas de seguridad y protección.
- Características y tipos de conductores: aislados y no aislados, monohilo, multihilo, mangueras, barras, entre otros. ☐ Técnicas de instalación y tendido de los conductores. Guías pasacables, tipos y características. Precauciones.

Instalación de mecanismos y elementos de las instalaciones eléctricas/domóticas

- Aparatos de protección. Tipos y características. Fusibles, interruptor de control de potencia, interruptor diferencial, interruptores magneto-térmicos, entre otros. Técnicas de montaje. ☐ Técnicas de instalación y fijación sobre raíl. Conexión. Aparatos de maniobra. Tipos y características. Interruptores, conmutadores, pulsadores, entre otros. ☐ Instalación y fijación. Conexión. ☐ Tomas de corriente: Tipos, Instalación y fijación. Conexión. ☐ Receptores eléctricos. Luminarias, motores, timbres, entre otros. Instalación y fijación. Conexión. ☐ Instalación y fijación de equipos de control domóticos. ☐ Medidas de seguridad y protección.

Mantenimiento de instalaciones eléctricas y/o domóticas de edificios.

- Magnitudes eléctricas en: tensión, intensidad, resistencia y continuidad, potencia y aislamientos, entre otros. ☐ Equipos de medida. Procedimientos de utilización. Reparación de averías. Sustitución de elementos. Técnicas rutinarias de mantenimiento. ☐ Medidas de seguridad y protección.

CRITERIO DE CALIFICACIÓN

La asistencia a clase será obligatoria, así como la realización de todas las prácticas de taller programadas y la entrega de memorias. Todo alumno que tenga un porcentaje superior al 30 % de faltas, ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua, tendrá que presentarse a la prueba que se realizará a final de curso. Dicha prueba consistirá en una parte teórica y una parte práctica. La parte teórica consistirá en preguntas sobre las U.T. impartidas en el normal desarrollo de las clases y la parte práctica consistirá en la realización de un esquema de los realizados en clase y su posterior montaje.

Pruebas escritas realizadas en el trimestre, en las que el alumno demuestra la correcta asimilación de los contenidos impartidos. 30 %.

Prácticas de taller y trabajos desarrollados por el alumno durante el trimestre (incluyendo el informe-memoria), bien en grupo o individualmente. 50 %



Observación directa. Participación e interés mostrado en los trabajos individuales y en equipo que se plantean para casa o en clase. (Revisión, nota. Se indicará la fecha). Documentación elaborada por el alumno Respeto por las normas de seguridad en el taller. Orden y limpieza. 20 %

Evaluación de alumnos con imposibilidad de aplicación de la evaluación continua. El número de horas anual que originará la imposibilidad de la aplicación de la evaluación continua en este módulo se establece en 106 horas. Se realizará una prueba que consistirá en un examen teórico y/o práctico de los contenidos tratados en dicha evaluación. La prueba se realizará a final de curso. El alumno que sea sorprendido copiando en cualquier prueba, esta será anulada y su repetición será acordada por el profesor. Solo se repetirán las pruebas cuando el alumno aporte una justificación (del momento de la realización del examen) de un agente externo. La fecha de realización de esta repetición de la prueba será en el momento en que el alumno justifique debidamente su falta de asistencia.

Evaluación en segunda convocatoria. Los alumnos que no obtengan una calificación igual o superior a 5 en el proceso ordinario podrán realizar otra prueba en junio donde se evaluará todos los resultados de aprendizaje trabajados durante el curso. Dicha prueba será escrita y podrá contener algún ejercicio práctico. El alumno que sea sorprendido copiando en cualquier prueba, esta será anulada y su repetición será acordada por el profesor. Solo se repetirán las pruebas cuando el alumno aporte una justificación (del momento de la realización del examen) de un agente externo. La fecha de realización de esta repetición de la prueba será en el momento en que el alumno justifique debidamente su falta de asistencia.

9.- ATENCION DIVERSIDAD Y ALUMNOS CON NECESIDADES ESPECIFICAS APOYO EDUCATIVO (ACNEAE)

La atención puede ser tan diversa que para cada caso se adoptarán distintas medidas especiales en función de las necesidades y de la situación concreta de cada alumno.

Dentro del desarrollo didáctico de este módulo profesional se aplicarán las medidas necesarias para dar respuesta a los alumnos con necesidades educativas específicas, siempre contando con el apoyo del Departamento de Orientación del Instituto.

Alumnos con dificultad de aprendizaje A los alumnos que presenten dificultades de aprendizaje se les tratará de orientar hacia la realización de las actividades más básicas que cumplan los objetivos mínimos marcados para el módulo. Se les proporcionará información de apoyo adecuada a su nivel.

Alumnos con discapacidad física Con respecto a los alumnos que presenten alguna discapacidad física según sea ésta temporal o permanente se actuará de diferente forma. Para las discapacidades físicas permanentes se realizarán las Adaptaciones de Acceso al Currículo que sean oportunas, basadas en la adaptación de los espacios, aspectos físicos, equipamiento y recursos. En el caso de discapacidades físicas temporales se realizará la adaptación que se considere más adecuada para cada caso particular durante el tiempo que dure la discapacidad. Alumnos con integración tardía al sistema educativo español

Alumnos con graves carencias lingüísticas: En el caso de alumnos e con problemas de comunicación asociados al lenguaje se realizarán Adaptaciones de Acceso al Currículo basadas fundamentalmente en los aspectos relativos a la organización de los recursos humanos y en la adaptación de los recursos didácticos. Se podría optar por derivarlo a un aula de inmersión lingüística para adquirir los conceptos mínimos idiomáticos.

Alumnos con carencia de base: Si el alumno carece de cierta base en otras asignaturas que le impiden avanzar en el módulo se proporcionarán programas autodidactas que faciliten un aprendizaje de base para continuar sus estudios y se reforzarán los contenidos mínimos de la misma forma que para alumnos con necesidades educativas especiales.

Alumnos con problemas de inserción social o trastorno de personalidad En el caso de alumnos que presenten problemas de inserción social y para los que manifiesten trastornos de personalidad o conducta se realizarán las Adaptaciones de Acceso al Currículo oportunas, principalmente enfocadas hacia la organización de los recursos humanos.



Alumnos con necesidades educativas específicas Para los alumnos con necesidades educativas específicas se realizarán Adaptaciones Curriculares, éstas podrán ser significativas o no significativas dependiendo de la gravedad de las necesidades educativas especiales del alumno. Las adaptaciones curriculares de estos alumnos se realizarán siempre de acuerdo con la evaluación psicopedagógica del alumno y teniendo presentes tanto los objetivos generales del ciclo como la obtención de un nivel suficiente en los objetivos generales del módulo.

Alumnos con altas capacidades Para aquellos alumnos que presentan una mayor capacidad se les propondrán actividades de ampliación, e igualmente que en el caso anterior se elaborarán en función de los resultados obtenidos en la evaluación inicial realizada en cada unidad de trabajo

10.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRASCOLARES

Actividades complementarias. Se intentará la colaboración por parte de empresas y profesionales del sector que impartan charlas a los alumnos sobre su experiencia en empresas dedicadas al sector eléctrico, así como charlas técnicas donde se ofrezca una muestra de sus productos, catálogos, materiales existentes en el mercado, etc.

Actividades extraescolares. No se programa ninguna actividad en principio, aunque puede que algún departamento programe alguna actividad en la que se pueda participar si se estima adecuada para la motivación y desarrollo profesional o académico del grupo.

11.- MECANISMOS DE INFORMACION. ALUMNADO, PROFESORES Y PADRES

Se establecen mecanismos de información sobre el proceso de enseñanza y evaluación.

ALUMNADO Tablón de anuncios del aula virtual, una hora de tutoría semanal, e informe de evaluación cada trimestre, con las calificaciones obtenidas.

PROFESORES Reunión del equipo docente una vez por evaluación. En contacto por correo electrónico, a través de plumier XXI.

PADRES Los padres tendrán completa información sobre el rendimiento de sus hijos a través de un boletín que se les entregará al final de cada una de las evaluaciones. Para fortalecer el Plan de Acción Tutorial, vamos a disponer de una hora semanal para la atención a los padres

12.- PLAN DE RECUPERACIÓN DE ASIGNATURAS PENDIENTES

El alumnado con módulos pendientes del curso anterior contará con un plan individualizado de recuperación, que podrá incluir:

- Realización de actividades específicas de refuerzo y prácticas técnicas supervisadas.
 - Entrega de tareas y proyectos vinculados a los resultados de aprendizaje no alcanzados.
 - Pruebas de evaluación parciales y/o finales que permitan demostrar la adquisición de los contenidos.
- El profesorado realizará un seguimiento del progreso y establecerá fechas de revisión y entrega. La superación de todos los instrumentos de evaluación establecidos implicará la recuperación del módulo.

13.- FALTAS DE ASISTENCIA

La evaluación continua exige la participación activa del alumnado en las actividades formativas. Cuando el número de faltas de asistencia injustificadas supere el 20% de las horas lectivas del módulo, el alumno/a perderá el derecho a la evaluación continua.

En ese caso, la calificación del módulo se realizará a través de una prueba extraordinaria final, donde deberá demostrar la adquisición de los resultados de aprendizaje establecidos para el curso.

14.- PROTOCOLO DE PLAGIO



El plagio o copia en trabajos, prácticas o pruebas supondrá:

- Calificación de 0 en la actividad afectada.
- Repetición de la tarea bajo supervisión docente, si se considera oportuno.
- En caso de reiteración, podrá implicar la apertura de un parte disciplinario según el reglamento interno del centro.

Se consideran plagio o fraude académico:

1. Copiar de otros compañeros
2. Copiar de internet sin citar fuentes
3. Utilizar dispositivos no permitidos durante exámenes o prácticas

Se fomentará el trabajo original, el uso de fuentes fiables y el respeto a la propiedad intelectual.

15.- FOMENTO DE LA LECTURA

La lectura se integrará como herramienta fundamental para mejorar la comprensión técnica y lingüística del alumnado. Para ello:

- Se incluirán lecturas relacionadas con la electricidad, la domótica y la prevención de riesgos. Al menos una sesión al mes se dedicará a la lectura.
- Se dedicarán tiempos específicos en el aula para la lectura guiada o individual.
- Se fomentará la búsqueda y lectura de manuales técnicos, fichas y documentación profesional.
- Se podrán realizar actividades complementarias como resúmenes, glosarios de términos técnicos y exposiciones orales.

El objetivo es desarrollar hábitos lectores, ampliar vocabulario técnico y favorecer la autonomía en el aprendizaje.

16.- EVALUACION DE PRÁCTICA DOCENTE

El artículo 51 de RD 1147/11 de ordenación general de la FP, establece que los profesores evaluarán los procesos de enseñanza y su propia práctica docente. Se pretende dar respuestas a las siguientes preguntas: ¿Qué?: Es muy importante evaluar la unidad de trabajo, y tener en cuenta el diseño de la misma y su funcionamiento, para responder correctamente al proceso de enseñanzaaprendizaje. ¿Cómo?: Sera evaluada a través de indicadores o ítems. ¿Cuándo?: Una vez finalizada el desarrollo de la unidad de trabajo. ¿Quién?: Por el alumnado y el profesor, según proceda.

17. BIBLIOGRAFIA, WEBGRAFIA INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES.

Editex. Grado Formación Profesional Básica. RD 842/2002.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y guías técnicas de aplicación. Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones. Orden ITC/1644/2011. Orden ECE 983/2019, que regula las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Recursos Ministerio de Educación y Formación Profesional (TODO FP): <http://www.todofp.es>
Formación Profesional C.A.R.M.

[https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=816&RASTRO=c77\\$m&IDTIPO=140](https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=816&RASTRO=c77$m&IDTIPO=140) Llegaras Alto FP, C.A.R.M. <https://www.llegarasalto.com/>