



PROGRAMACIÓN

**INSTALACIONES
ELÉCTRICAS
INTERIORES**

0235

**CICLO DE GRADO MEDIO DE
INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS**

CURSO ESCOLAR: 2021 - 2022

PROFESOR: Pedro Delgado Jiménez

CENTRO: I.E.S María Bellido

Índice

INTRODUCCIÓN	¡Error! Marcador no definido.
1. CONTEXTUALIZACIÓN	3
2. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO IMPLICADOS EN ESTE MÓDULO.....	¡Error! Marcador no definido.
3. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.....	5
4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE	6
5. CONTENIDOS PROPIOS DEL MÓDULO	6
6. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL	9
7. ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS EN UNIDADES DE TRABAJO Y LA CORRESPONDENCIA ENTRE LOS ELEMENTOS CURRICULARES	¡Error! Marcador no definido.
U.T. 1: COMPETENCIA PROFESIONAL. VISIÓN GENERAL DEL MÓDULO	
U.T. 2: INSTALACIÓN DE TRES LÁMPARAS INCANDESCENTES ACCIONADAS DESDE UN PUNTO	
U.T. 3: INSTALACIÓN DE TRES LÁMPARAS EN SERIE Y DOS LÁMPARAS EN PARALELO	
U.T. 4: MONTAJE DE UN CIRCUITO MIXTO CON CUATRO PUNTOS DE LUZ	
U.T. 5: INSTALACIÓN DE DOS LÁMPARAS ACCIONADAS MEDIANTE CONMUTADORES SIMPLES	
U.T. 6: INSTALACIÓN DE TRES LÁMPARAS ACCIONADAS DESDE TRES PUNTOS	
U.T. 7: MONTAJE DE UN CIRCUITO CON DOS PUNTOS DE LUZ ACTIVADO DESDE TRES PUNTOS	
U.T. 8: ELECTRIFICACIÓN E ILUMINACIÓN DE UN ACCESO A UNA VIVIENDA	
U.T. 9: VALORACIÓN DE LA RESISTENCIA ELÉCTRICA EN UN CIRCUITO CON LÁMPARAS	
U.T. 10: MONTAJE PARA ILUMINAR UNA GALERÍA CIEGA CON CUATRO PUNTOS DE LUZ	
U.T. 11: MONTAJE DE UN TUBO FLUORESCENTE CON UN INTERRUPTOR	
U.T. 12: MONTAJE DE DOS TUBOS FLUORESCENTES CON UN INTERRUPTOR	
U.T. 13: INSTALACIÓN DE AUTOMÁTICO DE ESCALERA DE PÉNDULO Y TUBO FLUORESCENTE	
U.T. 14: INSTALACIÓN DE AUTOMÁTICO DE ESCALERA ELECTRÓNICO Y UN TELERRUPTOR	
U.T. 15: ELECTRIFICACIÓN E ILUMINACIÓN DE UNA VIVIENDA	
U.T. 16: INSTALACIONES INTERIORES DE LOCALES ESPECIALES	
8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	42
9. CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE	44
10. CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA.....	47
11. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	48
12. METODOLOGÍA.....	48
13. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS	49
14. CONCRECIÓN DE LA METODOLOGÍA	50
15. DOCENCIA NO PRESENCIAL	50
16. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.....	51
17. ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO	54
18. BIBLIOGRAFÍA.....	55

INTRODUCCIÓN

El módulo de **Instalaciones Eléctricas Interiores**, perteneciente al ciclo formativo de grado medio Instalaciones Eléctricas y Automáticas es impartido en el primer curso de dicho ciclo, teniendo una duración de 288 horas con una carga lectiva de 9 horas semanales.

La normativa que regula dichas enseñanzas viene establecida según el Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establecen las enseñanzas correspondientes al Título de Formación Profesional de Técnico en Instalaciones eléctricas y Automáticas, siendo la Orden de 7 de julio de 2009 la que se desarrolla para la aplicación en todos los centros educativos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

La programación didáctica se ha elaborado teniendo en cuenta las directrices establecidas en el Proyecto Curricular del Ciclo, donde vienen recogidas las características socioeconómicas del entorno, características del alumnado, criterios de evaluación etc, dentro del marco legal que marca la normativa.

El módulo profesional de “Instalaciones Eléctricas Interiores” es de carácter transversal dentro del Ciclo de Grado Medio de Instalaciones Eléctricas y Automáticas como consecuencia de esto, dispone de unas capacidades terminales, que pueden ponerse de manifiesto en otros módulos y a su vez necesita que otros módulos le ofrezcan algunas de sus destrezas para dar más concreción a las que le son propias.

1. CONTEXTUALIZACIÓN

Características de la Población

Bailén posee una población aproximada de 18.700 habitantes (160 Hab./ Km²); población que ha crecido ininterrumpidamente desde principios de siglo. Un 2,8% de esta población es extranjera proveniente de Europa, África, América y Asia.

Recursos económicos

Las actividades económicas predominantes son:

ACTIVIDAD	TRABAJADORES POR SECTOR	EMPRESAS POR SECTOR
Agricultura	7,4%	28,2%
Industria	30%	16,6%
Construcción	11%	8,4%
Servicios	51,6%	46,8%

Actividades agrícolas: olivar (gran parte de regadío), viña (explotada en cooperativas vitivinícolas y con una buena comercialización de vinos), matorral, pastos, encinares y ganadería.

Actividades industriales: fundamentalmente la industria ceramista y de fabricación de materiales de construcción. Con la crisis actual, la industria ha sido fuertemente golpeada en nuestro entorno.

Actividades de servicios: junto a la cerámica, las actividades con ellas ligadas del transporte y los servicios conexos con la carretera, también generan un gran número de puestos de trabajo.

Zona de influencia

Nuestra zona comprende la afluencia de alumnado en el 1º curso del Ciclo de Electricidad, y se surte de alumnos de las localidades de Baños de la Encina, Guarromán, y Bailén, para las enseñanzas no obligatorias que en este caso (Ciclo Formativo) en el curso primero.

Evaluación inicial

Al comienzo del curso se realizará una o varias actividades destinadas a recabar información de los alumnos como la edad, la última actividad que han estado realizando, el nivel y tipo de estudios previos, el interés por los estudios que emprende, las expectativas laborales después del ciclo, el tipo y el grado de vinculación con el sector de la electricidad y la electrónica, los conocimientos técnicos previos sobre las materias del Ciclo Formativo y, en especial, de este Módulo Profesional. La recogida de esta información no se limita a una única actividad destinada a ello, sino que también aparecerá en situaciones más cotidianas e informales a lo largo del curso.

En el Módulo Profesional de Instalaciones Eléctricas de Interior será preciso utilizar conceptos, básicos, que conviene que los alumnos hayan adquirido en ESO. La realización de una prueba escrita y general a todo el grupo sobre estos conceptos, es útil en varios sentidos, tales como, concienciar al alumno del tipo de conceptos que va a tener que utilizar y que, por tanto, le conviene repasar cuanto antes para no verse sorprendido cuando, más adelante, tenga que utilizarlos; también será útil al profesor para evaluar el nivel general de conocimientos de los alumnos. No obstante, se dedicará algún tiempo a repasar los conceptos básicos más comunes.

Según la Orden de 29 de Septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado, durante el primer mes desde el comienzo de las actividades lectivas de los ciclos formativos o de los módulos profesionales ofertados, todo el profesorado de los mismos realizará una evaluación inicial que tendrá como objetivo fundamental indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de **aprendizaje y contenidos** de las enseñanzas que va a cursar.

El conocimiento de esa información sobre los alumnos permitirá tomar una serie de decisiones relativas a planificar las actividades docentes, adoptar medidas de atención a la diversidad y metodología a emplear.

2. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO RELACIONADOS CON EL MÓDULO.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- a) Identificar los elementos de las instalaciones y equipos, analizando planos y esquemas y reconociendo los materiales y procedimientos previstos, para establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento.
- b) Delinear esquemas de los circuitos y croquis o planos de emplazamiento empleando medios y técnicas de dibujo y representación simbólica normalizada, para configurar y calcular la instalación o equipo.

c) Calcular las dimensiones físicas y eléctricas de los elementos constituyentes de las instalaciones y equipos aplicando procedimientos de cálculo y atendiendo a las prescripciones reglamentarias, para configurar la instalación o el equipo.

d) Valorar el coste de los materiales y mano de obra consultando catálogos y unidades de obra, para elaborar el presupuesto del montaje o mantenimiento.

e) Seleccionar el utillaje, herramienta, equipos y medios de montaje y de seguridad analizando las condiciones de obra y considerando las operaciones que se deben realizar, para acopiar los recursos y medios necesarios.

f) Identificar y marcar la posición de los elementos de la instalación o equipo y el trazado de los circuitos relacionando los planos de la documentación técnica con su ubicación real para replantear la instalación.

g) Aplicar técnicas de mecanizado, conexión, medición y montaje, manejando los equipos, herramientas e instrumentos, según procedimientos establecidos y en condiciones de calidad y seguridad para efectuar el montaje o mantenimiento de instalaciones, redes, infraestructuras y máquinas.

h) Ubicar y fijar los elementos de soporte, interpretando los planos y especificaciones de montaje, en condiciones de seguridad y calidad para montar instalaciones, redes e infraestructuras.

i) Ubicar y fijar los equipos y elementos auxiliares de instalaciones, redes, infraestructuras y máquinas interpretando planos y croquis para montar y mantener equipos e instalaciones.

j) Conectar los equipos y elementos auxiliares de instalaciones, redes, infraestructuras y máquinas mediante técnicas de conexión y empalme, de acuerdo con los esquemas de la documentación técnica, para montar y mantener equipos e instalaciones.

l) Analizar y localizar los efectos y causas de disfunción o avería en las instalaciones y equipos utilizando equipos de medida e interpretando los resultados para efectuar las operaciones de mantenimiento y reparación.

m) Ajustar y sustituir los elementos defectuosos o deteriorados desmontando y montando los equipos y realizando maniobras de conexión y desconexión analizando planes de mantenimiento y protocolos de calidad y seguridad, para efectuar las operaciones de mantenimiento y reparación.

n) Comprobar el conexionado, los aparatos de maniobra y protección, señales y parámetros característicos, entre otros, utilizando la instrumentación y protocolos establecidos en condiciones de calidad y seguridad para verificar el funcionamiento de la instalación o equipo.

ñ) Cumplimentar fichas de mantenimiento, informes de incidencias y el certificado de instalación, siguiendo los procedimientos y formatos oficiales para elaborar la documentación de la instalación o equipo.

q) Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones que es preciso realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

3. COMPETENCIAS PROFESIONALES PROPIAS DEL CICLO FORMATIVO.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de éste título que se relacionan a continuación:

a) Establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento, interpretando la documentación técnica de las instalaciones y equipos.

b) Configurar y calcular instalaciones y equipos determinando el emplazamiento y dimensiones de los elementos que los constituyen, respetando las prescripciones reglamentarias.

c) Elaborar el presupuesto de montaje o mantenimiento de la instalación o equipo.

d) Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o mantenimiento.

- e) Replantear la instalación de acuerdo a la documentación técnica resolviendo los problemas de su competencia e informando de otras contingencias para asegurar la viabilidad del montaje.
- g) Montar los equipos y canalizaciones asociados a las instalaciones eléctricas y automatizadas, solares fotovoltaicas e infraestructuras de telecomunicaciones en edificios en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.
- i) Mantener y reparar instalaciones y equipos realizando las operaciones de comprobación, ajuste y sustitución de sus elementos, restituyendo su funcionamiento en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.
- j) Verificar el funcionamiento de la instalación o equipo mediante pruebas funcionales y de seguridad para proceder a su puesta en marcha o servicio.
- k) Elaborar la documentación técnica y administrativa de acuerdo a la reglamentación y normativa vigente y a los requerimientos del cliente.
- o) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los Resultados de Aprendizaje expresan las capacidades que los alumnos deben lograr al finalizar este módulo. Describen los conocimientos científicos y tecnológicos, habilidades, destrezas y actitudes que se deben alcanzar para el desempeño en un puesto de trabajo.

De acuerdo al Real Decreto 177/2008 de 8 de febrero y a la Orden de 7 de julio de 2009 los resultados de aprendizaje del Módulo Profesional Instalaciones Eléctricas de Interior son:

1. Montar circuitos eléctricos básicos interpretando documentación técnica
2. Montar la instalación eléctrica de una vivienda con grado de electrificación básica aplicando el reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT).
3. Realizar la memoria técnica de diseño de una instalación de vivienda con grado de electrificación elevada atendiendo al REBT.
4. Montar la instalación eléctrica de un local de pública concurrencia, aplicando la normativa y justificando cada elemento en su conjunto.
5. Montar la instalación eléctrica de un local destinado a uso industrial, atendiendo al REBT.
6. Mantener instalaciones interiores aplicando técnicas de mediciones eléctricas y relacionando la disfunción con la causa que la produce.
7. Verificar la puesta en servicio de una instalación de un local de pública concurrencia o local industrial atendiendo a las especificaciones del instalador autorizado en el REBT.
8. Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos en instalaciones eléctricas interiores.

5. CONTENIDOS PROPIOS DEL MÓDULO.

Los Contenidos se plantean en diferentes niveles de concreción.

✓ El currículo determina los Bloques de Contenidos, que son los que en todos los Centros de nuestra Comunidad Autónoma tenemos que trabajar, pues ellos son comunes y vinculantes para todos ellos. Estos Bloques son muy generales, grandes enunciados.

✓ Los contenidos de curso para el módulo o secuencias de aprendizaje, los plantean, en el Centro, los profesores de cada Departamento para cada Módulo en las que tienen competencia y para cada uno de los cursos en la que se imparte cada uno de esos Módulos.

✓ Posteriormente será cada profesor/a el que concreten o especifiquen del todo estos contenidos de curso, llamados contenidos didácticos y que se plantearán en las Unidades Didácticas, que vamos a trabajar a su grupo-clase.

Los bloques de contenidos del módulo con sus respectivos contenidos de curso son:

Montaje de instalaciones eléctricas en viviendas:

- Planos y esquemas eléctricos normalizados. Tipología.
- Interpretación de esquemas eléctricos de las instalaciones de vivienda.
- Reglamentación específica del REBT y normas de viviendas.
- Condiciones generales de las instalaciones interiores de viviendas.
- Herramientas características.
- Soportes y fijaciones de elementos de una instalación.
- Dispositivos de corte y protección.
- Contactos directos e indirectos.
- Protección contra sobretensiones y sobreintensidades.
- Niveles de electrificación y núm. de circuitos.
- Canalizaciones específicas de las viviendas.
- Envolventes. Grados de protección de las envolventes.
- Receptores y mecanismos usados en instalaciones interiores.
- Elementos de conexión de conductores.
- Procedimientos de empalme y conexionado.
- Toma de tierra en viviendas y edificios.
- Locales que contienen bañera.

Circuitos eléctricos básicos en interiores:

- Convencionalismos de representación.
- Simbología normalizada en las instalaciones eléctricas.
- Interpretación de esquemas eléctricos de las instalaciones de vivienda, locales de pública concurrencia y locales industriales.
- Elementos y mecanismos en las instalaciones eléctricas en vivienda.
- Tipos de receptores.
- Tipos de mecanismos.
- Acoplamiento de elementos en las instalaciones.
- Acoplamientos de mecanismos.
- Acoplamiento de receptores.
- Instalaciones comunes en viviendas y edificios.
- Conductores eléctricos.
- Medidas fundamentales en viviendas.
- Reglamento electrotécnico de baja tensión y otras reglamentaciones vigentes aplicadas a las instalaciones interiores.

Documentación de las instalaciones:

- Reglamentación técnica sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones.

- Memoria técnica de diseño.
- Certificado de la instalación.
- Instrucciones generales de uso y mantenimiento, entre otros.
- Normas asociadas a criterios de calidad estandarizados.
- Elaboración de informes.
- Proyectos eléctricos.
- Software de representación de circuitos, cálculo y documentación de instalaciones eléctricas.

Instalaciones de locales de pública concurrencia:

- Características especiales de los locales de pública concurrencia.
- Tipos de suministros eléctricos.
- Circuito y alumbrado de emergencia.
- Instalaciones en locales de reuniones y trabajo.
- Cuadros generales y secundarios de protección en locales de pública concurrencia.
- Canalizaciones eléctricas especiales.
- Dispositivos de alumbrado. Tipos de lámparas y su utilización.
- Reglamentación específica.
- Previsión de potencias.
- Cálculos de las instalaciones eléctricas de BT.
- Presupuestos de instalaciones en locales de pública concurrencia.

Instalaciones de locales comerciales y/o industriales:

- Características especiales de los locales de uso industrial.
- Herramientas específicas
- Dispositivos de alumbrado. Tipos de lámparas y luminarias.
- Clases de emplazamientos I y II.
- Equipos eléctricos de clase I.
- Equipos eléctricos de clase II.
- Sistemas de cableado.
- Instalaciones en locales húmedos.
- Instalaciones en locales mojados.
- Instalaciones en locales polvorientos sin riesgo de incendio.
- Reglamentación específica.
- Previsión de potencias.
- Cálculos de las instalaciones eléctricas de BT.
- Presupuestos de instalaciones en locales destinados a uso industrial.

Mantenimiento y detección de averías en las instalaciones eléctricas:

- Normativa de seguridad eléctrica.
- Normativa de mantenimiento.
- Averías tipo en las instalaciones de uso doméstico o industrial. Síntomas y efectos.
- Diagnóstico de averías (pruebas, medidas, procedimientos y elementos de seguridad).
- Reparación de averías.
- Mantenimiento de instalaciones eléctricas de uso doméstico.
- Mantenimiento de instalaciones eléctricas en locales de pública concurrencia o locales industriales.

Puesta en servicio de instalaciones de vivienda, locales de pública concurrencia o industriales:

- Documentación de las instalaciones. El proyecto y la memoria técnica de diseño.

- Ejecución y tramitación de las instalaciones.
- Puesta en servicio de las instalaciones.
- Medidas de tensión, intensidad y continuidad.
- Medidas de potencias eléctricas y factor de potencia.
- Analizador de redes.
- Medidas de aislamiento.
- Medidas de resistencia a tierra y a suelo.
- Medidas de sensibilidad de aparatos de corte y protección.

Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en instalaciones eléctricas interiores:

- Identificación de riesgos en instalaciones eléctricas interiores.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas interiores.
- Equipos de protección individual.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

6. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.

En el actual sistema educativo, LOMLOE, además de los contenidos propios de cada uno de los módulos, se nos pide que trabajemos otros contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el desarrollo de la vida de los centros y en el currículo de todos los módulos; de ahí que se consideren como contenidos comunes o como elementos transversales.

En la programación desarrollo estos contenidos que son comunes a todos los módulos:

A) LA EDUCACIÓN EN VALORES.

La educación, además, ha de asegurar el desarrollo integral de los alumnos y su **integración en la sociedad** y, en su caso, en el mundo del trabajo.

A continuación, presento los principales contenidos referidos a valores y a actitudes que de modo particular voy a trabajar en ese curso.

Educación en valores morales y cívicos

La base de la educación moral y cívica son los valores que se contienen en la Constitución y en la Carta de los Derechos Humanos.

Entre estos valores señalamos:

▪ **En cuanto a las actividades en grupo:**

- Respeto a la opinión y al comportamiento de los demás
- Ayuda, colaboración y cooperación

▪ **En cuanto al entorno social:**

- Respetar las normas de convivencia y modos de comportamiento social de los grupos de los que forma parte
- Respeto y conservación de los materiales de uso común.

▪ **En cuanto a uno mismo:**

- Responsabilidad frente al trabajo y los compromisos adquiridos.

- Autoestima y confianza en uno mismo.

Educación para la paz

▪ **Este valor implica diversos aspectos, algunos de ellos son:**

- Tolerancia y respeto a los demás.
- Tomar conciencia de que un conflicto no tiene por qué ser negativo, sino que, dialogando, y buscando soluciones, beneficiosas para todos.
- Comprometerse en la convivencia, solidaridad, libertad y democracia.

La igualdad de sexos

Si se quiere lograr esta igualdad hay que asumir unos comportamientos:

- Consolidar hábitos no discriminatorios, considerando a todos con los mismos derechos y obligaciones.
- Aceptación de papeles sociales y de las diversas profesiones no como diferentes en función del sexo de las personas.
- Expresar los sentimientos y las vivencias con naturalidad
- Valorar su identidad sexual.

Educación para la salud

▪ **Considerar la salud como un valor requiere:**

- Cuidado e higiene corporal.
- Utilización responsable del tiempo libre y del ocio.
- Interés por la alimentación sana, ejercicio físico y descanso

Educación para el consumo

Para actuar como consumidor responsable debemos lograr:

- Opinión y actitud propias frente a las ofertas de la sociedad de consumo.
- Diferenciar en los mensajes publicitarios la ficción de los productos y la realidad.
- Diferenciar el consumo del consumismo

Respeto al medio ambiente

▪ **Lo planteamos como tal por la necesidad de**

- Adquisición de hábitos en favor de la prevención del deterioro de la naturaleza.
- Participación activa en su conservación y mejora, a través de actividades de cuidado, de campañas de colaboración social para salvar el entorno.

Para conseguir que los alumnos interioricen los valores, se llevan a cabo múltiples **estrategias**.

Entre estas estrategias considero particularmente adecuadas las siguientes:

- Creación de un clima de confianza, motivación y solidaridad, que debe crear el profesor a través del diálogo
- Los planes y/o proyectos educativos que se estén aplicando en el centro.
- A través de la representación de hechos de la vida real

B) TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC).

Las TIC se están convirtiendo poco a poco en un instrumento cada vez más indispensable en los centros educativos.

...en la enseñanza	...para la investigación y creatividad
El profesorado utiliza los medios multimedia (ordenador, proyector, pizarra	Por su propia esencia, se trata de fomentar el aprendizaje activo y lo más autónomo posible por

digital, internet, ...) para mejorar su explicación. Se emplean recursos (presentaciones, simulaciones virtuales, contenidos multimedia...), que puede haber preparado el propio profesor o que han sido elaborados por terceros.	parte del alumnado, que se ve confrontado a tomar decisiones en torno a cómo proceder en el aprendizaje, qué recursos utilizar, cómo seleccionar y elaborar la información encontrada, cómo organizar y repartir el trabajo entre los miembros del grupo, cómo presentar el producto resultante...
---	--

C) CULTURA ANDALUZA.

Según se recoge en la LEA (2007), la cultura andaluza, como todos los contenidos comunes, se trabajan integrándola en el currículo. Esta integración, sobre todo, se da al aplicar algunos de los aspectos metodológicos siguientes:

▪ **Al realizar actividades como:**

- Planteamiento y resolución de problemas relacionados con la vida cultural, social.
- Búsqueda, recopilación y redacción de biografías de artistas andaluces.

▪ **Cuando se utilicen recursos didácticos como:**

- Curiosidades y anécdotas que tienen como protagonistas a Andalucía y a los andaluces.
- Materiales: Las ilustraciones, fotografías, mapas, cuadros-síntesis, cuadros estadísticos, dibujos, audiovisuales, planos y fotografías aéreas.

▪ **Al visitar lugares como:**

- Lugares destacados de Andalucía del patrimonio heredado (paisajes naturales o urbanos, empresas del sector, bibliotecas, parques tecnológicos...).

La denominación de contenidos o elementos comunes o “transversales” se refiere a tres ámbitos:

- A los módulos.
- Estos contenidos deben vincularse a los objetivos, a los bloques de contenidos y a los criterios de evaluación, así como a través de la metodología utilizada en el proceso educativo.
- A todos los agentes educativos. La enseñanza de los contenidos comunes es responsabilidad de toda la comunidad educativa.

En definitiva, lo que se pretende es que tanto profesores como alumnos utilicen la cultura andaluza como un elemento habitual en la práctica educativa, sin más límite que las propias necesidades y condiciones de los procesos de enseñanza-aprendizaje, permitiendo a los alumnos el conocimiento y valoración de la realidad de Andalucía.

7. ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS EN UNIDADES DE TRABAJO Y LA CORRESPONDENCIA ENTRE LOS ELEMENTOS CURRICULARES.

Una vez que tenemos hecha la propuesta de contenidos propios y transversales, la siguiente tarea es convertir esos contenidos en unidades de trabajo y establecer la correspondencia entre todos los elementos curriculares.

Unidad didáctica 1		Competencia Profesional. Visión general del módulo. Prevención de riesgos eléctricos. Herramientas. Aparato de medida: Polímetro. Temporalización: de 17 de Septiembre al 25 de Septiembre.											
Resultados de Aprendizaje	RA8. . Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos en instalaciones eléctricas interiores.			Instrumentos de información/evaluación									
Duración	Objetivos Generales	Competencias Profesionales	Memoria Técnica	Prácticas	Prueba escrita	Actitud							
Del 15 al 22 de Septiembre.	e ,q	4,6,8,10	20%	30%	40%	10%							
Contenidos			Criterios de evaluación				Indicadores						
<ul style="list-style-type: none"> • Competencias y responsabilidades profesionales de los Instaladores Autorizados. • Presentación del programa. • Contenidos del módulo. • Herramientas y características. • Identificación del equipamiento del Aula- taller • Pautas de trabajo en el Aula – taller. • Explicar contenidos de la U.D. • Cuidado del material eléctrico y de las herramientas • Respeto a las normas de seguridad establecidas en el taller y a las normas de uso y convivencia del aula-taller. • Valoración de la importancia de sus salidas profesionales. 			<ul style="list-style-type: none"> • Se ha adquirido una visión global del módulo. • Se ha identificado el equipamiento técnico del taller. • Se conocen las normas de seguridad en el taller. • Se conocen las normas de uso y convivencia del aula taller • Se han entendido las posibles salidas profesionales del módulo. 				<ul style="list-style-type: none"> • Conoce los riesgos más comunes en las instalaciones eléctricas de interior. • Aplica como tomar medidas para prevenir accidentes eléctricos en el aula-taller. • Conoce y utiliza las herramientas más habituales de un electricista y el polímetro. • Conoce de forma general el módulo. • Sabe la competencia profesional de un electricista autorizado. 						

Unidad didáctica 2		Instalación de tres lámparas incandescentes en serie accionadas desde un solo punto (interruptor unipolar de 10 A 250V). Medidas: de la continuidad del circuito y de intensidad de corriente utilizando el Polímetro. Memoria Técnica. Temporalización: 26 de Septiembre al 26 de Octubre.										
Resultado de Aprendizaje	RA1, RA6, RA8.			Instrumentos de información/evaluación								
Duración	Objetivos Generales	Competencias Profesionales	Memoria Técnica	Prácticas	Prueba escrita	Actitud						
Del 23 de Sept al 28 de Octubre.	a, b, c, d, e, f, g, h ,i, j, l, m, n, ñ, q	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	20%	30%	40%	10%						
Contenidos			Criterios de evaluación				Indicadores					
<ul style="list-style-type: none"> • Simbología normalizada en las instalaciones eléctricas. • Tipos e interpretación de esquemas eléctricos. • Mecanismos: Interruptor. • Acoplamiento de mecanismos y receptores. • Conductores eléctricos: Colores normalizados según su aislamiento y normativa básica de conexionado. • Magnitudes fundamentales en un circuito serie: Tensión, Intensidad, Resistencia. • Medida de la intensidad usando el polímetro. • REBT. • Elementos Auxiliares: cajas de mecanismos, tornillos, abrazaderas, regletas. • Dispositivos de protección: misión, funcionamiento ,características y tipos del ID y PIA • Contacto directo e indirecto. • Procedimientos de empalme y conexionado. • Memoria técnica de diseño. • Normativa de seguridad eléctrica. • Averías del circuito serie, tipos y efectos. • Aparato de medida: Polímetro. • Ley de Ohm. • Normas de representación de dibujo técnico. • Magnitudes fundamentales en un circuito serie: Tensión, Intensidad, Resistencia. • Diferenciación de símbolos eléctricos de los esquemas de la práctica. • Realización de todos los símbolos eléctricos normalizados. • Representación de esquemas eléctricos con útiles de dibujo. 			<ul style="list-style-type: none"> • Dibuja e interpreta correctamente la simbología eléctrica. • Tiene destreza en el uso de los útiles de dibujo. • Comprende la importancia de la simbología eléctrica y su normalización. • .Realiza correctamente los esquemas y planos eléctricos según la normativa. • Lleva a cabo con limpieza los esquemas y planos eléctricos. • Maneja y utiliza correctamente las herramientas eléctricas básicas. • Ejecuta correctamente las canalizaciones. • Lleva a cabo correctamente los terminales, conexiones y empalmes.. • Conoce las distintas magnitudes eléctricas y comprende su comportamiento del circuito eléctrico serie. 				<ul style="list-style-type: none"> • Monta circuitos eléctricos básicos interpretando documentación técnica. • Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos en instalaciones eléctricas interiores. • Realiza y entrega las memorias en el tiempo establecido. • Ejecuta las prácticas en el tiempo establecido para ello. • Realiza y aplica la medición eléctrica de la intensidad y continuidad en un circuito serie usando el polímetro. • Conoce el Polímetro. • Comprende y aplica la Ley de Ohm. • Desarrolla la destreza en dibujo técnico, croquización, rotulación, cajetines, márgenes... 					

Unidad didáctica 2		Instalación de tres lámparas incandescentes en serie accionadas desde un solo punto (interruptor unipolar de 10 A 250V). Medidas: de la continuidad del circuito y de intensidad de corriente utilizando el Polímetro. Memoria Técnica. Temporalización: 26 de Septiembre al 26 de Octubre.										
Resultado de Aprendizaje	RA1, RA6, RA8.			Instrumentos de información/evaluación								
Duración	Objetivos Generales	Competencias Profesionales	Memoria Técnica	Prácticas	Prueba escrita	Actitud						
Del 23 de Sept al 28 de Octubre.	a, b, c, d, e, f, g, h ,i, j, l, m, n, ñ, q	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	20%	30%	40%	10%						
Contenidos			Criterios de evaluación				Indicadores					
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de los símbolos eléctricos según normativa de los elementos de la instalación. • Interpretación de esquemas eléctrico de instalaciones de interior. • Ejecutar técnicas básicas de mecanizado corte de canalizaciones, limado, taladrado de cajas de conexionado... • Llevar a cabo empalmes eléctricos. • Distinción de los conductores eléctricos y uso de los mismos. • Comprensión, estudio y definición del vocabulario. • Presentación de la forma de trabajar con seguridad en el aula-taller. • Ejecución de una práctica aplicando las normativas de seguridad en el aula-taller: instalación de dos lámparas incandescentes en serie accionadas mediante un interruptor. • Medición con el Polímetro de magnitud de eléctrica en el circuito eléctrico serie: Intensidad y continuidad. • Simbología de los receptores de alumbrado: Lámparas incandescentes. • Muestra de distinta sección y colores de aislamiento de conductores. • Realización de una memoria técnica. • Valoración de la importancia de la normalización en la representación. • Preocupación por la correcta representación de símbolos eléctricos. • Interés por la limpieza y el orden en la presentación de trabajos. • Respeto por el trabajo ajeno y hacia los compañeros. • Valoración de la importancia del uso de las normas de seguridad eléctricas en el trabajo diario. • Preocupación por la entrega de memoria y finalización de la práctica en el tiempo establecido. 			<ul style="list-style-type: none"> • Respeta y aplica en el aula-taller las normas de seguridad eléctricas y de uso y convivencia del aula taller. • Distingue los diferentes elementos de protección y mando haciendo un correcto uso de ellos. • Ejecuta de manera adecuada y siguiendo las normas de seguridad las instalaciones. • Distingue, conecta adecuadamente y hace un buen uso del Polímetro. • Respeta el trabajo de los compañeros. • Resuelve ejercicios y problemas teóricos correctamente. • Realiza y entrega las memorias en el tiempo establecido. • Ejecuta las prácticas en el tiempo establecido para ello. 				<ul style="list-style-type: none"> • Comprende la diferencia entre plano y esquema eléctrico. • Distingue, utiliza y maneja correctamente las herramientas eléctricas • Identifica y corrige las averías. • Cumple las normas de uso y convivencia del aula-taller. 					

Unidad didáctica 3		Instalación de tres lámparas en serie mando por interruptor unipolar de 10A 250V y dos lámparas en paralelo mando por interruptor unipolar de iguales características que el anterior. Medidas de la Continuidad, Intensidades y Tensiones mediante el Polímetro. Aplicación de la Ley de Ohm. Memoria técnica. Temporalización: 24 de Octubre al 16 de Noviembre.									
Resultado de Aprendizaje	RA1, RA6, RA8.		Instrumentos de información/evaluación								
Duración	Objetivos Generales	Competencias Profesionales	Memoria Técnica	Prácticas	Prueba escrita	Actitud					
Del 21 de Octubre al 18 de Noviembre.	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, l, m, n, ñ, q	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	20%	30%	40%	10%					
Contenidos			Criterios de evaluación				Indicadores				
<ul style="list-style-type: none"> Los necesarios de la anterior Unidad Didáctica. Símbolos eléctricos nuevos. Esquemas eléctricos. Diferencias de conexionado entre circuito paralelo y serie. Magnitudes eléctricas circuito paralelo y serie: Tensión. Intensidad. Resistencia. Continuidad. Esquemas de conexionado del Polímetro según magnitud a medir en circuito paralelo o serie. Formulas aplicables al circuito en paralelo. Elementos auxiliares para el conexionado: Tipos. Aparato de maniobra: Interruptor. Tipos. Cables eléctricos, composición y tipos. Designación normalizada de los conductores según norma CENELEC Y UNE. Averías en mecanismos de interrupción y cableado eléctrico. Diferenciación de símbolos eléctricos. Realización de todos los símbolos eléctricos normalizados. Representación de esquemas con útiles de dibujo. Aplicación de los símbolos eléctricos según normativa de los elementos de la instalación. Interpretación de esquemas eléctrico de instalaciones de interior. Ejecutar técnicas básicas de mecanizado corte de canalizaciones, limado, taladrado de cajas de conexionado... Llevar a cabo empalmes eléctricos. 			<ul style="list-style-type: none"> Relaciona, recuerda y realiza conocimientos previos. Dibuja e interpreta correctamente la simbología eléctrica. Tiene destreza en el uso de los útiles de dibujo. Comprende la importancia de la simbología eléctrica y su normalización. Realiza correctamente los esquemas y planos eléctricos según la normativa. Lleva a cabo con limpieza los esquemas y planos eléctricos. Maneja y utiliza correctamente las herramientas eléctricas básicas. Ejecuta correctamente las canalizaciones. Lleva a cabo correctamente los terminales, conexiones y empalmes.. Conoce las distintas magnitudes eléctricas y comprende su 				<ul style="list-style-type: none"> Recuerda conocimientos previos. Comprende las distintas magnitudes de un circuito paralelo y serie. Comprende las diferencias de funcionamiento de un circuito paralelo y serie. Ejecuta el correcto proceso de conexionado del Polímetro según la magnitud a medir en el circuito paralelo y serie(tensión, intensidad) Ejecuta correctamente el conexionado de la instalación (lámparas incandescentes en paralelo y serie, así como demás elementos). Calcula las magnitudes del circuito paralelo y serie: resistencia, tensiones de cada receptor y total, intensidad... Mide continuidad en un circuito paralelo. Coloca tubo corrugado de forma recta y curva. 				

Unidad didáctica 3		Instalación de tres lámparas en serie mando por interruptor unipolar de 10A 250V y dos lámparas en paralelo mando por interruptor unipolar de iguales características que el anterior. Medidas de la Continuidad, Intensidades y Tensiones mediante el Polímetro. Aplicación de la Ley de Ohm. Memoria técnica. Temporalización: 24 de Octubre al 16 de Noviembre.											
Resultado de Aprendizaje	RA1, RA6, RA8.			Instrumentos de información/evaluación									
Duración	Objetivos Generales	Competencias Profesionales	Memoria Técnica	Prácticas	Prueba escrita	Actitud							
Del 21 de Octubre al 18 de Noviembre.	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, l, m, n, ñ, q	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	20%	30%	40%	10%							
Contenidos			Criterios de evaluación				Indicadores						
<ul style="list-style-type: none"> Comprensión, estudio y definición del vocabulario. Presentación de la forma de trabajar con seguridad en el aula-taller. Ejecución de una práctica aplicando las normativas de seguridad en el aula-taller. Medición con el Polímetro de magnitudes eléctricas en el circuito eléctrico paralelo y serie. Simbología de los receptores de alumbrado: Lámparas incandescentes en paralelo. Explicación de los contenidos de la Unidad Didáctica. Realización de problemas de cálculo de las diferentes magnitudes de los circuitos. Aplicación de la Ley de Ohm. Realización de ejercicios teóricos sobre conductores aplicando la norma UNE y CENELEC. Realización de una memoria técnica. Valoración de la importancia de la normalización en la representación. Preocupación por la correcta representación de símbolos eléctricos. Interés por la limpieza y el orden en la presentación de trabajos. Respeto por el trabajo ajeno y hacia los compañeros. Valoración de la importancia del uso de las normas de seguridad eléctricas en el trabajo diario. Preocupación por la entrega de memoria y finalización de la práctica en el tiempo establecido. 			comportamiento del circuito eléctrico paralelo. <ul style="list-style-type: none"> Respeto y aplica en el aula-taller las normas de seguridad eléctricas. Distingue los diferentes elementos de protección y mando haciendo un correcto uso de ellos. Ejecuta de manera adecuada y siguiendo las normas de seguridad las instalaciones. Distingue, conecta adecuadamente y hace un buen uso del Polímetro. Respeto el trabajo de los/as compañeros/as. 				<ul style="list-style-type: none"> Conoce y repara averías en mecanismos de interrupción y cableado eléctrico. Identifica y corrige las averías. Cumple las normas de uso y convivencia del aula-taller. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos en instalaciones eléctricas interiores 						

Unidad didáctica 4		Montaje de un circuito mixto con cuatro puntos de luz y mando por un interruptores unipolares empotrado de 10A 250V, circuito paralelo formado por tres puntos de luz con mando por interruptor unipolar (ídem anterior) y circuito serie de tres puntos de luz accionados por un interruptor unipolar (ídem anteriores). Medidas de la Continuidad, Tensión e Intensidad en los diferentes circuitos utilizando el Polímetro. Aplicación de la Ley de Ohm. Memoria técnica. Temporalización: 13 de Noviembre al 28 de Noviembre.									
Resultado de Aprendizaje	RA1, RA6, RA8.		Instrumentos de información/evaluación								
Duración	Objetivos Generales	Competencias Profesionales	Memoria Técnica	Prácticas	Prueba escrita	Actitud					
Del 11 de Noviembre al 4 de Diciembre.	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, l, m, n, ñ, q	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	20%	30%	40%	10%					
Contenidos			Criterios de evaluación				Indicadores				
<ul style="list-style-type: none"> Los necesarios de la anterior Unidad Didáctica. Símbolos eléctricos nuevos. Esquemas eléctricos. Diferencias de conexionado entre circuito mixto, paralelo y serie. Magnitudes eléctricas circuito mixto, paralelo y serie: Tensión. Intensidad. Resistencia. Continuidad. Esquemas de conexionado del Polímetro según magnitud a medir en circuito mixto, paralelo o serie. Formulas aplicables al circuito mixto. Ley de Ohm. Canalizaciones: Tipos de tubos y canales protectoras. Diferenciación de símbolos eléctricos. Realización de todos los símbolos eléctricos normalizados. Representación de esquemas con útiles de dibujo. Aplicación de los símbolos eléctricos según normativa de los elementos de la instalación. Interpretación de esquemas eléctrico de instalaciones de interior. Ejecutar técnicas básicas de mecanizado corte de canalizaciones, limado, taladrado de cajas de conexionado... Llevar a cabo empalmes eléctricos. Distinción de los conductores eléctricos según norma UNE y CENELEC. .Uso de los mismos. Comprensión, estudio y definición del vocabulario. Presentación de la forma de trabajar con seguridad en el aula-taller. Ejecución de una práctica aplicando las normativas de seguridad en el aula-taller. 			<ul style="list-style-type: none"> Relaciona, recuerda y realiza conocimientos previos. Dibuja e interpreta correctamente la simbología eléctrica. Tiene destreza en el uso de los útiles de dibujo. Comprende la importancia de la simbología eléctrica y su normalización. Realiza correctamente los esquemas y planos eléctricos según la normativa. Lleva a cabo con limpieza los esquemas y planos eléctricos. Maneja y utiliza correctamente las herramientas eléctricas básicas. Ejecuta correctamente las canalizaciones. Lleva a cabo correctamente los terminales, conexiones y empalmes.. Conoce las distintas magnitudes eléctricas y comprende su comportamiento del circuito eléctrico paralelo. 				<ul style="list-style-type: none"> Recuerda conocimientos previos. Comprende las distintas magnitudes de un circuito paralelo, serie y mixto. Comprende las diferencias de funcionamiento de un circuito paralelo, serie y mixto. Ejecuta el correcto proceso de conexionado del Polímetro según la magnitud a medir en el circuito paralelo, serie y mixto (U,I). Ejecuta correctamente el conexionado de la instalación (lámparas incandescentes en paralelo y serie, así como demás elementos). Calcula las magnitudes del circuito paralelo, serie y mixto: resistencia, tensiones de cada receptor y total, intensidad... Mide continuidad en un circuito mixto. Conoce los tipos de canalizaciones y su uso según el tipo de instalación. Identifica y corrige las averías. 				

Unidad didáctica 4		Montaje de un circuito mixto con cuatro puntos de luz y mando por un interruptores unipolares empotrado de 10A 250V, circuito paralelo formado por tres puntos de luz con mando por interruptor unipolar (ídem anterior) y circuito serie de tres puntos de luz accionados por un interruptor unipolar (ídem anteriores). Medidas de la Continuidad, Tensión e Intensidad en los diferentes circuitos utilizando el Polímetro. Aplicación de la Ley de Ohm. Memoria técnica. Temporalización: 13 de Noviembre al 28 de Noviembre.									
Resultado de Aprendizaje	RA1, RA6, RA8.			Instrumentos de información/evaluación							
Duración	Objetivos Generales	Competencias Profesionales	Memoria Técnica	Prácticas	Prueba escrita	Actitud					
Del 11 de Noviembre al 4 de Diciembre.	a, b, c, d, e, f, g, h ,i, j, l, m, n, ñ, q	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	20%	30%	40%	10%					
Contenidos				Criterios de evaluación				Indicadores			
<ul style="list-style-type: none"> Medición con el Polímetro de magnitudes eléctricas en el circuito eléctrico mixto, paralelo y serie. Simbología de los receptores de alumbrado: Lámparas incandescentes en un circuito mixto, serie y paralelo. Explicación de los contenidos de la Unidad Didáctica. Realización de problemas de cálculo de las diferentes magnitudes de los circuitos. Aplicación de la Ley de Ohm. Realización de una memoria técnica. Valoración de la importancia de la normalización en la representación. Preocupación por la correcta representación de símbolos eléctricos. Interés por la limpieza y el orden en la presentación de trabajos. Respeto por el trabajo ajeno y hacia los compañeros. Ídem que resto de U.D. anteriores. 				<ul style="list-style-type: none"> Respeto y aplica en el aula-taller las normas de seguridad eléctricas. Distingue los diferentes elementos de protección y mando haciendo un correcto uso de ellos. Ejecuta de manera adecuada y siguiendo las normas de seguridad las instalaciones. Conecta adecuadamente y hace un buen uso del Polímetro. Respeto el trabajo de los compañeros. Resuelve ejercicios y problemas teóricos correctamente. 							

Unidad didáctica 5		Instalación de dos lámparas en paralelos accionadas mediante conmutadores simples empotrados de 10A 250V. Finalidad: Pasillo-dormitorio. Medida de la Continuidad, Intensidad y Tensión usando el Polímetro. Aplicación de la Ley de Ohm. Memoria técnica. Temporalización: 27 de Noviembre al 14 de Diciembre.														
Resultado de Aprendizaje	RA1, RA6, RA8.			Instrumentos de información/evaluación												
Duración	Objetivos Generales	Competencias Profesionales	Memoria Técnica	Prácticas	Prueba escrita	Actitud										
Del 30 de Nov al 11 de Diciembre.	a, b, c, d, e, f, g, h ,i, j, l, m, n, ñ, q	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	20%	30%	40%	10%										
Contenidos			Criterios de evaluación				Indicadores									
<ul style="list-style-type: none"> • Símbolos eléctricos nuevos del I.D. y los conmutadores simples. • Tipos de I.D. y su elección. • Elección de magnetotermico. • Símbolos de los aparatos de medida analógicos. • Conceptos básicos de los aparatos de medida analógicos: Cuadrante, Escala, Número de divisiones, Desviación, Campo de Medida, Fondo de Escala.... • Procedo de medición de magnitudes eléctricas fundamentales con aparatos de medida analógicos. • Diferenciación de símbolos eléctricos. • Realización de todos los símbolos eléctricos normalizados. • Representación de esquemas con útiles de dibujo. • Aplicación de los símbolos eléctricos según normativa de los elementos de la instalación. • Interpretación de esquemas eléctrico de instalaciones de interior. • Ejecutar técnicas básicas de mecanizado corte de canalizaciones, limado, taladrado de cajas de conexionado... • Llevar a cabo empalmes eléctricos. • Distinción de los conductores eléctricos y uso de los mismos. • Comprensión, estudio y definición del vocabulario de la U.D. • Presentación de la forma de trabajar con seguridad en el aula-taller. • Ejecución de una práctica aplicando las normativas de seguridad en el aula-taller. 			<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona, recuerda y realiza conocimientos previos. • Dibuja e interpreta correctamente la simbología eléctrica. • Comprende la importancia de la simbología eléctrica y su normalización. • Realiza correctamente los esquemas y planos eléctricos según la normativa. • Lleva a cabo con limpieza los esquemas y planos eléctricos. • Maneja y utiliza correctamente las herramientas eléctricas básicas. • Ejecuta correctamente las canalizaciones. • Lleva a cabo correctamente los terminales, conexiones y empalmes.. • Conoce las distintas magnitudes eléctricas y comprende su comportamiento del circuito eléctrico paralelo. • Respeta y aplica en el aula-taller las normas de seguridad eléctricas. 				<ul style="list-style-type: none"> • Recuerda conocimientos previos. • Identifica los símbolos eléctricos de los conmutadores simples y de un I.D. • Ejecuta correctamente el conexionado de la instalación (lámparas incandescentes en paralelo y demás elementos). • Elige y diferencia los tipos de I.D y Magnetotermico. • Comprende los símbolos eléctricos de los aparatos de medida analógicos que aparecen en su cuadrante. • Sabe el funcionamiento de los aparatos de medida analógicos. • Conoce los conceptos básicos de los aparatos de medidas analógicos: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cuadrante. ➤ Escala. ➤ Numero de divisiones. ➤ Desviación. ➤ Campo de medida o fondo de escala. ➤ Campo de lectura. ➤ Constante de lectura. ➤ Errores de medición. 									

Unidad didáctica 5		Instalación de dos lámparas en paralelos accionadas mediante conmutadores simples empotrados de 10A 250V. Finalidad: Pasillo-dormitorio. Medida de la Continuidad, Intensidad y Tensión usando el Polímetro. Aplicación de la Ley de Ohm. Memoria técnica. Temporalización: 27 de Noviembre al 14 de Diciembre.														
Resultado de Aprendizaje	RA1, RA6, RA8.			Instrumentos de información/evaluación												
Duración	Objetivos Generales	Competencias Profesionales	Memoria Técnica	Prácticas	Prueba escrita	Actitud										
Del 30 de Nov al 11 de Diciembre.	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, l, m, n, ñ, q	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	20%	30%	40%	10%										
Contenidos			Criterios de evaluación				Indicadores									
<ul style="list-style-type: none"> Medición con un amperímetro y un voltímetro analógico de magnitudes eléctricas en el circuito eléctrico paralelo y mixto. Explicación de los contenidos de la Unidad Didáctica. <p>Realización de problemas de cálculo de las diferentes magnitudes de los circuitos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Realización de problemas de cálculo de las diferentes magnitudes con los resultados obtenidos. Valoración de la importancia de la normalización en la representación. Preocupación por la correcta representación de símbolos eléctricos. Interés por la limpieza y el orden en la presentación de trabajos. Respeto por el trabajo ajeno y hacia los demás compañeros. Valoración de la importancia del uso de las normas de seguridad eléctricas en el trabajo diario. <ul style="list-style-type: none"> Potenciación de la autonomía del alumno para llevar a cabo los ejercicios prácticos. Preocupación por la entrega de memoria y finalización de la práctica en el tiempo establecido. 			<ul style="list-style-type: none"> Distingue los diferentes elementos de protección y mando haciendo un correcto uso de ellos. Ejecuta de manera adecuada y siguiendo las normas de seguridad las instalaciones. Distingue, conecta adecuadamente y hace un buen uso de los distintos aparatos de medida. 				<ul style="list-style-type: none"> Lleva a cabo medidas de magnitudes eléctricas fundamentales con aparatos de medidas analógicos. Identifica y corrige las averías. 									

Unidad didáctica 6		Instalación de tres lámparas incandescentes en paralelo accionadas desde tres puntos y dos lámparas incandescentes en circuito paralelo mando desde un punto. Medida de la Continuidad utilizando el Polímetro. Finalidad: Iluminación de un pasillo acceso a las distintas estancias de la casa. Ampliación de la instalación original de dicho pasillo. Medidas de magnitudes eléctricas de los circuitos mediante el Voltímetro y el Amperímetro. Aplicación de la Ley de Ohm. Memoria técnica. Recordar características del CP y CM.0 Temporalización: 12 de Diciembre al 18 de Enero.									
Resultado de Aprendizaje	RA1, RA6, RA8.		Instrumentos de información/evaluación								
Duración	Objetivos Generales	Competencias Profesionales	Memoria Técnica	Prácticas	Prueba escrita	Actitud					
Del 14 de Dic al 22 de Enero.	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, l, m, n, ñ, q	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	20%	30%	40%	10%					
Contenidos			Criterios de evaluación				Indicadores				
<ul style="list-style-type: none"> • Anteriores Unidades Didácticas. • Conmutador de cruce. • Conceptos básicos de luminotecnia. • Lámpara incandescente y sus averías. • Lámpara halógena. • Diferenciación de símbolos eléctricos. • Realización de todos los símbolos eléctricos normalizados. • Representación de esquemas con útiles de dibujo. • Aplicación de los símbolos eléctricos según normativa de los elementos de la instalación. • Interpretación de esquemas eléctrico de instalaciones de interior. • Ejecutar técnicas básicas de mecanizado corte de canalizaciones, limado, taladrado de cajas de conexionado... • Llevar a cabo empalmes eléctricos. • Distinción de los conductores eléctricos y uso de los mismos. • Comprensión, estudio y definición del vocabulario de la U.D. • Presentación de la forma de trabajar con seguridad en el aula-taller. • Medición con un amperímetro y un voltímetro analógico de magnitudes eléctricas en el circuito eléctrico paralelo y serie. • Explicación de los contenidos de la Unidad Didáctica. • Ejecución de una práctica aplicando las normativas de seguridad en el aula-taller. 			<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona, recuerda y realiza conocimientos previos. • Dibuja e interpreta correctamente la simbología eléctrica. • Tiene destreza en el uso de los útiles de dibujo. • Comprende la importancia de la simbología eléctrica y su normalización. • Realiza correctamente los esquemas y planos eléctricos según la normativa. • Realiza correctamente los esquemas y planos eléctricos según la normativa. • Lleva a cabo con limpieza los esquemas y planos eléctricos. • Maneja y utiliza correctamente las herramientas eléctricas básicas. • Ejecuta correctamente las canalizaciones. • Lleva a cabo correctamente los terminales, conexiones y empalmes.. • Conoce las distintas magnitudes eléctricas y comprende su comportamiento del circuito eléctrico paralelo. • Respeta y aplica en el aula-taller las normas de seguridad eléctricas. 				<ul style="list-style-type: none"> • Recuerda conocimientos previos. • Comprende las diferencias de funcionamiento de un conmutador y un conmutador de cruce. • Ejecuta correctamente el conexionado de los distintos elementos de la instalación. • Sabe conceptos básicos de luminotecnia. • Conoce fuentes de luz incandescentes: Lámpara de incandescencia; Lámpara halógena. • Identifica y corrige las averías.. 				

Unidad didáctica 6		Instalación de tres lámparas incandescentes en paralelo accionadas desde tres puntos y dos lámparas incandescentes en circuito paralelo mando desde un punto. Medida de la Continuidad utilizando el Polímetro. Finalidad: Iluminación de un pasillo acceso a las distintas estancias de la casa. Ampliación de la instalación original de dicho pasillo. Medidas de magnitudes eléctricas de los circuitos mediante el Voltímetro y el Amperímetro. Aplicación de la Ley de Ohm. Memoria técnica. Recordar características del CP y CM.0 Temporalización: 12 de Diciembre al 18 de Enero.									
Resultado de Aprendizaje	RA1, RA6, RA8.		Instrumentos de información/evaluación								
Duración	Objetivos Generales	Competencias Profesionales	Memoria Técnica	Prácticas	Prueba escrita	Actitud					
Del 14 de Dic al 22 de Enero.	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, l, m, n, ñ, q	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	20%	30%	40%	10%					
Contenidos			Criterios de evaluación				Indicadores				
<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la importancia de la normalización en la representación. • Preocupación por la correcta representación de símbolos eléctricos. • Interés por la limpieza y el orden en la presentación de trabajos. • Respeto por el trabajo ajeno. • Valoración de la importancia del uso de las normas de seguridad eléctricas en el trabajo diario. • Potenciación de la autonomía del alumno para llevar a cabo los ejercicios prácticos. • Preocupación por la entrega de memoria y finalización de la práctica en el tiempo establecido. • Potenciación de la autonomía del alumno. 			<ul style="list-style-type: none"> • Distingue los diferentes elementos de protección y mando haciendo un correcto uso de ellos. • Ejecuta de manera adecuada y siguiendo las normas de seguridad las instalaciones. • Distingue, conecta adecuadamente y hace un buen uso de los distintos aparatos de medida. 								

Unidad didáctica 7		Montaje de un circuito paralelo activado desde un solo punto. Montaje de un circuito paralelo con dos puntos de luz mando desde tres puntos. Timbre accionado mediante pulsador con aviso óptico. Finalidad: Entrada- Baño- Salón. Medida de la Potencia Activa, intensidades y tensiones de los circuitos eléctricos, medida de la Continuidad. Memoria técnica. Temporalización: 15 de Enero al 1 de Febrero.											
Resultado de Aprendizaje	RA1, RA6, RA8.			Instrumentos de información/evaluación									
Duración	Objetivos Generales	Competencias Profesionales	Memoria Técnica	Prácticas	Prueba escrita	Actitud							
Del 14 al 9 de Febrero.	a, b, c, d, e, f, g, h ,i, j, l, m, n, ñ, q	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	20%	30%	40%	10%							
Contenidos				Criterios de evaluación				Indicadores					
<ul style="list-style-type: none"> • Anteriores Unidades Didácticas. • Timbre DIN DON. • Pulsador. • Vatímetro. • Potencia activa. • Toma de corriente. • Clavija. • Diferenciación de símbolos eléctricos. • Realización de todos los símbolos eléctricos normalizados. • Representación de esquemas con útiles de dibujo. • Aplicación de los símbolos eléctricos según normativa de los elementos de la instalación. • Interpretación de esquemas eléctrico de instalaciones de interior. • Ejecutar técnicas básicas de mecanizado corte de canalizaciones, limado, taladrado de cajas de conexionado... • Llevar a cabo empalmes eléctricos. • Distinción de los conductores eléctricos y uso de los mismos. • Comprensión, estudio y definición del vocabulario. • Presentación de la forma de trabajar con seguridad en el aula-taller. • Ejecución de una práctica aplicando las normativas de seguridad en el aula-taller. • Medición con el amperímetro, voltímetro y vatímetro las magnitudes eléctricas de la instalación • Explicación de los contenidos de la Unidad Didáctica. • Realización de problemas de cálculo de las diferentes magnitudes de los circuitos. 				<ul style="list-style-type: none"> • Dibuja e interpreta correctamente la simbología eléctrica. • Relaciona, recuerda y realiza conocimientos previos. • Tiene destreza en el uso de los útiles de dibujo. • Comprende la importancia de la simbología eléctrica y su normalización. • Realiza correctamente los esquemas y planos eléctricos según la normativa. • Lleva a cabo con limpieza los esquemas y planos eléctricos. • Maneja y utiliza correctamente las herramientas eléctricas básicas. • Ejecuta correctamente las canalizaciones. • Lleva a cabo correctamente los terminales, conexiones y empalmes. • Conoce las distintas magnitudes eléctricas y comprende su comportamiento del circuito eléctrico. 				<ul style="list-style-type: none"> • Recuerda conocimientos previos. • Ejecuta correctamente el conexionado de los distintos elementos de la instalación. • Comprende el funcionamiento y las diferencias entre el timbre DIN-DON y un zumbador. • Comprende el funcionamiento del pulsador. • Sabe el funcionamiento del vatímetro. • Ejecuta el correcto proceso y conexionado del Vatímetro para medir Potencia Activa en una instalación. • Define y clasifica las tomas de corriente o bases de enchufe. • Define de Clavija. • Identifica averías en tomas de corriente y clavijas. • Identifica y corrige las averías. 					

Unidad didáctica 7		Montaje de un circuito paralelo activado desde un solo punto. Montaje de un circuito paralelo con dos puntos de luz mando desde tres puntos. Timbre accionado mediante pulsador con aviso óptico. Finalidad: Entrada- Baño- Salón. Medida de la Potencia Activa, intensidades y tensiones de los circuitos eléctricos, medida de la Continuidad. Memoria técnica. Temporalización: 15 de Enero al 1 de Febrero.									
Resultado de Aprendizaje	RA1, RA6, RA8.			Instrumentos de información/evaluación							
Duración	Objetivos Generales	Competencias Profesionales	Memoria Técnica	Prácticas	Prueba escrita	Actitud					
Del 14 al 9 de Febrero.	a, b, c, d, e, f, g, h ,i, j, l, m, n, ñ, q	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	20%	30%	40%	10%					
Contenidos			Criterios de evaluación				Indicadores				
<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la importancia de la normalización en la representación. • Preocupación por la correcta representación de símbolos eléctricos. • Interés por la limpieza y el orden en la presentación de trabajos. • Respeto por el trabajo ajeno. • Valoración de la importancia del uso de las normas de seguridad eléctricas en el trabajo diario. • Potenciación de la autonomía del alumno para llevar a cabo los ejercicios prácticos. • Preocupación por la entrega de memoria y finalización de la práctica en el tiempo establecido. • Respeto hacia los demás compañeros. • Potenciación de la autonomía del alumno. 			<ul style="list-style-type: none"> • Respeta y aplica en el aula-taller las normas de seguridad eléctricas. • Distingue los diferentes elementos de protección y mando haciendo un correcto uso de ellos. • Ejecuta de manera adecuada y siguiendo las normas de seguridad las instalaciones. • Distingue, conecta adecuadamente y hace un buen uso del Polímetro, Amperímetro, Voltímetro y Vatímetro. • Respeto el trabajo de los compañeros. • Resuelve ejercicios y problemas teóricos correctamente. • Autonomía del alumno. 								

Unidad didáctica 8		Electrificación e iluminación de un acceso a una vivienda, un vestíbulo y una sala de estar con un segundo acceso desde la calle. Medida de la potencia activa, intensidades y tensiones de los circuitos eléctricos, medida de la continuidad. Memoria técnica. Temporalización: 29 de Enero al 15 de Febrero.										
Resultado de Aprendizaje	RA1, RA6, RA8.			Instrumentos de información/evaluación								
Duración	Objetivos Generales	Competencias Profesionales	Memoria Técnica	Prácticas	Prueba escrita	Actitud						
Del 28 de En al 26 de Feb.	a, b, c, d, e, f, g, h ,i, j, l, m, n, ñ, q	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	20%	30%	40%	10%						
Contenidos			Criterios de evaluación				Indicadores					
<ul style="list-style-type: none"> • Anteriores Unidades Didácticas. • Diferenciación de símbolos eléctricos. • Realización de todos los símbolos eléctricos normalizados. • Representación de esquemas eléctricos con útiles de dibujo. • Aplicación de los símbolos eléctricos según normativa de los elementos de la instalación. • Interpretación de esquemas eléctrico de instalaciones de interior. • Ejecutar técnicas básicas de mecanizado corte de canalizaciones, limado, taladrado de cajas de conexionado... • Llevar a cabo empalmes eléctricos. • Distinción de los conductores eléctricos y uso de los mismos. • Comprensión, estudio y definición del vocabulario. • Presentación de la forma de trabajar con seguridad en el aula-taller. • Ejecución de una práctica aplicando las normativas de seguridad en el aula-taller. • Medición con el amperímetro, voltímetro y vatímetro las magnitudes eléctricas de la instalación. • Explicación de los contenidos de la Unidad Didáctica. • Realización de problemas de cálculo de las diferentes magnitudes de los circuitos. • Valoración de la importancia de la normalización en la representación. • Preocupación por la correcta representación de símbolos eléctricos. • Interés por la limpieza y el orden en la presentación de trabajos. • Respeto por el trabajo ajeno. 			<ul style="list-style-type: none"> • Dibuja e interpreta correctamente la simbología eléctrica. • Relaciona, recuerda y realiza conocimientos previos. • Tiene destreza en el uso de los útiles de dibujo. • Comprende la importancia de la simbología eléctrica y su normalización. • Realiza correctamente los esquemas y planos eléctricos según la normativa. • Lleva a cabo con limpieza los esquemas y planos eléctricos. • Maneja y utiliza correctamente las herramientas eléctricas básicas. • Ejecuta correctamente las canalizaciones. • Lleva a cabo correctamente los terminales, conexiones y empalmes. • Conoce las distintas magnitudes eléctricas y comprende su comportamiento del circuito eléctrico. • Respeta y aplica en el aula-taller las normas de seguridad eléctricas. • Distingue los diferentes elementos de protección y mando haciendo un correcto uso de ellos. • Ejecuta de manera adecuada y siguiendo las normas de seguridad las instalaciones. 				<ul style="list-style-type: none"> • Recuerda conocimientos previos. • Ejecuta correctamente el conexionado de los distintos elementos de la instalación. • Realiza Esquema Multifilar, Esquema de finalidad, Esquema Unifilar, y Esquema de Medida para medir: It del circuito paralelo y mixto, I de cada carga, R de cada carga; Rt de los circuitos y de la instalación, tensión de cada carga y de la toma de corriente Dado el Esquema de Ubicación de Elementos y el de Cableado. • Identifica y corrige las averías. 					

Unidad didáctica 8		Electrificación e iluminación de un acceso a una vivienda, un vestíbulo y una sala de estar con un segundo acceso desde la calle. Medida de la potencia activa, intensidades y tensiones de los circuitos eléctricos, medida de la continuidad. Memoria técnica. Temporalización: 29 de Enero al 15 de Febrero.									
Resultado de Aprendizaje	RA1, RA6, RA8.			Instrumentos de información/evaluación							
Duración	Objetivos Generales	Competencias Profesionales	Memoria Técnica	Prácticas	Prueba escrita	Actitud					
Del 28 de En al 26 de Feb.	a, b, c, d, e, f, g, h ,i, j, l, m, n, ñ, q	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	20%	30%	40%	10%					
Contenidos			Criterios de evaluación				Indicadores				
<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la importancia del uso de las normas de seguridad eléctricas en el trabajo diario. • Potenciación de la autonomía del alumno para llevar a cabo los ejercicios prácticos y o teóricos. • Preocupación por la entrega de memoria y finalización de la práctica en el tiempo establecido. • Respeto hacia los demás compañeros. 			<ul style="list-style-type: none"> • Distingue, conecta adecuadamente y hace un buen uso del Polímetro, Amperímetro, Voltímetro y Vatímetro. • Respeto el trabajo de los compañeros. • Resuelve ejercicios y problemas teóricos correctamente. • Autonomía del alumno. 								

Unidad didáctica 9		Valoración de la resistencia eléctrica en un circuito con lámparas incandescentes. Conexión de un Timbre Din-Don con aviso óptico y accionado por un pulsador. Toma de corriente bipolar 16A 2P+ TT. Medida de Potencia Activa y Energía. Instalación de enlace. ITC-BT12 a la ITC-BT16. ITC_BT11. Memoria Técnica. Temporalización: 13 de Febrero al 05 de Marzo.									
Resultado de Aprendizaje	RA1, RA4, RA6, RA7, RA8.			Instrumentos de información/evaluación							
Duración	Objetivos Generales	Competencias Profesionales	Memoria Técnica	Prácticas	Prueba escrita	Actitud					
Del 9 de Marzo al 8 de Abril.	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, l, m, n, ñ, q	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	20%	30%	40%	10%					
Contenidos			Criterios de evaluación				Indicadores				
<ul style="list-style-type: none"> • Anteriores Unidades Didácticas. • Contador de Energía. • “La corriente va por donde menos resistencia ofrece”. • Energía Activa. • Formatos. • Plegado de planos y esquemas. • Diferenciación de símbolos eléctricos. • Realización de todos los símbolos eléctricos normalizados. • Representación de esquemas con útiles de dibujo. • Aplicación de los símbolos eléctricos según normativa de los elementos de la instalación. • Interpretación de esquemas eléctrico de instalaciones de interior. • Ejecutar técnicas básicas de mecanizado corte de canalizaciones, limado, taladrado de cajas de conexionado... • Llevar a cabo empalmes eléctricos. • Distinción de los conductores eléctricos y uso de los mismos • Comprensión, estudio y definición del vocabulario. • Presentación de la forma de trabajar con seguridad en el aula-taller. • Ejecución de una práctica aplicando las normativas de seguridad en el aula-taller. • Medición con el amperímetro, voltímetro y vatímetro las magnitudes eléctricas de la instalación • Explicación de los contenidos de la Unidad Didáctica. • Realización de problemas de cálculo de las diferentes magnitudes de los circuitos. • Conexión de un Timbre. • Conexión de una base de enchufe de 16A, 2p+T.T. 			<ul style="list-style-type: none"> • Dibuja e interpreta correctamente la simbología eléctrica. • Relaciona, recuerda y realiza conocimientos previos. • Tiene destreza en el uso de los útiles de dibujo. • Comprende la importancia de la simbología eléctrica y su normalización. • Realiza correctamente los esquemas y planos eléctricos según la normativa. • Lleva a cabo con limpieza los esquemas y planos eléctricos. • Maneja y utiliza correctamente las herramientas eléctricas básicas. • Ejecuta correctamente las canalizaciones. • Lleva a cabo correctamente los terminales, conexiones y empalmes. • Conoce las distintas magnitudes eléctricas y comprende su comportamiento del circuito eléctrico. • Respeta y aplica en el aula-taller las normas de seguridad eléctricas. • Distingue los diferentes elementos de protección y mando haciendo un correcto uso de ellos. 				<ul style="list-style-type: none"> • Recuerda y enlaza conocimientos previos. • Ejecuta correctamente el conexionado de los distintos elementos de la instalación. • Comprende el funcionamiento del Contador de Energía. • Ejecuta el correcto conexionado del Contador de Energía Monofásico. • Comprende el concepto “ la corriente va por donde menos resistencia ofrece”. • Conoce los distintos formatos y el plegado de los mismos. • Identifica y corrige las averías. 				

Unidad didáctica 9		Valoración de la resistencia eléctrica en un circuito con lámparas incandescentes. Conexión de un Timbre Din-Don con aviso óptico y accionado por un pulsador. Toma de corriente bipolar 16A 2P+ TT. Medida de Potencia Activa y Energía. Instalación de enlace. ITC-BT12 a la ITC-BT16. ITC_BT11. Memoria Técnica. Temporalización: 13 de Febrero al 05 de Marzo.									
Resultado de Aprendizaje	RA1, RA4, RA6, RA7, RA8.			Instrumentos de información/evaluación							
Duración	Objetivos Generales	Competencias Profesionales	Memoria Técnica	Prácticas	Prueba escrita	Actitud					
Del 9 de Marzo al 8 de Abril.	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, l, m, n, ñ, q	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	20%	30%	40%	10%					
Contenidos			Criterios de evaluación				Indicadores				
<ul style="list-style-type: none"> • Conexión de un Contador de Monofásico. • Plegado de planos y esquemas. • Valoración de la importancia de la normalización en la representación. • Preocupación por la correcta representación de símbolos eléctricos. • Interés por la limpieza y el orden en la presentación de trabajos. • Respeto por el trabajo ajeno. • Valoración de la importancia del uso de las normas de seguridad eléctricas en el trabajo diario. • Potenciación de la autonomía del alumno para llevar a cabo los ejercicios prácticos. • Preocupación por la entrega de memoria y finalización de la práctica en el tiempo establecido. • Respeto hacia los demás compañeros. • Potenciación de la autonomía del alumno. 			<ul style="list-style-type: none"> • Ejecuta de manera adecuada y siguiendo las normas de seguridad las instalaciones. • Distingue, conecta adecuadamente y hace un buen uso del Polímetro, Amperímetro, Voltímetro, Vatímetro y el Contador de Energía Monofásico. • Respeta el trabajo de los compañeros. • Resuelve ejercicios y problemas teóricos correctamente. • Comprende el concepto: La corriente va por donde menos resistencia ofrece”. • Autonomía del alumno. 								

Unidad didáctica 10		Montaje para iluminar una Galería Ciega con cuatro puntos de luz y cuatro tomas de corriente bipolares de 16 A+TT .Medida de las diversas magnitudes eléctricas y de la continuidad del circuito. Memoria técnica. Temporalización: 26 de Febrero al 18 de Marzo.											
Resultado de Aprendizaje	RA1, RA5, RA6, RA7,RA8.			Instrumentos de información/evaluación									
Duración	Objetivos Generales	Competencias Profesionales	Memoria Técnica	Prácticas	Prueba escrita	Actitud							
Del 18 de Febrero al 11 de Marzo.	a, b, c, d, e, f, g, h ,i, j, l, m, n, ñ, q	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	20%	30%	40%	10%							
Contenidos				Criterios de evaluación				Indicadores					
<ul style="list-style-type: none"> • Anteriores Unidades Didácticas. • ITC-REBT relacionadas con las instalaciones de interior de locales industriales. • Diferenciación de símbolos eléctricos. • Realización de todos los símbolos eléctricos normalizados. • Representación de esquemas con útiles de dibujo. • Aplicación de los símbolos eléctricos según normativa de los elementos de la instalación. • Interpretación de esquemas eléctrico de instalaciones de interior. • Ejecutar técnicas básicas de mecanizado corte de canalizaciones, limado, taladrado de cajas de conexionado... • Llevar a cabo empalmes eléctricos. • Distinción de los conductores eléctricos y uso de los mismos. • Comprensión, estudio y definición del vocabulario. • Presentación de la forma de trabajar con seguridad en el aula-taller. • Ejecución de una práctica aplicando las normativas de seguridad en el aula-taller. • Medición con el amperímetro, voltímetro y vatímetro las magnitudes eléctricas de la instalación • Explicación de los contenidos de la Unidad Didáctica. • Realización de problemas de cálculo de las diferentes magnitudes de los circuitos. 				<ul style="list-style-type: none"> • Comprende la importancia de la simbología eléctrica y su normalización. • Realiza correctamente los esquemas y planos eléctricos según la normativa. • Lleva a cabo con limpieza los esquemas y planos eléctricos. • Maneja y utiliza correctamente las herramientas eléctricas básicas. • Ejecuta correctamente las canalizaciones. • Lleva a cabo correctamente los terminales, conexiones y empalmes. • Conoce las distintas magnitudes eléctricas y comprende su comportamiento del circuito eléctrico. • Respeta y aplica en el aula-taller las normas de seguridad eléctricas. • Distingue los diferentes elementos de protección y mando haciendo un correcto uso de ellos. • Ejecuta de manera adecuada y siguiendo las normas de seguridad las instalaciones. • Distingue, conecta adecuadamente y hace un buen uso del Polímetro, Amperímetro, Voltímetro y Vatímetro. • Respeta el trabajo de los compañeros. • Resuelve ejercicios y problemas teóricos correctamente. • Autonomía del alumno. 				<ul style="list-style-type: none"> • Recuerda conocimientos previos. • Ejecuta correctamente el conexionado de los distintos elementos de la instalación. • Comprende el funcionamiento del conmutador simple como elemento invalidador de un ramal de una instalación. • Conocer la normativa aplicada en este tipo de instalaciones. • Conocer las características de los materiales eléctricos utilizados para cada tipo de local. • Realizar cálculos de secciones de conductores en las instalaciones interiores de instalaciones industriales. • Conocer los dispositivos de protección por sobreintensidad y contra contactos eléctricos en instalaciones de locales industriales. • Identifica y corrige las averías. 					

Unidad didáctica 10		Montaje para iluminar una Galería Ciega con cuatro puntos de luz y cuatro tomas de corriente bipolares de 16 A+TT .Medida de las diversas magnitudes eléctricas y de la continuidad del circuito. Memoria técnica. Temporalización: 26 de Febrero al 18 de Marzo.											
Resultado de Aprendizaje	RA1, RA5, RA6, RA7,RA8.			Instrumentos de información/evaluación									
Duración	Objetivos Generales	Competencias Profesionales	Memoria Técnica	Prácticas	Prueba escrita	Actitud							
Del 18 de Febrero al 11 de Marzo.	a, b, c, d, e, f, g, h ,i, j, l, m, n, ñ, q	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	20%	30%	40%	10%							
Contenidos			Criterios de evaluación				Indicadores						
<ul style="list-style-type: none"> • Lectura de las instrucciones del REBT relacionadas con este tipo de locales. • Preocupación por la correcta representación de símbolos eléctricos. • Interés por la limpieza y el orden en la presentación de trabajos. • Respeto por el trabajo ajeno. • Valoración de la importancia del uso de las normas de seguridad eléctricas en el trabajo diario. • Potenciación de la autonomía del alumno para llevar a cabo los ejercicios prácticos. • Preocupación por la entrega de memoria y finalización de la práctica en el tiempo establecido. • Respeto hacia los demás compañeros. • Potenciación de la autonomía del alumno. • Valoración de la importancia de la normalización en la representación. 													

Unidad didáctica 11		Montaje de un Tubo Fluorescente con mando por un interruptor unipolar y circuito con lámparas. Timbre DIN_DON y base de enchufe de 16A 2p+TT. Medida de Energía, Potencia Activa y Reactiva. Corrección del Factor de Potencia. Memoria técnica. Temporalización: 14 de Marzo al 05 de Abril.									
Resultado de Aprendizaje	RA1, RA4, RA5, RA6, RA7, RA8.			Instrumentos de información/evaluación							
Duración	Objetivos Generales	Competencias Profesionales	Memoria Técnica	Prácticas	Prueba escrita	Actitud					
Del 5 de Abril al 11 de Mayo	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, l, m, n, ñ, q	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	20%	30%	40%	10%					
Contenidos			Criterios de evaluación				Indicadores				
<ul style="list-style-type: none"> • Anteriores Unidades Didácticas. • Lámparas de descarga: Tipos y características. • Reactancia. • Cebador. • Porta- tubos. • Potencia Reactiva. • Batería de Condensadores. • Cosímetro. • Factor de Potencia. • Averías en las lámparas fluorescentes. • Diferenciación de símbolos eléctricos. • Realización de todos los símbolos eléctricos normalizados. • Representación de esquemas con útiles de dibujo. • Aplicación de los símbolos eléctricos según normativa de los elementos de la instalación. • Interpretación de esquemas eléctrico de instalaciones de interior. • Ejecutar técnicas básicas de mecanizado corte de canalizaciones, limado, taladrado de cajas de conexiondo... • Llevar a cabo empalmes eléctricos. • Distinción de los conductores eléctricos y uso de los mismos. • Comprensión, estudio y definición del vocabulario. • Presentación de la forma de trabajar con seguridad en el aula-taller. 			<ul style="list-style-type: none"> • Dibuja e interpreta correctamente la simbología eléctrica. • Relaciona, recuerda y realiza conocimientos previos. • Tiene destreza en el uso de los útiles de dibujo. • Comprende la importancia de la simbología eléctrica y su normalización. • Realiza correctamente los esquemas y planos eléctricos según la normativa. • Lleva a cabo con limpieza los esquemas y planos eléctricos. • Maneja y utiliza correctamente las herramientas eléctricas básicas. • Ejecuta correctamente las canalizaciones. • Lleva a cabo correctamente los terminales, conexiones y empalmes. • Conoce las distintas magnitudes eléctricas y comprende su comportamiento del circuito eléctrico. • Respeto y aplica en el aula-taller las normas de seguridad eléctricas. • Ejecuta de manera adecuada y siguiendo las normas de seguridad las instalaciones. 				<ul style="list-style-type: none"> • Recuerda y enlaza conocimientos previos. • Ejecuta correctamente el conexionado de los distintos elementos de la instalación. • Comprende el funcionamiento del tubo fluorescente. • Ejecuta el correcto conexionado del tubo fluorescente. • Comprende el concepto Potencia Reactiva. • Comprende el concepto de condensador de energía. • Calcula la Potencia Reactiva. • Mide el Factor de Potencia. • Reduce de la potencia Reactiva: Baterías de condensadores. • Ejecuta el correcto conexionado de los condensadores para reducir la Potencia Reactiva. • Conecta el aparato de medida: Cosímetro. • Invalida un circuito mediante un conmutador. • Conoce las lámparas de descarga y sus características. • Identifica y corrige las averías. 				

Unidad didáctica 11		Montaje de un Tubo Fluorescente con mando por un interruptor unipolar y circuito con lámparas. Timbre DIN_DON y base de enchufe de 16A 2p+TT. Medida de Energía, Potencia Activa y Reactiva. Corrección del Factor de Potencia. Memoria técnica. Temporalización: 14 de Marzo al 05 de Abril.									
Resultado de Aprendizaje	RA1, RA4, RA5, RA6, RA7, RA8.			Instrumentos de información/evaluación							
Duración	Objetivos Generales	Competencias Profesionales	Memoria Técnica	Prácticas	Prueba escrita	Actitud					
Del 5 de Abril al 11 de Mayo	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, l, m, n, ñ, q	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	20%	30%	40%	10%					
Contenidos			Criterios de evaluación				Indicadores				
<ul style="list-style-type: none"> Ejecución de una práctica aplicando las normativas de seguridad en el aula-taller. Medición con el amperímetro, voltímetro, vatímetro y cosímetro las magnitudes eléctricas de la instalación Explicación de los contenidos de la Unidad Didáctica. Realización de problemas de cálculo de las diferentes magnitudes de los circuitos. Conexión de un Timbre. Conexión de un tubo fluorescente. Conexión de un condensador de energía. Valoración de la importancia de la normalización en la representación. Preocupación por la correcta representación de símbolos eléctricos. Interés por la limpieza y el orden en la presentación de trabajos. Respeto por el trabajo ajeno. Valoración de la importancia del uso de las normas de seguridad eléctricas en el trabajo diario. Potenciación de la autonomía del alumno para llevar a cabo los ejercicios prácticos. 			<ul style="list-style-type: none"> Distingue, conecta adecuadamente y hace un buen uso del Polímetro, Amperímetro, Cosímetro, Voltímetro y Vatímetro. Respeto el trabajo de los compañeros. Resuelve ejercicios y problemas teóricos correctamente. Autonomía del alumno. Distingue los diferentes elementos de protección y mando haciendo un correcto uso de ellos. 								

Unidad didáctica 12		Montaje de dos tubos fluorescentes en serie con mando por un interruptor unipolar. Montaje de dos tubos fluorescentes en paralelo accionados por un interruptor unipolar. Montaje de un tubo fluorescente con reactancia electrónica accionado mediante un interruptor unipolar. Montaje de un tubo fluorescente Led gobernado mediante un interruptor unipolar. Efecto estroboscópico y corrección del mismo. Memoria técnica. Temporalización: 03 de Abril al 24 de Abril.									
Resultado de Aprendizaje	RA1, RA4, RA5, RA6, RA7, RA8.					Instrumentos de información/evaluación					
Duración	Objetivos Generales	Competencias Profesionales	Memoria Técnica	Prácticas	Prueba escrita	Actitud					
Del 6 al 17 de Abril.	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, l, m, n, ñ, q	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	20%	30%	40%	10%					
Contenidos			Criterios de evaluación				Indicadores				
<ul style="list-style-type: none"> • Anteriores Unidades Didácticas. • Reactancias. • Diferenciación de símbolos eléctricos. • Realización de todos los símbolos eléctricos normalizados. • Representación de esquemas con útiles de dibujo. • Aplicación de los símbolos eléctricos según normativa de los elementos de la instalación. • Interpretación de esquemas eléctrico. • Ejecutar técnicas básicas de mecanizado corte de canalizaciones, limado, taladrado de cajas de conexionado... • Llevar a cabo empalmes eléctricos. • Distinción de los conductores eléctricos y uso de los mismos. • Comprensión, estudio y definición del vocabulario. • Presentación de la forma de trabajar con seguridad en el aula-taller. • Ejecución de tres práctica aplicando las normativas de seguridad en el aula-taller. • Explicación de los contenidos de la Unidad Didáctica. • Valoración de la importancia de la normalización en la representación. • Preocupación por la correcta representación de símbolos eléctricos. • Interés por la limpieza y el orden en la presentación de trabajos. • Respeto por el trabajo ajeno. • Valoración de la importancia del uso de las normas de seguridad eléctricas en el trabajo diario. 			<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona, recuerda y realiza conocimientos previos. • Conoce la reactancia apropiada en cada instalación. • Comprende el efecto estroboscópico y la forma de corregir el mismo. • Realiza la corrección del fenómeno estroboscópico. • Tiene destreza en el uso de los útiles de dibujo. • Comprende la importancia de la simbología eléctrica y su normalización. • Realiza correctamente los esquemas y planos eléctricos según la normativa. • Lleva a cabo con limpieza los esquemas y planos eléctricos. • Maneja y utiliza correctamente las herramientas eléctricas básicas. • Ejecuta correctamente las canalizaciones. • Lleva a cabo correctamente los terminales, conexiones y empalmes. • Conoce las distintas magnitudes eléctricas y comprende su comportamiento del circuito eléctrico. • Respeta y aplica en el aula-taller las normas de seguridad eléctricas. • Ejecuta de manera adecuada y siguiendo las normas de seguridad las instalaciones. 				<ul style="list-style-type: none"> • Recuerda y relaciona conocimientos previos. • Conoce las diferencias de reactancias dependiendo del conexionado del/os tubo/s fluorescentes: serie; paralelo... • Ejecuta correctamente el conexionado de los distintos elementos de las instalaciones. • Comprende el concepto de efecto estroboscópico. • Ejecuta el correcto conexionado de los condensadores para reducir el efecto estroboscópico. • Identifica y corrige las averías. 				

Unidad didáctica 12		Montaje de dos tubos fluorescentes en serie con mando por un interruptor unipolar. Montaje de dos tubos fluorescentes en paralelo accionados por un interruptor unipolar. Montaje de un tubo fluorescente con reactancia electrónica accionado mediante un interruptor unipolar. Montaje de un tubo fluorescente Led gobernado mediante un interruptor unipolar. Efecto estroboscópico y corrección del mismo. Memoria técnica. Temporalización: 03 de Abril al 24 de Abril.									
Resultado de Aprendizaje	RA1, RA4, RA5, RA6, RA7, RA8.			Instrumentos de información/evaluación							
Duración	Objetivos Generales	Competencias Profesionales	Memoria Técnica	Prácticas	Prueba escrita	Actitud					
Del 6 al 17 de Abril.	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, l, m, n, ñ, q	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	20%	30%	40%	10%					
Contenidos			Criterios de evaluación				Indicadores				
<ul style="list-style-type: none"> • Potenciación de la autonomía del alumno para llevara cabo los ejercicios prácticos. • Preocupación por la entrega de memoria y finalización de la práctica en el tiempo establecido. • Respeto hacia los demás compañeros. 			<ul style="list-style-type: none"> • Distingue, conecta adecuadamente y hace un buen uso del Polímetro. • Respeta el trabajo de los compañeros. • Autonomía del alumno. • Distingue los diferentes elementos de protección y mando haciendo un correcto uso de ellos. 								

Unidad didáctica 13		Instalación de automático de escalera de péndulo, tubo fluorescente y toma de corriente Bipolar +TT 16A (podrá ser sustituida el Automático de Escalera Neumático por uno de Péndulo). Memoria Técnica. Temporalización: 22 de Abril al 03 de Mayo.											
Resultado de Aprendizaje	RA1, RA4, RA6, RA7, RA8.			Instrumentos de información/evaluación									
Duración	Objetivos Generales	Competencias Profesionales	Memoria Técnica	Prácticas	Prueba escrita	Actitud							
Del 20 al 24 de Abril.	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, l, m, n, ñ, q	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	20%	30%	40%	10%							
Contenidos			Criterios de evaluación				Indicadores						
<ul style="list-style-type: none"> • Anteriores Unidades Didácticas. • Automático de Escalera Neumático. • Diferenciación de símbolos eléctricos. • Realización de todos los símbolos eléctricos normalizados. • Representación de esquemas con útiles de dibujo. • Aplicación de los símbolos eléctricos según normativa de los elementos de la instalación. • Interpretación de esquemas eléctrico de instalaciones de interior. • Ejecutar técnicas básicas de mecanizado corte de canalizaciones, limado, taladrado de cajas de conexionado... • Llevar a cabo empalmes eléctricos. • Distinción de los conductores eléctricos y uso de los mismos. • Comprensión, estudio y definición del vocabulario. • Presentación de la forma de trabajar con seguridad en el aula-taller. • Ejecución de una práctica aplicando las normativas de seguridad en el aula-taller. • Explicación de los contenidos de la Unidad Didáctica. • Valoración de la importancia de la normalización en la representación. • Preocupación por la correcta representación de símbolos eléctricos. • Interés por la limpieza y el orden en la presentación de trabajos. • Respeto por el trabajo ajeno. • Valoración de la importancia del uso de las normas de seguridad eléctricas en el trabajo diario. • Potenciación de la autonomía del alumno para llevar a cabo los ejercicios prácticos. • Preocupación por la entrega de memoria y finalización de la práctica en el tiempo establecido. • Respeto hacia los demás compañeros. • Potenciación de la autonomía del alumno. 			<ul style="list-style-type: none"> • Dibuja e interpreta correctamente la simbología eléctrica. • Relaciona, recuerda y realiza conocimientos previos. • Tiene destreza en el uso de los útiles de dibujo. • Comprende la importancia de la simbología eléctrica y su normalización. • Realiza correctamente los esquemas y planos eléctricos según la normativa. • Lleva a cabo con limpieza los esquemas y planos eléctricos. • Maneja y utiliza correctamente las herramientas eléctricas básicas. • Ejecuta correctamente las canalizaciones. • Lleva a cabo correctamente los terminales, conexiones y empalmes. • Conoce las distintas magnitudes eléctricas y comprende su comportamiento del circuito eléctrico. • Respeta y aplica en el aula-taller las normas de seguridad eléctricas. • Ejecuta de manera adecuada y siguiendo las normas de seguridad las instalaciones entendiendo los contenidos del tema. • Distingue, conecta adecuadamente y hace un buen uso del Polímetro. • Respeta el trabajo de los compañeros. • Autonomía del alumno. • Distingue los diferentes elementos de protección y mando haciendo un correcto uso de ellos. • Conoce la reactancia apropiada en cada instalación. 				<ul style="list-style-type: none"> • Recuerda y relaciona conocimientos previos. • Ejecuta correctamente el conexionado de los distintos elementos de la instalación. • Comprender el funcionamiento de un Automático de Escalera Neumático y de Péndulo. • Identifica y corrige las averías. 						

Unidad didáctica 14		Instalación de automático de escalera electrónico, encendido de lámparas incandescentes desde más de tres puntos. Instalación de un Telerruptor para iluminar apliques exteriores desde tres puntos. Memoria técnica. Temporalización: 29 de Abril al 06 de Mayo.											
Resultado de Aprendizaje	RA1, RA4, RA6, RA7, RA8.			Instrumentos de información/evaluación									
Duración	Objetivos Generales	Competencias Profesionales	Memoria Técnica	Prácticas	Prueba escrita	Actitud							
Del 27 de Abr al 05 de Mayo.	a, b, c, d, e, f, g, h ,i, j, l, m, n, ñ, q	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	20%	30%	40%	10%							
Contenidos			Criterios de evaluación					Indicadores					
<ul style="list-style-type: none"> • Anteriores Unidades Didácticas. • Automático de Escalera Electrónico. • Diferenciación de símbolos eléctricos. • Realización de todos los símbolos eléctricos normalizados. • Representación de esquemas con útiles de dibujo. • Aplicación de los símbolos eléctricos según normativa de los elementos de la instalación. • Interpretación de esquemas eléctrico de instalaciones de interior. • Ejecutar técnicas básicas de mecanizado corte de canalizaciones, limado, taladrado de cajas de conexionado... • Llevar a cabo empalmes eléctricos. • Distinción de los conductores eléctricos y uso de los mismos. • Comprensión, estudio y definición del vocabulario. • Presentación de la forma de trabajar con seguridad en el aula-taller. • Ejecución de una práctica aplicando las normativas de seguridad en el aula-taller. • Explicación de los contenidos de la Unidad Didáctica. • Respeto por el trabajo ajeno. • Valoración de la importancia del uso de las normas de seguridad eléctricas en el trabajo diario. • Potenciación de la autonomía del alumno para llevar a cabo los ejercicios prácticos. • Preocupación por la entrega de memoria y finalización de la práctica en el tiempo establecido. • Respeto hacia los demás compañeros. 			<ul style="list-style-type: none"> • Dibuja e interpreta correctamente la simbología eléctrica. • Relaciona, recuerda y realiza conocimientos previos. • Tiene destreza en el uso de los útiles de dibujo. • Comprende la importancia de la simbología eléctrica y su normalización. • Realiza correctamente los esquemas y planos eléctricos según la normativa. • Lleva a cabo con limpieza los esquemas y planos eléctricos. • Maneja y utiliza correctamente las herramientas eléctricas básicas. • Ejecuta correctamente las canalizaciones. • Lleva a cabo correctamente los terminales, conexiones y empalmes. • Conoce las distintas magnitudes eléctricas y comprende su comportamiento del circuito eléctrico. • Respeto y aplica en el aula-taller las normas de seguridad eléctricas. • Ejecuta de manera adecuada y siguiendo las normas de seguridad las instalaciones. • Distingue, conecta adecuadamente y hace un buen uso del Polímetro. • Respeto el trabajo de los compañeros. • Autonomía del alumno. 					<ul style="list-style-type: none"> • Recuerda y relaciona conocimientos previos. • Ejecutar correctamente el conexionado de los distintos elementos de la instalación. • Comprender el funcionamiento de un Automático de Escalera Electrónico. • Identifica y corrige las averías. 					

Unidad didáctica 14		Instalación de automático de escalera electrónico, encendido de lámparas incandescentes desde más de tres puntos. Instalación de un Telerruptor para iluminar apliques exteriores desde tres puntos. Memoria técnica. Temporalización: 29 de Abril al 06 de Mayo.									
Resultado de Aprendizaje	RA1, RA4, RA6, RA7, RA8.			Instrumentos de información/evaluación							
Duración	Objetivos Generales	Competencias Profesionales	Memoria Técnica	Prácticas	Prueba escrita	Actitud					
Del 27 de Abr al 05 de Mayo.	a, b, c, d, e, f, g, h ,i, j, l, m, n, ñ, q	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	20%	30%	40%	10%					
Contenidos			Criterios de evaluación				Indicadores				
<ul style="list-style-type: none"> • Potenciación de la autonomía del alumno. • Valoración de la importancia de la normalización en la representación. • Preocupación por la correcta representación de símbolos eléctricos. • Interés por la limpieza y el orden en la presentación de trabajos. 			<ul style="list-style-type: none"> • Distingue los diferentes elementos de protección y mando haciendo un correcto uso de ellos. • Conoce la reactancia apropiada en cada instalación. 								

Unidad didáctica 15		Electrificación e iluminación de una vivienda de Grado de Electrificación Básico. Redacción de un proyecto de la vivienda ejecutada. Temporalización: 08 de Abril al 17 de Mayo.										
Resultado de Aprendizaje	RA1, RA2, RA3, RA6, RA8.			Instrumentos de información/evaluación								
Duración	Objetivos Generales	Competencias Profesionales	Memoria Técnica	Prácticas	Prueba escrita	Actitud						
Del 13 de Abr al 22 de Mayo	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, l, m, n, ñ, q	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	20%	30%	40%	10%						
Contenidos							Criterios de evaluación			Indicadores		
<ul style="list-style-type: none"> • Anteriores Unidades Didácticas. • Partes de una instalación de interior. • Previsión de carga. • Tensión de servicio. • Acometida. • Caja General de Protección. • Línea General de Alimentación. • Centralización de contadores. • Derivación Individual. • Instalación Interior de viviendas. • Protecciones. • Conductores y canalizaciones. • Numero de circuitos. • Mecanismos. • Instalación de cuarto de baño. • Puesta a Tierra del edificio. • Anexos. • Proyecto Técnico. • Documentación RC/IEBT. • Partes del Proyecto Técnico. • Herramientas informáticas. • Pruebas para comprobación de circuitos. • Diferenciación de símbolos eléctricos. • Realización de todos los símbolos eléctricos normalizados. • Representación de esquemas con útiles de dibujo. • Aplicación de los símbolos eléctricos según normativa de los elementos de la instalación. • Interpretación de esquemas eléctrico de instalaciones de interior. • Ejecutar técnicas básicas de mecanizado corte de canalizaciones, limado, taladrado de cajas de conexionado... 							<ul style="list-style-type: none"> • Dibuja e interpreta correctamente la simbología eléctrica. • Relaciona, recuerda y realiza conocimientos previos. • Tiene destreza en el uso de los útiles de dibujo. • Comprende la importancia de la simbología eléctrica y su normalización. • Realiza correctamente los esquemas y planos eléctricos según la normativa. • Lleva a cabo con limpieza los esquemas y planos eléctricos. • Maneja y utiliza correctamente las herramientas eléctricas básicas. • Ejecuta correctamente las canalizaciones. • Lleva a cabo correctamente los terminales, conexiones y empalmes. • Conoce las distintas magnitudes eléctricas y comprende su comportamiento del circuito eléctrico. 			<ul style="list-style-type: none"> • Recuerda y relaciona conocimientos previos. • Ejecuta correctamente el conexionado de los distintos elementos de la instalación. • Comprende el funcionamiento de todos los elementos que componen la instalación. • Aplica e interpreta correctamente el REBT. • Conoce todas las partes que componen una vivienda. • Realiza un proyecto de una vivienda de electrificación básica y comprende las diferencias entre 		

Unidad didáctica 15		Electrificación e iluminación de una vivienda de Grado de Electrificación Básico. Redacción de un proyecto de la vivienda ejecutada. Temporalización: 08 de Abril al 17 de Mayo.										
Resultado de Aprendizaje	RA1, RA2, RA3, RA6, RA8.			Instrumentos de información/evaluación								
Duración	Objetivos Generales	Competencias Profesionales	Memoria Técnica	Prácticas	Prueba escrita	Actitud						
Del 13 de Abr al 22 de Mayo	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, l, m, n, ñ, q	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	20%	30%	40%	10%						
Contenidos						Criterios de evaluación			Indicadores			
<ul style="list-style-type: none"> Llevar a cabo empalmes eléctricos. Distinción de los conductores eléctricos y uso de los mismos. Comprensión, estudio y definición del vocabulario. Presentación de la forma de trabajar con seguridad en el aula-taller. Ejecución de una práctica aplicando las normativas de seguridad en el aula-taller. Ejecución de una práctica aplicando las normativas de seguridad en el aula-taller. Medición con el amperímetro, voltímetro, vatímetro y contador de energía las magnitudes eléctricas de la instalación. Explicación de los contenidos de la Unidad Didáctica. Realización de problemas de cálculo de secciones. Conexión de los elementos que configuran la electrificación e iluminación de una vivienda de grado de electrificación básico. Realización de un proyecto relacionado con la vivienda. Aplicación del REBT. Muestra de los distintos documentos técnicos y mención de los lugares donde hay que dirigirse para entregarlos. Búsqueda de información necesaria a través de internet. Realización de las pruebas de los distintos circuitos. Valoración de la importancia de la normalización en la representación. Preocupación por la correcta representación de símbolos eléctricos. Interés por la limpieza y el orden en la presentación de trabajos. Respeto por el trabajo ajeno. Valoración de la importancia del uso de las normas de seguridad eléctricas en el trabajo diario. Potenciación de la autonomía del alumno para llevar a cabo los ejercicios prácticos. Preocupación por la entrega de memoria y finalización de la práctica en el tiempo establecido. Respeto hacia los demás compañeros. Potenciación de la autonomía del alumno. Interés por conocer los documentos técnicos necesarios en IEI y lugares de entrega de los mismos. 						<ul style="list-style-type: none"> Respeto y aplica en el aula-taller las normas de seguridad eléctricas. Distingue los diferentes elementos de protección y mando haciendo un correcto uso de ellos. Ejecuta de manera adecuada y siguiendo las normas de seguridad las instalaciones. Distingue, conecta adecuadamente y hace un buen uso del Polímetro, Amperímetro, Voltímetro, Vatímetro, Cosímetro y el Contador de Energía Monofásico. Maneja el R.E.B.T. y demás normativa electrotécnica aplicable con soldadura. Interpreta correctamente el R.E.B.T. y demás normativa electrotécnica aplicable. Busca información en internet y resume el contenido. Respeto el trabajo de los compañeros. Resuelve ejercicios y problemas teóricos correctamente. Autonomía del alumno. 			<ul style="list-style-type: none"> una vivienda de electrificación básica y elevada. Interpreta correctamente las I.T.C del R.E.B.T para realizar de forma adecuada la documentación técnica de una vivienda de electrificación básica y elevada. Conoce la documentación técnica necesaria para poder ejecutar una instalación eléctrica en general y en particular de interior. Busca internet información relacionada con el tema. Identifica y corrige las averías. 			

Unidad didáctica 16		Instalaciones interiores de locales especiales: Instalación de alumbrado de un pequeño pabellón deportivo controlado por un interruptor horario y un interruptor crepuscular. Proyecto eléctrico. Temporalización: 20 de Mayo al 30 de Mayo.									
Resultado de Aprendizaje	RA4. Montar la instalación eléctrica de un local de pública concurrencia, aplicando la normativa y justificando cada elemento en su conjunto.			Instrumentos de información/evaluación							
Duración	Objetivos Generales	Competencias Profesionales	Memoria Técnica	Prácticas	Prueba escrita	Actitud					
Del 25 al 29 de Mayo.	a, b, c, d, e, f, q	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	20%	30%	40%	10%					
Contenidos			Criterios de evaluación				Indicadores				
<ul style="list-style-type: none"> • Anteriores Unidades Didácticas. • ITC-REBT relacionadas con las instalaciones de interior de locales especiales. • Locales de pública concurrencia. • Alimentación de los servicios de seguridad. • Alumbrado de emergencia. • Prescripciones generales y complementarias de locales especiales. • Cálculo de secciones de los conductores en las instalaciones interiores de locales especiales. • Factores de corrección • Elecciones de dispositivos de protección. • Diferenciación de símbolos eléctricos. • Realización de todos los símbolos eléctricos normalizados. • Representación de esquemas con útiles de dibujo. • Aplicación de los símbolos eléctricos según normativa de los elementos de la instalación • Interpretación de esquemas eléctrico de instalaciones de interior. • Distinción de los conductores eléctricos y uso de los mismos. • Comprensión, estudio y definición del vocabulario. • Presentación de la forma de trabajar con seguridad en el aula-taller. • Explicación de los contenidos de la Unidad Didáctica. • Realización de problemas de cálculo de las diferentes magnitudes de los circuitos. • Realización de problemas de cálculo de secciones. • Valoración de la importancia de la normalización en la representación. • Preocupación por la correcta representación de símbolos eléctricos. 			<ul style="list-style-type: none"> • Dibuja e interpreta correctamente la simbología eléctrica. • Relaciona, recuerda y realiza conocimientos previos. • Tiene destreza en el uso de los útiles de dibujo. • Comprende la importancia de la simbología eléctrica y su normalización. • Realiza correctamente los esquemas y planos eléctricos según la normativa. • Lleva a cabo con limpieza los esquemas y planos eléctricos. • Respeta y aplica en el aula-taller las normas de seguridad eléctrica. • Distingue los diferentes tipos de locales especiales. • Maneja el R.E.B.T. y demás normativa electrotécnica aplicable con soltura. • Interpreta correctamente el R.E.B.T. y demás normativa electrotécnica aplicable. • Busca información en internet y resume el contenido. • Respeta el trabajo de los compañeros. • Resuelve ejercicios y problemas teóricos correctamente. • Autonomía del alumno. 				<ul style="list-style-type: none"> • Recuerda y relaciona conocimientos previos. • Identifica y clasifica cada uno de los tipos de locales especiales y cuál es su normativa. • Conoce los tipos de alumbrado de emergencia. • Sabe la metodología a seguir para la ubicación de las luminarias de emergencia. • Conoce los tipos de suministro de seguridad. Normativa. • Conoce las características de los materiales eléctricos utilizados para cada tipo de local. • Realiza cálculos de secciones de conductores en las instalaciones interiores de locales especiales. • Conoce los dispositivos de protección por sobreintensidad y contra contactos eléctricos en instalaciones de locales especiales, así como los elementos de mando de la instalación. 				

Unidad didáctica 16		Instalaciones interiores de locales especiales: Instalación de alumbrado de un pequeño pabellón deportivo controlado por un interruptor horario y un interruptor crepuscular. Proyecto eléctrico. Temporalización: 20 de Mayo al 30 de Mayo.										
Resultado de Aprendizaje	RA4. Montar la instalación eléctrica de un local de pública concurrencia, aplicando la normativa y justificando cada elemento en su conjunto.				Instrumentos de información/evaluación							
Duración	Objetivos Generales	Competencias Profesionales	Memoria Técnica	Prácticas	Prueba escrita	Actitud						
Del 25 al 29 de Mayo.	a, b, c, d, e, f, q	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	20%	30%	40%	10%						
Contenidos				Criterios de evaluación				Indicadores				
<ul style="list-style-type: none"> • Interés por la limpieza y el orden en la presentación de trabajos. • Respeto por el trabajo ajeno. • Potenciación de la autonomía del alumno para llevar a cabo los ejercicios prácticos. • Preocupación por la entrega de memoria y finalización de la práctica en el tiempo establecido. • Potenciación de la autonomía del alumno. • Interés por conocer los documentos técnicos necesarios en IEI y lugares de entrega de los mismos. 												

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Los criterios de evaluación señalan los aprendizajes esenciales, los especialmente relevantes, que la Administración Educativa ha determinado para que sean alcanzados por todos los alumnos. Pero también y al mismo tiempo son indicadores del grado, es decir, de la profundidad o amplitud de lo que se tiene que aprender.

Los criterios de evaluación del módulo para cada uno de los resultados de aprendizaje son los siguientes:

1. Montar circuitos eléctricos básicos interpretando documentación técnica

- 1.a) Interpreta los esquemas eléctricos analizando su funcionamiento.
- 1.b) Describe los principios de funcionamiento de los mecanismos y los receptores.
- 1.c) Calcula las magnitudes eléctricas de la instalación.
- 1.d) Monta adecuadamente los distintos receptores.
- 1.e) Monta los distintos mecanismos relacionándolos con su utilización.
- 1.f) Realiza las conexiones de acuerdo a la norma.
- 1.g) Utiliza las herramientas adecuadas para cada instalación.
- 1.h) Mide las magnitudes fundamentales.
- 1.i) Verifica el funcionamiento de las instalaciones.
- 1.j) Respeta los criterios de calidad.

2. Montar la instalación eléctrica de una vivienda con grado de electrificación básica aplicando el reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT).

- 2.a) Realiza la previsión de los mecanismos y elementos necesarios.
- 2.b) Identifica cada uno de los elementos dentro del conjunto de la instalación y en catálogos comerciales.
- 2.c) Realiza el plan de montaje de la instalación.
- 2.d) Ejecuta el montaje de acuerdo a criterios de calidad.
- 2.e) Utiliza las herramientas adecuadas para cada uno de los elementos.
- 2.f) Aplica el REBT.
- 2.g) Respeta los tiempos estipulados.
- 2.h) Verifica la correcta instalación de las canalizaciones permitiendo la instalación de los conductores.
- 2.i) Verifica el funcionamiento de la instalación (protecciones, toma de tierra, entre otros).

3. Realizar la memoria técnica de diseño de una instalación de vivienda con grado de electrificación elevada atendiendo al REBT.

- 3.a) Identifica las características de la instalación atendiendo a su utilización y potencia.
- 3.b) Traza un croquis de la vivienda y la instalación.
- 3.c) Confecciona una pequeña memoria justificativa.
- 3.d) Dibuja los esquemas unifilares de los circuitos atendiendo a la normalización.
- 3.e) Calcula los dispositivos de corte y protección de la vivienda.
- 3.f) Utiliza catálogos y documentación técnica para justificar las decisiones adoptadas.
- 3.g) Confecciona la documentación adecuada atendiendo a las instrucciones del REBT.

4. Monta la instalación eléctrica de un local de pública concurrencia, aplicando la normativa y justificando cada elemento en su conjunto.

- 4.a) Realiza el cuadro general de protección atendiendo al tipo de instalación y al REBT.
- 4.b) Instala los cuadros de distribución secundarios necesarios.
- 4.c) Instala la fuente de alimentación secundaria adecuada al tipo de local.
- 4.d) Utiliza las canalizaciones adecuadas atendiendo a su utilización y localización.
- 4.e) Aplica las normas tecnológicas adecuadas al tipo de local.
- 4.f) Tiene en cuenta las medidas de seguridad y calidad propias de este tipo de instalación.
- 4.g) Verifica el correcto funcionamiento del alumbrado de emergencia.
- 4.h) Verifica el correcto funcionamiento de todos los circuitos.
- 4.i) Realiza el presupuesto correspondiente a la solución adoptada.

5. Monta la instalación eléctrica de un local destinado a uso industrial, atendiendo al REBT.

- 5.a) Realiza los cálculos necesarios (potencias, secciones entre otros).
- 5.b) Realiza el cálculo necesario para la colocación de luminarias.
- 5.c) Instala el alumbrado idóneo dependiendo de los usos de las distintas estancias de la instalación.
- 5.d) Utiliza el tipo de canalización más adecuado a cada parte de la instalación teniendo en cuenta su entorno y utilización.
- 5.e) Utiliza la herramienta adecuada en cada momento.
- 5.f) Tiene en cuenta los tiempos previstos atendiendo a un procedimiento de calidad acordado.
- 5.g) Verifica el correcto funcionamiento de toda la instalación.
- 5.h) Realiza el presupuesto correspondiente a la solución adoptada.

6. Mantiene instalaciones interiores aplicando técnicas de mediciones eléctricas y relacionando la disfunción con la causa que la produce.

- 6.a) Comprueba el correcto funcionamiento de las protecciones.
- 6.b) Realiza comprobaciones de las uniones y de los elementos de conexión.
- 6.c) Verifica los síntomas de averías a través de las medidas realizadas y la observación de la instalación.
- 6.d) Localiza la avería utilizando un procedimiento técnico de intervención.
- 6.e) Propone hipótesis razonadas de las posibles causas y su repercusión en la instalación.
- 6.f) Opera con autonomía en la resolución de la avería.
- 6.g) Propone medidas de mantenimiento a realizar en cada circuito o elemento de la instalación.

7. Verifica la puesta en servicio de una instalación de un local de pública concurrencia o local industrial atendiendo a las especificaciones del instalador autorizado en el REBT.

- 7.a) Verifica la adecuación de la instalación a las instrucciones del REBT.
- 7.b) Mide la continuidad de los circuitos.
- 7.c) Comprueba los valores de aislamiento de la instalación.
- 7.d) Comprueba el aislamiento del suelo.
- 7.e) Mide la resistencia de la toma de tierra y la corriente de fuga de la instalación.
- 7.f) Verifica la sensibilidad de disparo de los interruptores diferenciales.
- 7.g) Mide y registrado los valores de los parámetros característicos.

7.h) Analiza la red para detectar armónicos y perturbaciones

8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos en instalaciones eléctricas interiores.

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

8.b) Identifica las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.

8.c) Describe los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.

8.d) Relaciona la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.

8.e) Opera las máquinas respetando las normas de seguridad.

8.f) Identifica las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

8.g) Clasifica los residuos generados para su retirada selectiva.

8.h) Valora el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

9. CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE.

A) CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.

La evaluación será criterial, tal y como establece el decreto. Para tal fin se han diferenciado los contenidos básicos o imprescindibles de los deseables siguiendo lo marcado en la ley (ver Anexo II). Los diferentes resultados de aprendizaje contemplan unos criterios de evaluación que serán los que indicarán que el alumnado ha logrado los objetivos de aprendizaje.

Los criterios básicos se ponderarán con un 70%, mientras que los deseables sumarán el 30% restante. Para sumar la puntuación de los contenidos deseables el alumno deberá haber obtenido al menos un 4 en los criterios básicos.

Se considerará que el módulo profesional está superado cuando la calificación final es igual o superior a cinco.

A continuación, se detallan los criterios de evaluación, los seleccionados como imprescindibles o básicos aparecen con un asterisco identificativo. El resto se consideran deseables.

- 1.a) *Interpreta los esquemas eléctricos analizando su funcionamiento.
- 1.b) *Describe los principios de funcionamiento de los mecanismos y los receptores.
- 1.c) Calcula las magnitudes eléctricas de la instalación.
- 1.d) *Monta adecuadamente los distintos receptores.
- 1.e) *Monta los distintos mecanismos relacionándolos con su utilización.
- 1.f) *Realiza las conexiones de acuerdo a la norma.

- 1.g) Utiliza las herramientas adecuadas para cada instalación.
 - 1.h) *Mide las magnitudes fundamentales.
 - 1.i) Verifica el funcionamiento de las instalaciones.
 - 1.j) Respeta los criterios de calidad.
-
- 2.a) Realiza la previsión de los mecanismos y elementos necesarios.
 - 2.b) *Identifica cada uno de los elementos dentro del conjunto de la instalación y en catálogos comerciales.
 - 2.c) Realiza el plan de montaje de la instalación.
 - 2.d) Ejecuta el montaje de acuerdo a criterios de calidad.
 - 2.e) *Utiliza las herramientas adecuadas para cada uno de los elementos.
 - 2.f) *Aplica el REBT.
 - 2.g) Respeta los tiempos estipulados.
 - 2.h) Verifica la correcta instalación de las canalizaciones permitiendo la instalación de los conductores.
 - 2.i) *Verifica el funcionamiento de la instalación (protecciones, toma de tierra, entre otros).
-
- 3.a) Identifica las características de la instalación atendiendo a su utilización y potencia.
 - 3.b) *Traza un croquis de la vivienda y la instalación.
 - 3.c) *Confecciona una pequeña memoria justificativa.
 - 3.d) *Dibuja los esquemas unifilares de los circuitos atendiendo a la normalización.
 - 3.e) Calcula los dispositivos de corte y protección de la vivienda.
 - 3.f) Utiliza catálogos y documentación técnica para justificar las decisiones adoptadas.
 - 3.g) *Confecciona la documentación adecuada atendiendo a las instrucciones del REBT.
-
- 4.a) *Realiza el cuadro general de protección atendiendo al tipo de instalación y al REBT.
 - 4.b) *Instala los cuadros de distribución secundarios necesarios.
 - 4.c) Instala la fuente de alimentación secundaria adecuada al tipo de local.
 - 4.d) *Utiliza las canalizaciones adecuadas atendiendo a su utilización y localización.
 - 4.e)* Aplica las normas tecnológicas adecuadas al tipo de local.
 - 4.f) *Tiene en cuenta las medidas de seguridad y calidad propias de este tipo de instalación.
 - 4.g) *Verifica el correcto funcionamiento del alumbrado de emergencia.
 - 4.h) Verifica el correcto funcionamiento de todos los circuitos.
 - 4.i) *Realiza el presupuesto correspondiente a la solución adoptada.
-
- 5.a) *Realiza los cálculos necesarios (potencias, secciones entre otros).
 - 5.b) *Realiza el cálculo necesario para la colocación de luminarias.
 - 5.c) Instala el alumbrado idóneo dependiendo de los usos de las distintas estancias de la instalación.
 - 5.d) *Utiliza el tipo de canalización más adecuado a cada parte de la instalación teniendo en cuenta su entorno y utilización.
 - 5.e) *Utiliza la herramienta adecuada en cada momento.
 - 5.f) Tiene en cuenta los tiempos previstos atendiendo a un procedimiento de calidad acordado.
 - 5.g) *Verifica el correcto funcionamiento de toda la instalación.
 - 5.h) *Realiza el presupuesto correspondiente a la solución adoptada.
-
- 6.a) *Comprueba el correcto funcionamiento de las protecciones.
 - 6.b) Realiza comprobaciones de las uniones y de los elementos de conexión.
 - 6.c) *Verifica los síntomas de averías a través de las medidas realizadas y la observación de la instalación.

- 6.d) *Localiza la avería utilizando un procedimiento técnico de intervención.
- 6.e) Propone hipótesis razonadas de las posibles causas y su repercusión en la instalación.
- 6.f) *Opera con autonomía en la resolución de la avería.
- 6.g) *Propone medidas de mantenimiento a realizar en cada circuito o elemento de la instalación.
- 7.a) *Verifica la adecuación de la instalación a las instrucciones del REBT.
- 7.b) *Mide la continuidad de los circuitos.
- 7.c) *Comprueba los valores de aislamiento de la instalación.
- 7.d) *Comprueba el aislamiento del suelo.
- 7.e) *Mide la resistencia de la toma de tierra y la corriente de fuga de la instalación.
- 7.f) *Verifica la sensibilidad de disparo de los interruptores diferenciales.
- 7.g) *Mide y registrado los valores de los parámetros característicos.
- 7.h) *Analiza la red para detectar armónicos y perturbaciones
- 8.a) *Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- 8.b) Identifica las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.
- 8.c) *Describe los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.
- 8.d) *Relaciona la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- 8.e) *Opera las máquinas respetando las normas de seguridad.
- 8.f) *Identifica las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- 8.g) *Clasifica los residuos generados para su retirada selectiva.
- 8.h) *Valora el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

B) INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Los instrumentos de evaluación que se adoptarán para evaluar los criterios definidos serán los siguientes:

- Pruebas escritas/orales teórico-prácticas.
- Realización de prácticas.
- Elaboración de las memorias de las prácticas realizadas.
- Observación diaria mediante rúbricas de evaluación
- Trabajos/exposiciones.

C) TIPOS DE EVALUACIÓN.

En el curso se realizarán las siguientes evaluaciones:

- ✓ **Evaluación Inicial:** nos va a proporcionar una información sobre la situación de partida de los alumnos al iniciar el módulo con la finalidad de orientar la intervención educativa del modo más apropiado.

- ✓ **Evaluación Continua:** se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza-aprendizaje, a través del análisis de los aprendizajes adquiridos por los alumnos y de la información recogida sobre la marcha del proceso formativo que se está desarrollando, permitiendo así poder realizar, en cada caso, un análisis de las dificultades encontradas y un replanteamiento de las estrategias que serían más adecuadas para el desarrollo de las capacidades terminales propuestas en el módulo. Mediante rúbricas de evaluación y la observación directa en clase se evaluarán los criterios de evaluación de cada unidad didáctica. Se perderán los beneficios de la EVALUACIÓN CONTINUA con la acumulación de faltas de asistencia que superen las **29 horas**, (10%) del total de horas sin justificar dedicadas a este módulo, y que está aprobado en equipo técnico, cuando no se demuestre por parte del alumno, que ha alcanzado los resultados de aprendizaje, o no muestre un interés de superación destacado.
- ✓ **Evaluación Final:** tendrá por finalidad la valoración de los resultados del aprendizaje al finalizar una determinada fase del proceso formativo, tomando como referencia los criterios de evaluación y los objetivos o capacidades terminales establecidas para ese periodo.

D) MECANISMOS DE RECUPERACIÓN.

Al final de cada trimestre habrá una serie de actividades encaminadas a recuperar los criterios de evaluación no superados. La nota obtenida servirá para recalcular la nota media de la evaluación suspensa.

Se seguirá el mismo procedimiento con los alumnos a los que resulte imposible aplicar la evaluación continua por haber sobrepasado el número de faltas de asistencia (10%), pero en este caso, las actividades de recuperación serán de carácter eliminatorio. No aprobar alguna de las fases implicaría no superar el módulo.

Los alumnos que, tras el procedimiento anterior, no superen el módulo profesional, asistirán a un periodo de clases de recuperación tras las cuales realizarán unas pruebas de recuperación con los trimestres no superados durante el curso.

Esta prueba se realizará entre el 15 y el 19 de junio.

10. CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA.

Con el fin de mejorar la práctica docente se someterán a análisis los siguientes datos a lo largo de la evaluación o del curso:

- Los resultados académicos del alumnado expresados en porcentajes.
- Los resultados comparados entre evaluaciones.
- Test realizado al alumnado sobre las dificultades encontradas y sus sugerencias.

Teniendo en cuenta el análisis realizado de la práctica docente, se podrá incluir mejoras en la programación tanto de ampliación o reducción de contenidos y aplicación de la metodología siempre que se mantengan las capacidades terminales del módulo.

11. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Del centro:

- Taller de Instalaciones Electrotécnicas dotado de los materiales necesarios para impartir el módulo:
 - Pizarra.
 - Mesas de trabajo con bases de enchufe.
 - Ordenadores.
 - Cañón.
 - Herramientas básicas de electricista.
 - Material eléctrico para la realización de las prácticas.
 - Instrumentos de medida.

Del profesor o departamento:

1. Libros de texto de distintas editoriales.
2. Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y Guías Técnicas.
3. Catálogos de diversos fabricantes.

Del alumno:

1. Libro de texto recomendado: instalaciones Eléctricas Interiores Editorial: Editex
Autores: Manuel Cabello y Miguel Sánchez
2. Cuaderno de apuntes.
3. Material de dibujo: Lápiz, bolígrafos, regla, escuadra o cartabón.
4. Calculadora científica.
5. Pendrive.
6. Cuenta de correo electrónico

12. METODOLOGÍA

Se pretende una metodología **activa** y por **descubrimiento** como proceso de construcción de capacidades que integre conocimientos *científicos* (conceptuales), *tecnológicos* (concretos) y *organizativos* (individualmente y en equipo), con el fin de que el alumno se capacite para aprender por sí mismo.

Por ello, entendemos que aquí se debe rechazar de pleno la tradicional dicotomía de teoría y práctica. Consideradas como dos mundos distintos y aislados, e **integrar la teoría y la práctica como dos elementos de un mismo proceso de aprendizaje.**

Esas dos condiciones previas del **aprendizaje significativo** se cumplen si concebimos este módulo de Instalaciones Eléctricas Interiores centrado en torno a los **procedimientos** de **resolución** de instalaciones, de **montaje** y **verificación** (de los mismos circuitos), y de la **elaboración** del informe-memoria o protocolo de ensayos.

Por otro lado, **el saber hacer**, que se manifiesta a través de los **procedimientos**, tiene que tener un soporte conceptual, *el por qué*.

De esta forma, integramos en un continuo y único proceso de aprendizaje la teoría y la práctica junto a los procedimientos y a los conocimientos que, gradualmente en Unidades de

Trabajo, presentamos al alumno en esta programación de contenidos secuenciados por orden creciente de dificultad.

La metodología que a continuación se reflejará pretende promover la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos, que favorezcan en el alumno la capacidad para aprender por sí mismo y para trabajar de forma autónoma y en grupo.

Los temas deben exponerse en un lenguaje sencillo a la vez que técnico para que el alumno, futuro profesional, vaya conociendo la terminología propia de su futura profesión.

Los diferentes temas que componen el módulo son materias para las cuales es fácil encontrar apoyo práctico, por medio de dispositivos comerciales.; además, debemos valernos de material gráfico como diapositivas, vídeos, catálogos comerciales, etc., para que el alumno conozca los diferentes dispositivos que la forman una instalación eléctrica. Aquí también es importante introducir la búsqueda de contenidos e información de todo tipo a través de Internet.

Se deben suministrar a los alumnos proyectos reales sencillos para que puedan correlacionar la información teórica impartida con el desarrollo práctico en el mundo laboral de los diferentes temas.

Utilizar información técnica comercial, de empresas fabricantes o distribuidoras de material eléctrico, para que los alumnos conozcan los materiales, características, aplicaciones, formas de comercialización, etc.

Fomentar el trabajo en equipo, diseñando los trabajos o actividades por equipos de alumnos (2 ó 3 por actividad), de esta forma podemos conseguir que los participantes de la acción formativa se familiaricen con estas técnicas de trabajo en el mundo laboral.

Plantear las prácticas en base al orden de ejecución de las tareas, la exactitud en los montajes y las conexiones, las verificaciones y comprobaciones de los equipos instalados y sobre todo guardar y hacer guardar las normas básicas de seguridad.

Dado el carácter formativo transversal del módulo, y teniendo en cuenta que el objetivo es la certificación de profesionalidad, así como la inserción laboral del alumno, se han establecido los principios metodológicos desde el punto de vista práctico, sin perder como punto de mira el entorno socio-cultural, laboral y productivo.

13. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS.

La metodología que se va aplicar está basada en los siguientes principios:

- Utilización de una metodología activa y por descubrimiento, con el fin de que el alumno/a se capacite para aprender por sí mismo y para aplicar los métodos propios de la investigación.
- Integración de la teoría y la práctica como dos elementos de un mismo proceso de aprendizaje, mediante el cual se presenta al alumno/a un material significativo para que pueda darle sentido a lo que aprende.
- Debido al carácter fundamentalmente práctico del módulo, una vez explicados los

contenidos, el alumno/a deberá mantener una actitud activa donde aplicará los conocimientos, analizará y evaluará los trabajos prácticos planteados, comprobará el funcionamiento de los mismos y aportará las posibles soluciones a los problemas que puedan presentarse en el desarrollo de las prácticas.

- Toda explicación teórica irá apoyada de ejercicios con el fin de reforzar, comprender y hacer más dinámica el proceso de aprendizaje.

- Inculcación al alumno/a en las medidas de Seguridad e Higiene en el Trabajo, con los peligros y recomendaciones en el buen manejo de la electricidad, herramientas, operaciones de mecanizado, así como, en el orden, limpieza y cuidado del lugar de trabajo. Para aprender a realizar cualquier tipo de trabajo con el mínimo de riesgo de accidentes.

14. CONCRECIÓN DE LA METODOLOGÍA.

En base a los principios anteriormente citados, en cada unidad didáctica se aplicará la siguiente metodología:

1º.- Introducción: Donde se expondrá una breve descripción de la unidad, pasando a continuación a establecer un coloquio con los alumnos/as para conocer sus ideas previas, a modo de evaluación inicial.

2º.- Desarrollo: Se explicarán los contenidos, donde los alumnos/as tendrán que tomar apuntes (aunque también se proporcionará material fotocopiado). Mientras dure el desarrollo de los contenidos teóricos se intercalarán a estas explicaciones la realización de actividades escritas, así como la realización de las prácticas, con objeto de darle variedad a las clases y mantener la atención del alumnado.

3º.- Finalización: Una vez finalizado el desarrollo de los contenidos teóricos, las clases se dedicarán a la realización de las prácticas y la elaboración de las memorias. Cuando la limitación de material dificulte el desarrollo simultáneo de los ejercicios prácticos, se alternarán las diferentes prácticas correspondientes a una misma unidad didáctica.

15. DOCENCIA NO PRESENCIAL.

Desde el principio del curso se está acompañando la docencia presencial con la **PLM Classroom** para facilitar la adaptación del alumnado a dicho sistema de gestión. De esta forma ante un confinamiento total el alumnado conocería perfectamente el funcionamiento del mismo, evitando así problemas de adaptación y dificultades a la hora de acceder a la información. El profesorado elaborará las tareas en la plataforma utilizando ejemplos, guías, video tutoriales, videoconferencias, etc. Es preciso puntualizar que se debe favorecer el aprendizaje autónomo, y de ahí la necesidad de ofrecer estrategias basadas en el apoyo visual y en la ejemplificación de tareas ya finalizadas.

Para adecuar la programación didáctica a la diversidad se diseñarán e implementarán diferentes estrategias en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

- Actividades que tengan diferentes grados de realización y dificultad.
- Análisis de la realidad
- Actividades diversas para trabajar un mismo contenido.

- Actividades de refuerzo para afianzar el logro de los objetivos que se han considerado mínimos y prioritarios.
- Actividades que permitan diferentes posibilidades de ejecución.
- Actividades de libre ejecución por parte del alumnado según sus intereses.
- Actividades que faciliten la manipulación y tengan aplicación en la vida cotidiana.

Los alumnos deberán, mediante las actividades descritas, completar las memorias de las prácticas realizadas durante el curso, que no llegaron a recoger los Criterios de Evaluación requeridos para alcanzar los resultados de aprendizaje.

Estos resultados de aprendizaje se adaptarán a los contenidos mínimos relevantes que estable el currículo para este ciclo formativo. Flexibilizando de esta manera aún más la adaptación a este estado de excepción.

El profesor se adaptará al horario no presencial estipulado por el centro respecto a la realización de videoconferencias, atención del alumnado, etc.

16. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.

La actuación del alumnado básicamente se da en la realización de las actividades de aprendizaje. El diseño y desarrollo de las actividades constituyen una de las tareas más importantes que realizan los docentes.

Las actividades de aprendizaje constituyen el instrumento por excelencia para que los objetivos, las competencias y los contenidos se hagan realidad.

Otros aspectos que el profesorado debe tener en cuenta según las actividades que proponga son el espacio donde se va a realizar la actividad, el tiempo (o tiempos) dedicado a ella, los materiales que se van a emplear, etc., así como todo lo relacionado con las características y peculiaridades de los alumnos/as que componen cada grupo.

A) ACTIVIDADES COTIDIANAS O HABITUALES.

Como en todos los demás componentes de la Programación al planificar no señalamos todas las actividades posibles, sino que es necesario seleccionar.

Vamos a tener en cuenta pues unos **criterios de selección** para el desarrollo de las actividades, además de los de significabilidad señalados por los contenidos.

Se conoce ya que es en la Unidad Didáctica donde cada docente plantea, como parte de la tarea educativa, las actividades concretas que llevará a cabo en ese grupo-clase.

Los tipos de actividades que nos vamos a encontrar, son los siguientes:

ACTIVIDADES DE INICIO-MOTIVACIÓN:

Con ellas se pretenden que los alumnos conozcan “de qué va la Unidad” y al mismo tiempo motivarlos y despertar su interés.

- Interrogantes previos
- Textos motivadores relacionados con los nuevos avances
- Lectura científica

ACTIVIDADES DE CONTENIDOS PREVIOS:

Informan al profesor si se dan en los alumnos las concepciones, errores o dificultades más comunes y qué saben sobre los contenidos de la UD que se va a trabajar.

- Pruebas prácticas
- Diálogos o coloquios
- Torbellino de ideas donde se exprese la utilidad de los automatismos

ACTIVIDADES DE DESARROLLO:

Son las que van a permitir a los alumnos a que trabajen los diferentes tipos de contenidos didácticos señalados en la Unidad de Trabajo, asimilar los conceptos, elaborar los procedimientos y generar las actitudes.

- **De asimilación:**

- Vocabulario técnico
- Cuestionarios
- Montaje/Desmontaje de automatismos
- Cálculos para analizar y diseñar instalaciones
- Identificación de problemas utilizando aparatos de medida
- Interpretación de gráficos y datos

- **De elaboración:**

- Búsqueda de información
- Debates relacionados con el impacto de la automatización en el medio ambiente
- Ejercicios prácticos
- Manipulación de objetos o de materiales

ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN:

Son las que aseguran los aprendizajes obtenidos, bien sea aplicándolos, vinculándolos con el entorno o elaborando síntesis de los mismos.

- **De aplicación:**

- Resolución de problemas
- Valoración de trabajos para comprender sus aplicaciones en el entorno

- **De vinculación con el entorno:**

- Visitas

- **De síntesis y generalización:**

- Resúmenes de conceptos teóricos y prácticos
- Exposición de trabajos

ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN:

Transforman los conocimientos adquiridos, a través de procesos de investigación y creación imaginativa, en elementos activos para nuevos aprendizajes.

- Pequeñas investigaciones
- Experimentos
- Diseños que mejoren los actuales

ACTIVIDADES DE APOYO:

Tienen como finalidad la de **ayudar o facilitar a determinados alumnos** para realizar un determinado aprendizaje o para desarrollar, ampliar, profundizar, etc. lo que se está aprendiendo.

- **De refuerzo:**
 - Muchas de las de desarrollo y aprendizaje:
 - ✓ Descompuestas en los pasos fundamentales
 - ✓ Planteadas de distinta manera
 - Otras diferentes, pero planteadas en la misma línea.
- **De ampliación:**
 - Muchas de las de desarrollo y aprendizaje:
 - ✓ Referidas a otros aspectos no planteados
 - ✓ Realizadas con mayor autonomía
 - Otras diferentes.

De esta forma, los diferentes tipos de actividades que hemos visto, se van a ir realizando en cada una de las unidades de trabajo y, en concreto, son las siguientes:

Dibujo Técnico.

- Realización de un formato de dibujo. Para el dibujo de **Dos piezas metálicas** a escala $\frac{1}{2}$.
- Dibujo de una **Pieza metálica** a escala $\frac{2}{1}$ y $\frac{1}{2}$
- Plano de **Aparatos de medida** a escala $\frac{1}{2}$
- Boceto y **Plano de vivienda** realizado a una determinada escala.
- Plano de una **Caja de chapa para pruebas de continuidad.**
- Plano de **Cuadro de Maniobra**, a escala $\frac{1}{5}$ y puerta a escala $\frac{1}{10}$

Manipulación de Conductores y material empleado en electricidad.

- Realización de anillas para terminales con alicate de punta redonda.
- Empalme de hilo rígido por torsión.
- Empalme y retención final, de hilo rígido por torsión.
- Empalme y Retención de hilo grueso, con otro de menor sección.
- Derivación en T de hilo rígido por torsión.
- Derivación en T de hilo rígido con otro de menor sección.
- Empalme de cables rígidos.
- Derivación de cables rígidos.
- Retención de un conductor sobre un aislador.
- Empalme y soldadura de conductores flexibles de 2 y 3 conductores.
- Soldadura de conductores rígidos. (Construcción de una pirámide).
- Colocación de una clavija y base aérea.
- Colocación de terminales a presión con tenaza prensa terminales, y soldados con estaño.
- Doblado de tubo de PVC rígido, a 90° y 180° .
- Empalmes y derivaciones mixtas de hilo rígido.
- Construcción del triángulo de Ley de Ohm, con hilo rígido y soldadura con estaño.
- Doble derivación de cables rígidos.
- Construcción de una torre de alta tensión aplicando escala; por medio de hilo rígido y soldadura con estaño.

Instalaciones.

- Instalación de una lámpara, un timbre y dos tomas de corriente,
- Lámpara accionada con dos interruptores en paralelo y un timbre con dos pulsadores en serie.
- Análisis de tres lámparas en serie.
- Análisis de tres lámparas en paralelo y tres lámparas en mixto.
- Lámpara conmutada aplicando tres montajes diferentes con cable visto y empotrado.
- Lámpara conmutada desde tres puntos diferentes aplicada a un dormitorio con cable visto y empotrado.
- Instalación y análisis de 4 lámparas en series paralelas.
- Dos lámparas con dos conmutadores, aplicando cuatro combinaciones diferentes.
- Lámpara conmutada desde 4 sitios por medio de cable visto y empotrado aplicando el REBT.
- Lámpara conmutada desde 3 sitios por medio de telerruptor de 3 y 4 hilos. Con cable visto.
- Alumbrado de escalera, desde 3 accionamientos para 3 receptores, por el método de 3 y 4 hilos.
- Alumbrado fluorescente de 18 W y tubo de Led. De 9 W. con cable visto.
- Alumbrado fluorescente y LED en serie y paralelo. Con cable visto.
- Alumbrado Incandescente y de descarga (diferencia entre ellos), (Análisis de los mismos). Con tubo empotrado.
- Alumbrado de descarga de Sodio y Halogenuros (diferencia y aplicación) (Análisis). Con tubo empotrado.
- Instalación mixta de varios tipos de iluminación, aplicando varios elementos de accionamiento.
- Regulación de Luminosidad y accionamiento por Detector de infrarrojos por medio de tubo rígido de superficie.
- Alumbrado por medio de reloj y por medio de Interruptor crepuscular, aplicaciones. Con tubo visto rígido IP44.
- Instalación de llamada por medio de un portero electrónico.
- Instalación y medida de una puesta a tierra.
- Proyecto de Instalación de una vivienda de electrificación mínima.
- Proyecto de instalación de Una pequeña Industria.

B) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

A fin de lograr una visión más amplia del mundo del sector eléctrico, se le ofrecerá al alumno/a la realización de visitas relacionadas con los contenidos de los módulos de la especialidad. Estas visitas serán organizadas por el departamento al principio de curso e incluirán, dentro de las posibilidades materiales y tiempo, ferias de exposición de materiales eléctricos, empresas del sector eléctrico, etc.

17. ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO.

El tratamiento a la diversidad se recogerá de diferentes formas:

A los alumnos/as cuyo proceso de aprendizaje sea más lento, se le realizará un seguimiento más personalizado con objeto de observar los procedimientos que llevan a cabo y así detectar los posibles errores y realizar las correcciones oportunas.

La mejor estrategia para la integración de este tipo de alumnado es implicarlos en las mismas tareas que al resto del grupo, con distintos niveles de apoyo y exigencia. El tratamiento debe ofrecer la posibilidad de retomar un contenido no asimilado en un momento posterior de trabajo, con lo cual evitamos la paralización del proceso de aprendizaje del alumnado, con ejercicios repetitivos que suelen incidir negativamente en el nivel de motivación. La observación directa será la principal herramienta para valorar la evolución del proceso de enseñanza aprendizaje.

Los alumnos/as con un ritmo de aprendizaje más elevado y que a consecuencia de ello hayan finalizado las prácticas con antelación al tiempo previsto, dispondrán de una serie de actividades de ampliación consistentes en la realización de actividades complementarias que profundicen en los contenidos impartidos.

Las actividades prácticas son todas susceptibles de trabajarse desde distintos niveles, ofreciendo en cada ocasión una posibilidad de desarrollo en función del nivel de partida. En ambos casos, la formación de grupos para la realización de las actividades prácticas fomentará las relaciones sociales entre el alumnado y la formación o asentamiento de los contenidos, favoreciendo mediante el aprendizaje entre iguales, la adquisición de los contenidos en los diferentes niveles.

18. BIBLIOGRAFÍA DE AULA Y DE DEPARTAMENTO.

La bibliografía que se considera más adecuada para el seguimiento del módulo es la siguiente:

Libro de texto del alumno:

- **Instalaciones Eléctricas Interiores**
Editorial: EDITEX Autores: Manuel Cabello y Miguel Sánchez

Bibliografía del aula:

- Reglamento Electrotécnico para B.T. (R.D. 842/2002 de 2 de agosto de 2002)
- Guía Técnica de aplicación del R.B.T. (Ministerio de Ciencia y Tecnología).
- Normas de Seguridad Personal y de los Materiales.
- Catálogos de Materiales Eléctricos.
- Manuales de uso de aparatos de medida.
- Manual Técnico del Electricista (PLC Madrid)

Bibliografía del departamento:

- Libros de texto de Instalaciones Eléctricas de Interior de diversas editoriales (Paraninfo, Editex, Santillana, MacGraw -Hill, Altamar- Marcombo)

Normativa de aplicación:

DECRETO 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establecen las enseñanzas correspondientes al Título de Formación Profesional de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas en la Comunidad de Andalucía. B.O.J.A. 7-07-2009

DECRETO 436/2008, de 2 de septiembre, en su artículo 13 por el que se establecen orientaciones y criterios para la elaboración de proyectos curriculares, así como la distribución horaria y los itinerarios formativos de los Títulos de Formación Profesional

Específica que se integran en la Familia Profesional de Electricidad y Electrónica.

B.O.J.A. 24-07-97

ORDEN de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas en la Comunidad Autónoma de Andalucía. B.O.J.A. Del 24 de agosto de 2009.

REAL DECRETO 1538/2006, de 15 de diciembre, sobre las cualificaciones y de la Formación Profesional fijadas por la Unión Europea.