



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR
NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR

NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

ÍNDICE

1.- PRESENTACIÓN DEL MÓDULO.

2.- OBJETIVOS GENERALES RELACIONADOS CON EL MÓDULO.

3.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.

3.1.- Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación no adquiridos en el curso anterior.

3.2.- Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación.

4.- RELACIÓN DE UNIDADES CON BLOQUES TEMÁTICOS Y TEMPORALIZACIÓN.

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

6.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.

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

6.2.- Principios metodológicos

6.3.- Estrategias de enseñanza-aprendizaje

6.4.- Estrategias metodológicas

6.5.-Actividades / Prácticas

6.6.- Utilización de las TIC's

6.7.- Modificaciones de la programación debido a la situación de emergencia sanitaria.

7.- MATERIALES DIDÁCTICOS.

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

8.1. Criterios de Calificación

8.2. Medidas de Recuperación

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

10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

10.1.- Medidas ordinarias de atención a la diversidad

10.2.- Medidas específicas de atención a la diversidad

11.- EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.

ANEXO I

ANEXO II



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR

NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

1.- PRESENTACIÓN DEL MÓDULO.

Ciclo Formativo:	Instalaciones Eléctricas y Automáticas
Módulo Profesional:	Instalaciones Eléctricas de Interior
Grupo:	1º
Horas del Módulo:	Nº horas: 288 Anuales; 9 horas semanales; 32 semanas
Ud. Competencia asociadas	<p>UC0820_2: Montar y mantener instalaciones eléctricas de baja tensión en edificios destinados principalmente a viviendas.</p> <p>UC0821_2: Montar y mantener instalaciones eléctricas de baja tensión en edificios comerciales, de oficinas y de una o varias industrias.</p> <p>Esta unidad de competencia está comprendida en la Cualificación Profesional: ELE257_2 Montaje y mantenimiento instalaciones eléctricas de bajatensión.)</p>
Normativa que regula el título	Real Decreto 177/2008, 8 de Febrero en la que se fijan sus enseñanzas mínimas. Orden 7 julio de 2009 que desarrolla el Decreto 436/2008 de 2 de Setiembre
Profesores	<p>Especialidad: Instalaciones Electrotécnicas (206)</p> <p>Nombre: María de los Ángeles Roldán Botella. Manuel José Garrido Moral. Rafael Saucos Arroyo.</p>

2.- OBJETIVOS GENERALES RELACIONADOS CON EL MÓDULO

Este módulo profesional denominado Instalaciones Electrotécnicas de Interior, perteneciente al primer curso del ciclo de grado medio de INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS, es un módulo profesional asociado a las unidades de competencia vistas y tiene que contribuir a la obtención de los objetivos generales recogidos en Decreto 436/2008 de 2 de septiembre, por el que se establecen las enseñanzas correspondientes al título de F.P. de TÉCNICO EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Siendo estos objetivos los que se recogen a continuación:

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. Valorar el coste de los materiales y mano de obra consultando catálogos y unidades de obra, para elaborar el presupuesto del montaje o mantenimiento.
5. 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



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR

NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

y medios necesarios.

6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. 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.
15. 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, PERSONALES Y SOCIALES

- 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.



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR

NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

- h) 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 desseguridad 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.
- l) Aplicar los protocolos y normas de seguridad, de calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas en los procesos de montaje y mantenimiento de las instalaciones.

3.1.- Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación no adquiridos en el curso anterior.

No procede debido a que es principio de Etapa.

3.2.- Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>1. Monta circuitos eléctricos básicos interpretando documentación técnica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han interpretado los esquemas eléctricos analizando su funcionamiento b) Se han descrito los principios de funcionamiento de los mecanismos y los receptores. c) Se han calculado las magnitudes eléctricas de la instalación d) Se han montado adecuadamente los distintos receptores. e) Se han montado los distintos mecanismos relacionándolos con su utilización. f) Se han realizado las conexiones de acuerdo a la norma. g) Se han utilizado las herramientas adecuadas para cada instalación. h) Se han medido las magnitudes fundamentales.



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR

NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

<p>2. Monta la instalación eléctrica de una vivienda con grado de electrificación básica aplicando el reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT).</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha realizado la previsión de los mecanismos y elementos necesarios. b) Se han identificado cada uno de los elementos dentro del conjunto de la instalación y en catálogos comerciales. c) Se han realizado el plan de montaje de la instalación. d) Se ha ejecutado el montaje de acuerdo a criterios de calidad. e) Se han utilizado las herramientas adecuadas para cada uno de los elementos. f) Se ha aplicado el REBT. g) Se han respetado los tiempos estipulados. h) Se ha verificado la correcta instalación de las canalizaciones permitiendo la instalación de los conductores. i) Se ha verificado el funcionamiento de la instalación (protecciones, toma de tierra, entre otros).
<p>3. Realiza la memoria técnica de diseño de una instalación de vivienda con grado de electrificación elevada atendiendo al REBT.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han identificado las características de la instalación atendiendo a su utilización y potencia. b) Se ha trazado un croquis de la vivienda y la instalación. c) Se ha confeccionado una pequeña memoria justificativa. d) Se han dibujado los esquemas unifilares de los circuitos atendiendo a la normalización. e) Se han calculado los dispositivos de corte y protección de la vivienda. f) Se han utilizado catálogos y documentación técnica para justificar las decisiones adoptadas. g) Se ha confeccionado la documentación adecuada atendiendo a las instrucciones del REBT.



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR

NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

<p>4. Monta la instalación eléctrica de un local de pública concurrencia, aplicando la normativa y justificando cada elemento en su conjunto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha realizado el cuadro general de protección atendiendo al tipo de instalación REBT. b) Se han instalado los cuadros de distribución secundarios necesarios. c) Se ha instalado la fuente de alimentación secundaria adecuada al tipo de local. d) Se han utilizado las canalizaciones adecuadas atendiendo a su utilización y localización. e) Se han aplicado las normas tecnológicas adecuadas al tipo de local. f) Se han tenido en cuenta las medidas de seguridad y calidad propias de este tipo de instalación. g) Se ha verificado el correcto funcionamiento del alumbrado de emergencia. h) Se ha verificado el correcto funcionamiento de todos los circuitos. i) Se ha realizado el presupuesto correspondiente a la solución adoptada.
<p>5. Monta la instalación eléctrica de un local destinado a uso industrial, atendiendo al REBT.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han realizado los cálculos necesarios (potencias, secciones, entre otros). b) Se ha realizado el cálculo necesario para la colocación de luminarias. c) Se ha instalado el alumbrado idóneo dependiendo de los usos de las distintas estancias de la instalación. d) Se ha utilizado el tipo de canalización más adecuado a cada parte de la instalación teniendo en cuenta su entorno y utilización. e) Se ha utilizado la herramienta adecuada en cada momento. f) Se han tenido en cuenta los tiempos previstos atendiendo a un procedimiento de calidad acordado. g) Se ha verificado el correcto funcionamiento de toda la instalación. h) Se ha realizado el presupuesto correspondiente a la solución adoptada.



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR

NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

<p>6. Mantiene instalaciones interiores aplicando técnicas de mediciones eléctricas y relacionando la disfunción con la causa que lo produce.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha comprobado el correcto funcionamiento de las protecciones. b) Se han realizado comprobaciones de las uniones y los elementos de conexión. c) Se han verificado los síntomas de averías a través de las medidas realizadas y la observación de la instalación. d) Se ha localizado la avería utilizando un procedimiento técnico de intervención. e) Se han propuesto hipótesis razonadas de las posibles causas y su repercusión en la instalación. f) Se ha operado con autonomía en la resolución de la avería. g) Se han propuesto medidas de mantenimiento a realizar en cada circuito o elemento de la instalación.
<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha verificado la adecuación de la instalación a las instrucciones del REBT. b) Se ha medido la continuidad de los circuitos. c) Se ha comprobado los valores de aislamiento de la instalación. d) Se ha comprobado el aislamiento del suelo. e) Se ha medido la resistencia de la toma de tierra y la corriente de fuga de la instalación. f) Se ha verificado la sensibilidad de disparo de los interruptores diferenciales. g) Se han medido y registrado los valores de los parámetros característicos. h) Se ha analizado la red para detectar armónicos y perturbaciones.



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR

NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

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

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- b) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.
- c) Se han descrito 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.
- d) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- e) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR

NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

4.- RELACIÓN DE UNIDADES CON BLOQUES TEMÁTICOS Y TEMPORALIZACIÓN.

Bloque 1	Circuitos eléctricos básicos en interiores
Bloque 2	Montaje de instalaciones eléctricas en viviendas
Bloque 3	Documentación de las instalaciones
Bloque 4	Instalaciones de locales de pública concurrencia
Bloque 5	Instalaciones de locales comerciales y/o industriales
Bloque 6	Mantenimiento y detección de averías en las instalaciones eléctricas
Bloque 7	Puesta en servicio de instalaciones de vivienda, locales de pública concurrencia o industriales
Bloque 8	Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en instalaciones eléctricas interiores

	Bloque temático	Unidad didáctica	Título	Temporalización	Ponderación en la calificación	
					Curso	Eval.
1ª EVALUACIÓN	1	1	Representación esquemática y montaje de instalaciones eléctricas básicas.	78 horas	25%	75,75%
	3	3	Documentación en instalaciones eléctricas de interior.	15 horas	5%	15,15%
	8	8	PRL y protección ambiental en instalaciones eléctricas de interior	10 horas	3%	9,10%
	TOTAL				103 horas	33%

	Bloque temático	Unidad didáctica	Título	Temporalización	Ponderación en la calificación	
					Curso	Eval.
2ª EVALUACIÓN	2	2	Instalaciones eléctricas en viviendas.	78 horas	25%	74,85%
	4 y 8	4	Instalaciones eléctricas en locales de pública concurrencia. (RA 4: CE-a, b, c, d, e y f; RA 8: CE-e, g y h)	25 horas	10,4%	25,15%
	TOTAL				103 horas	35,4%



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR
NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

	Bloque temático	Unidad didáctica	Título	Temporalización	Ponderación en la calificación	
					Curso	Eval.
3ª EVALUACIÓN	4	4	Instalaciones eléctricas en locales de pública concurrencia. (CE-g, CE-h y CE-i)	10 horas	3,6%	11,39%
	5	5	Instalaciones eléctricas en locales destinados a uso industrial.	32 horas	10%	31,65%
	6	6	Mantenimiento de instalaciones eléctricas interiores.	22 horas	10%	31,65%
	7	7	Puesta en servicio de instalaciones eléctricas de interior.	18 horas	8%	25,31%
	TOTAL				82 horas	31,6%

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

Unidad de Trabajo Nº 1. Representación esquemática y montaje de instalaciones eléctricas básicas.		
Temporalización: 1 ^{er} trimestre	Duración: 78 HORAS	Ponderación: Esta Unidad de Trabajo contribuye al logro del 100% del RA-1, y al logro del 25% del total de RA.
Objetivos Generales		Competencias
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.		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. 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. j) Verificar el funcionamiento de la instalación o equipo mediante pruebas funcionales y de seguridad para proceder a su puesta en marcha o servicio.
Resultados de Aprendizaje		
1. Monta circuitos eléctricos básicos interpretando documentación técnica.		



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR
NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

Aspectos del Saber Hacer	Aspectos del Saber Estar	Aspectos del Saber	
<ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de esquemas eléctricos de las instalaciones de vivienda, locales de pública concurrencia y locales industriales. - Acoplamiento de elementos en las instalaciones. - Acoplamientos de mecanismos. - Acoplamiento de receptores 	<ul style="list-style-type: none"> - Ser autónomo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Convencionalismos de representación. - Simbología normalizada en las instalaciones eléctricas. - Elementos y mecanismos en las instalaciones eléctricas en vivienda. - Tipos de receptores. - Tipos de mecanismos. - 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. 	
Criterios de Evaluación		%	IE
a) Se han interpretado los esquemas eléctricos analizando su funcionamiento.		10	A.T.
b) Se han descrito los principios de funcionamiento de los mecanismos y los receptores.		10	A.T.
c) Se han calculado las magnitudes eléctricas de la instalación.		10	A.T.
d) Se han montado adecuadamente los distintos receptores.		10	A.P.
e) Se han montado los distintos mecanismos relacionándolos con su utilización.		10	A.P.
f) Se han realizado las conexiones de acuerdo a la norma.		10	A.P.
g) Se han utilizado las herramientas adecuadas para cada instalación.		10	A.P.
h) Se han medido las magnitudes fundamentales.		10	A.P.
i) Se ha verificado el funcionamiento de las instalaciones.		10	A.P.
j) Se han respetado los criterios de calidad.		10	A.P.
Recursos			
Se emplearán los siguientes recursos:			
<ul style="list-style-type: none"> - Cañón proyector. - Planos y esquemas de instalaciones y montajes. 			
Observaciones			
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN			
ACTIVIDAD TEÓRICA (A.T.)		ACTIVIDAD PRÁCTICA (A.P.)	
Prueba (examen) teórica o pregunta/s dentro de prueba teórica		Práctica de taller individual	
Trabajo individual		Práctica de taller en grupo	
Trabajo en grupo		Prueba (examen) práctica	
Ejercicio/s de resolución de problemas		Listado de materiales (en memoria de práctica de taller)	
Exposición al resto del grupo (flipped classroom)		Realización presupuesto (dentro de práctica de taller)	



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR
NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

Unidad de Trabajo N° 2. Instalaciones eléctricas en viviendas.		
Temporalización: 2º trimestre	Duración: 78 HORAS	Ponderación: Esta Unidad de Trabajo contribuye al logro del 100% del RA-2, y al logro del 25% del total de RA.
Objetivos Generales		Competencias
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>		<p>a) Establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento, interpretando la documentación técnica de las instalaciones y equipos.</p> <p>c) Elaborar el presupuesto de montaje o mantenimiento de la instalación o equipo.</p> <p>d) Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o mantenimiento.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>j) Verificar el funcionamiento de la instalación o equipo mediante pruebas funcionales y de seguridad para proceder a su puesta en marcha o servicio.</p>
Resultados de Aprendizaje		
2. Monta la instalación eléctrica de una vivienda con grado de electrificación básica aplicando el reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT).		



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR
NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

Aspectos del Saber Hacer	Aspectos del Saber Estar	Aspectos del Saber	
<ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de esquemas eléctricos de las instalaciones de vivienda. - Procedimientos de empalme y conexiónado. - Toma de tierra en viviendas y edificios. - Locales que contienen bañera. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ser autónomo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Planos y esquemas eléctricos normalizados. Tipología. - 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. - Envolvertes. Grados de protección de las envolventes. - Receptores y mecanismos usados en instalaciones interiores. - Elementos de conexión de conductores. 	
Criterios de Evaluación		%	IE
a) Se ha realizado la previsión de los mecanismos y elementos necesarios.		5	A.P.
b) Se han identificado cada uno de los elementos dentro del conjunto de la instalación y en catálogos comerciales.		10	A.T/ A.P.
c) Se ha realizado el plan de montaje de la instalación.		5	A.T/ A.P.
d) Se ha ejecutado el montaje de acuerdo a criterios de calidad.		20	A.P.
e) Se han utilizado las herramientas adecuadas para cada uno de los elementos.		20	A.P.
f) Se ha aplicado el REBT.		20	A.T/ A.P.
g) Se han respetado los tiempos estipulados.		5	A.P.
h) Se ha verificado la correcta instalación de las canalizaciones permitiendo la instalación de los conductores.		5	A.P.
i) Se ha verificado el funcionamiento de la instalación (protecciones, toma de tierra, entre otros).		10	A.P.
Recursos			
Se emplearán los siguientes recursos:			
<ul style="list-style-type: none"> - Cañón proyector. - Planos y esquemas de instalaciones y montajes. 			
Observaciones			
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN			
ACTIVIDAD TEÓRICA (A.T.)		ACTIVIDAD PRÁCTICA (A.P.)	
Prueba (examen) teórica o pregunta/s dentro de prueba teórica		Práctica de taller individual	
Trabajo individual		Práctica de taller en grupo	
Trabajo en grupo		Prueba (examen) práctica	
Ejercicio/s de resolución de problemas		Listado de materiales (en memoria de práctica de taller)	
Exposición al resto del grupo (flipped classroom)		Realización presupuesto (dentro de práctica de taller)	



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR

NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

Unidad de Trabajo Nº 3. Documentación en instalaciones eléctricas de interior.			
Temporalización: 1 ^{er} trimestre	Duración: 15 HORAS	Ponderación: Esta Unidad de Trabajo contribuye al logro del 100% del RA-3, y al logro del 5% del total de RA.	
Objetivos Generales		Competencias	
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. 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.		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.	
Resultados de Aprendizaje			
3. Realiza la memoria técnica de diseño de una instalación de vivienda con grado de electrificación elevada atendiendo al REBT.			
Aspectos del Saber Hacer	Aspectos del Saber Estar	Aspectos del Saber	
<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de informes. - Software de representación de circuitos, cálculo y documentación de instalaciones eléctricas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ser autónomo. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. - Proyectos eléctricos. 	
Criterios de Evaluación		%	IE
a) Se han identificado las características de la instalación atendiendo a su utilización y potencia.		10	A.T.
b) Se ha trazado un croquis de la vivienda y la instalación.		10	A.T.
c) Se ha confeccionado una pequeña memoria justificativa.		20	A.T.
d) Se han dibujado los esquemas unifilares de los circuitos atendiendo a la normalización.		20	A.T.
e) Se han calculado los dispositivos de corte y protección de la vivienda.		20	A.T.
f) Se han utilizado catálogos y documentación técnica para justificar las decisiones adoptadas.		10	A.T.
g) Se ha confeccionado la documentación adecuada atendiendo a las instrucciones del REBT.		10	A.T.
Recursos			
Se emplearán los siguientes recursos:			
<ul style="list-style-type: none"> - Cañón proyector. - Planos y esquemas de instalaciones y montajes. 			



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR
NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

Observaciones	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	
ACTIVIDAD TEÓRICA (A.T.)	ACTIVIDAD PRÁCTICA (A.P.)
Prueba (examen) teórica o pregunta/s dentro de prueba teórica	Práctica de taller individual
Trabajo individual	Práctica de taller en grupo
Trabajo en grupo	Prueba (examen) práctica
Ejercicio/s de resolución de problemas	Listado de materiales (en memoria de práctica de taller)
Exposición al resto del grupo (flipped classroom)	Realización presupuesto (dentro de práctica de taller)

Unidad de Trabajo Nº 4. Instalaciones eléctricas en locales de pública concurrencia.		
Temporalización: 3 ^{er} trimestre	Duración: 35 HORAS	Ponderación: Esta Unidad de Trabajo contribuye al logro del 100% del RA-4 y al 40% del RA-8, y al logro del 14% del total de RA.
Objetivos Generales		Competencias
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>		<p>a) Establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento, interpretando la documentación técnica de las instalaciones y equipos.</p> <p>c) Elaborar el presupuesto de montaje o mantenimiento de la instalación o equipo.</p> <p>d) Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o mantenimiento.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>j) Verificar el funcionamiento de la instalación o equipo mediante pruebas funcionales y de seguridad para proceder a su puesta en marcha o servicio.</p>



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR

NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

Resultados de Aprendizaje

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

Aspectos del Saber Hacer	Aspectos del Saber Estar	Aspectos del Saber	
<ul style="list-style-type: none"> - Cálculos de las instalaciones eléctricas de BT. - Presupuestos de instalaciones en locales de pública concurrencia. - Cumplimiento de la normativa de protección ambiental. - Previsión de potencias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ser autónomo. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	
Criterios de Evaluación		%	IE
RA-4: (100%)			
a) Se ha realizado el cuadro general de protección atendiendo al tipo de instalación y al REBT.		10	A.P.
b) Se han instalado los cuadros de distribución secundarios necesarios.		15	A.P.
c) Se ha instalado la fuente de alimentación secundaria adecuada al tipo de local.		10	A.P.
d) Se han utilizado las canalizaciones adecuadas atendiendo a su utilización y localización.		15	A.P.
e) Se han aplicado las normas tecnológicas adecuadas al tipo de local.		10	A.T/ A.P.
f) Se han tenido en cuenta las medidas de seguridad y calidad propias de este tipo de instalación.		10	A.P.
g) Se ha verificado el correcto funcionamiento del alumbrado de emergencia.		10	A.P.
h) Se ha verificado el correcto funcionamiento de todos los circuitos.		10	A.P.
i) Se ha realizado el presupuesto correspondiente a la solución adoptada.		10	A.T/ A.P.
RA-8: (40%)			
e) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.		15	A.P.
g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.		15	A.P.
h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.		10	A.P.



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR

NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

Recursos	
Se emplearán los siguientes recursos:	
<ul style="list-style-type: none"> - Cañón proyector. - Planos y esquemas de instalaciones y montajes. 	
Observaciones	
INSTUMENTOS DE EVALUACIÓN	
ACTIVIDAD TEÓRICA (A.T.)	ACTIVIDAD PRÁCTICA (A.P.)
Prueba (examen) teórica o pregunta/s dentro de prueba teórica	Práctica de taller individual
Trabajo individual	Práctica de taller en grupo
Trabajo en grupo	Prueba (examen) práctica
Ejercicio/s de resolución de problemas	Listado de materiales (en memoria de práctica de taller)
Exposición al resto del grupo (flipped classroom)	Realización presupuesto (dentro de práctica de taller)

Unidad de Trabajo Nº 5. Instalaciones eléctricas en locales destinados a uso industrial.		
Temporalización: 3 ^{er} trimestre	Duración: 32 HORAS	Ponderación: Esta Unidad de Trabajo contribuye al logro del 100% del RA-5, y al logro del 10% del total de RA.
Objetivos Generales		Competencias
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>i) Ubicar y fijar los equipos y elementos auxiliares de instalaciones, redes, infraestructuras y máquinas</p>		<p>a) Establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento, interpretando la documentación técnica de las instalaciones y equipos.</p> <p>b) Configurar y calcular instalaciones y equipos determinando el emplazamiento y dimensiones de los elementos que los constituyen, respetando las prescripciones reglamentarias.</p> <p>c) Elaborar el presupuesto de montaje o mantenimiento de la instalación o equipo.</p> <p>d) Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o mantenimiento.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>j) Verificar el funcionamiento de la instalación o equipo mediante pruebas funcionales y de seguridad para proceder a su puesta en marcha o servicio.</p>



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR

NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

<p>interpretando planos y croquis para montar y mantener equipos e instalaciones.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	
---	--

Resultados de Aprendizaje

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

Aspectos del Saber Hacer	Aspectos del Saber Estar	Aspectos del Saber
<ul style="list-style-type: none"> - Previsión de potencias. - Cálculos de las instalaciones eléctricas de BT. - Presupuestos de instalaciones en locales destinados a uso industrial. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ser autónomo. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

Criterios de Evaluación

Criterios de Evaluación	%	IE
a) Se han realizado los cálculos necesarios (potencias, secciones entre otros).	20	A.T.
b) Se ha realizado el cálculo necesario para la colocación de luminarias.	10	A.T.
c) Se ha instalado el alumbrado idóneo dependiendo de los usos de las distintas estancias de la instalación.	10	A.P.
d) Se ha utilizado el tipo de canalización más adecuado a cada parte de la instalación teniendo en cuenta su entorno y utilización.	10	A.P.
e) Se ha utilizado la herramienta adecuada en cada momento.	20	A.P.
f) Se han tenido en cuenta los tiempos previstos atendiendo a un procedimiento de calidad acordado.	10	A.P.
g) Se ha verificado el correcto funcionamiento de toda la instalación.	10	AT/ A.P.
h) Se ha realizado el presupuesto correspondiente a la solución adoptada.	10	A.T/ A.P.

Recursos

Se emplearán los siguientes recursos:

- Cañón proyector.
- Planos y esquemas de instalaciones y montajes.



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR

NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

Observaciones	
INSTUMENTOS DE EVALUACIÓN	
ACTIVIDAD TEÓRICA (A.T.)	ACTIVIDAD PRÁCTICA (A.P.)
Prueba (examen) teórica o pregunta/s dentro de prueba teórica	Práctica de taller individual
Trabajo individual	Práctica de taller en grupo
Trabajo en grupo	Prueba (examen) práctica
Ejercicio/s de resolución de problemas	Listado de materiales (en memoria de práctica de taller)
Exposición al resto del grupo (flipped classroom)	Realización presupuesto (dentro de práctica de taller)

Unidad de Trabajo Nº 6. Mantenimiento de instalaciones eléctricas interiores.		
Objetivos Generales	Competencias	
<p>Temporalización: 3^{er} trimestre</p> <p>Duración: 22 HORAS</p> <p>Ponderación: Esta Unidad de Trabajo contribuye al logro del 100% del RA-6, y al logro del 10% del total de RA.</p>		
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>a) Establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento, interpretando la documentación técnica de las instalaciones y equipos.</p> <p>c) Elaborar el presupuesto de montaje o mantenimiento de la instalación o equipo.</p> <p>d) Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o mantenimiento.</p> <p>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.</p> <p>k) Elaborar la documentación técnica y administrativa de acuerdo a la reglamentación y normativa vigente y a los requerimientos del cliente.</p> <p>o) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.</p>	



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR

NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

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.

Resultados de Aprendizaje

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

Aspectos del Saber Hacer	Aspectos del Saber Estar	Aspectos del Saber
<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ser autónomo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Normativa de seguridad eléctrica. - Normativa de mantenimiento. - Averías tipo en las instalaciones de uso doméstico o industrial. Síntomas y efectos.

Criterios de Evaluación

Criterios de Evaluación	%	IE
a) Se ha comprobado el correcto funcionamiento de las protecciones.	20	A.T/A.P.
b) Se han realizado comprobaciones de las uniones y de los elementos de conexión.	15	A.P.
c) Se han verificado los síntomas de averías a través de las medidas realizadas y la observación de la instalación.	15	A.T/A.P.
d) Se ha localizado la avería utilizando un procedimiento técnico de intervención.	15	A.P.
e) Se han propuesto hipótesis razonadas de las posibles causas y su repercusión en la instalación.	10	A.T/A.P.
f) Se ha operado con autonomía en la resolución de la avería.	15	A.P.
g) Se han propuesto medidas de mantenimiento a realizar en cada circuito o elemento de la instalación.	10	A.T/A.P.

Recursos

Se emplearán los siguientes recursos:

- Cañón proyector.
- Planos y esquemas de instalaciones y montajes.

Observaciones

INSTUMENTOS DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD TEÓRICA (A.T.)	ACTIVIDAD PRÁCTICA (A.P.)
Prueba (examen) teórica o pregunta/s dentro de prueba teórica	Práctica de taller individual
Trabajo individual	Práctica de taller en grupo
Trabajo en grupo	Prueba (examen) práctica
Ejercicio/s de resolución de problemas	Listado de materiales (en memoria de práctica de taller)
Exposición al resto del grupo (flipped classroom)	Realización presupuesto (dentro de práctica de taller)



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR

NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

Objetivos Generales			Competencias		
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.			j) Verificar el funcionamiento de la instalación o equipo mediante pruebas funcionales y de seguridad para proceder a su puesta en marcha o servicio.		
Resultados de Aprendizaje					
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.					
Aspectos del Saber Hacer		Aspectos del Saber Estar		Aspectos del Saber	
<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Medidas de aislamiento. - Medidas de resistencia a tierra y a suelo. - Medidas de sensibilidad de aparatos de corte y protección. 		<ul style="list-style-type: none"> - Ser autónomo. 		<ul style="list-style-type: none"> - Documentación de las instalaciones. El proyecto y la memoria técnica de diseño. - Analizador de redes. 	
Criterios de Evaluación				%	IE
a) Se ha verificado la adecuación de la instalación a las instrucciones del REBT.				15	A.T.
b) Se ha medido la continuidad de los circuitos.				15	A.P.
c) Se han comprobado los valores de aislamiento de la instalación.				15	A.T.
d) Se ha comprobado el aislamiento del suelo.				5	A.P.
e) Se ha medido la resistencia de la toma de tierra y la corriente de fuga de la instalación.				15	A.P.
f) Se ha verificado la sensibilidad de disparo de los interruptores diferenciales.				15	A.P.
g) Se han medido y registrado los valores de los parámetros característicos.				10	A.T/A.P.
h) Se ha analizado la red para detectar armónicos y perturbaciones.				10	A.T.
Recursos					
Se emplearán los siguientes recursos:					
<ul style="list-style-type: none"> - Cañón proyector. - Planos y esquemas de instalaciones y montajes. 					



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR

NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

Observaciones	
INSTUMENTOS DE EVALUACIÓN	
ACTIVIDAD TEÓRICA (A.T.)	ACTIVIDAD PRÁCTICA (A.P.)
Prueba (examen) teórica o pregunta/s dentro de prueba teórica	Práctica de taller individual
Trabajo individual	Práctica de taller en grupo
Trabajo en grupo	Prueba (examen) práctica
Ejercicio/s de resolución de problemas	Listado de materiales (en memoria de práctica de taller)
Exposición al resto del grupo (flipped classroom)	Realización presupuesto (dentro de práctica de taller)

Unidad de Trabajo N° 8. PRL y protección ambiental en instalaciones eléctricas de interior.			
Temporalización: 1 ^{er} trimestre	Duración: 10 HORAS	Ponderación: Esta Unidad de Trabajo contribuye al logro del 60% del RA-8, y al logro del 3% del total de RA.	
Objetivos Generales	Competencias		
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.	o) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.		
Resultados de Aprendizaje			
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.			
Aspectos del Saber Hacer	Aspectos del Saber Estar	Aspectos del Saber	
- Identificación de riesgos en instalaciones eléctricas interiores. - Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales. - Cumplimiento de la normativa de protección ambiental. - Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.	- Ser autónomo.	- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas interiores. - Equipos de protección individual.	
Criterios de Evaluación		%	IE
a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.		15	A.T.
b) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.		10	A.T.
c) Se han descrito 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.		10	A.T.
d) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.		15	A.T.



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR

NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	10	A.T.
Recursos		
Se emplearán los siguientes recursos: <ul style="list-style-type: none"> - Cañón proyector. - Planos y esquemas de instalaciones y montajes. 		
Observaciones		
INSTUMENTOS DE EVALUACIÓN		
ACTIVIDAD TEÓRICA (A.T.)	ACTIVIDAD PRÁCTICA (A.P.)	
Prueba (examen) teórica o pregunta/s dentro de prueba teórica	Práctica de taller individual	
Trabajo individual	Práctica de taller en grupo	
Trabajo en grupo	Prueba (examen) práctica	
Ejercicio/s de resolución de problemas	Listado de materiales (en memoria de práctica de taller)	
Exposición al resto del grupo (flipped classroom)	Realización presupuesto (dentro de práctica de taller)	



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR

NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

6.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

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

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

6.2.- Principios metodológicos

Los principios metodológicos en los que se basará el proceso de enseñanza-aprendizaje son:

- **Aprendizaje Significativo:**
 - Partir de los conocimientos previos.
 - Favorecer la motivación por el aprendizaje.
 - Formular el conocimiento al nivel adecuado.
- **Aprender a Aprender:**
 - Asegurar que el alumno sabe lo que hace y para qué lo hace.
- **Interdisciplinaridad:**
 - Actuar desde una perspectiva global de Ciclo Formativo.
- **Individualización:**
 - Trabajo autónomo.
- **Socialización:**
 - Trabajo en equipo.

6.3.- Estrategias de enseñanza-aprendizaje

Las estrategias a emplear:

a) Antes de introducir un nuevo conocimiento, asegurarnos de establecer una relación significativa con lo que el alumno ya sabe (conceptos soporte).

- Desde lo general, hasta lo particular y detallado.
- b) Ideas claras sobre la estructura de los contenidos. Pertinencia psicológica de la secuencia de enseñanza que se establece.
 - El conflicto cognitivo debe ser manejable por el alumno.
 - Desde lo más concreto a lo más abstracto.
 - Desde los procedimientos y conceptos más simples a los más complejos.
 - Apoyos en ejemplos y analogías.

c) Respecto a los ritmos de asimilación.

- Ritmo adecuado a la capacidad de ejecutar tareas.
- Seguimiento continuado y evaluación próxima al alumno.
- Actividades e instrumentos de evaluación a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje (**evaluación continua**).

d) Uso frecuente de actividades de refuerzo y consolidación de lo ya aprendido.



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR

NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

- Repetición, resumen y visualización de ideas.
- Utilización de esquemas, mapas de ideas y diagramas.
- e) Refuerzo de la motivación del alumno y la disposición positiva el aprendizaje.
- Valorando el esfuerzo y el interés por aprender.
- Informándole sobre su proceso de aprendizaje y aconsejándole sobre el mismo.

6.4.- Estrategias metodológicas

Las estrategias metodológicas concretas que emplearemos son variadas y dinámicas para permitir mantener el interés del alumnado, además se combinarán distintos agrupamientos y trabajo individual para facilitar el desarrollo de competencias socio-afectivas y de desarrollo personal que les serán muy útiles en su futuro profesional. Serán:

- Uso de esquema de la UT, que recogerá de manera concreta los contenidos básicos y su relación.
- Clase expositiva y participativa, durante las explicaciones, que serán lo más breves posible, se invitará a los alumnos a preguntar dudas, a responder preguntas y a relacionar los contenidos nuevos con los ya adquiridos.
- Intervenciones del profesor y utilización de medios y espacios.
- Exposición en vídeo o presentaciones en PowerPoint o cualquier otro sistema.
- Combinación de actividades teóricas y prácticas.
- Bases para los ejercicios escritos, por ejemplo, tipos de pruebas escritas.
- Diseño y realización de trabajo práctico mediante guías elaboradas por el profesorado.
- Demostraciones del profesor.
- Frecuencia de las pruebas adaptadas al desarrollo de la materia y a la práctica realizada para evitar desfases en el aprendizaje.
- Actividades complementarias y de recuperación.
- Exposición de actividades y corrección grupal de las mismas.
- Exploración bibliográfica.
- Discusión en pequeño y gran grupo.
- Puesta en común de trabajos.
- Resolución de problemas.
- Investigaciones.
- Visitas.
- Redacción de informes.
- Juego de simulación de circuitos.
- Realización de memorias de los trabajos realizados incluyendo en ellas, su proceso de montaje y sus características técnicas.
- Realización de actividades/prácticas.



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR

NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

6.5.-Actividades / Prácticas

ACTIVIDADES

- Se realizarán en clase o en casa y permitirán al alumnado reforzar los conocimientos teóricos y prácticos, facilitarán su aprendizaje y serán indicadores de su interés e implicación.

Entre ellas tenemos:

- Apuntes, resúmenes y esquemas del libro de texto o de consulta pertenecientes a la biblioteca del departamento.
- Ejercicios propuestos por el profesor o bien aquellos que sean interesantes de los libros de consulta.
- Ejercicios de preparación para pruebas tanto teóricas como prácticas.

PRÁCTICAS

- Se realizarán en el taller y serán implementadas físicamente en entrenadores (tableros de prácticas). Cada práctica irá acompañada de su correspondiente memoria, donde habrá que realizar esquemas, describir el funcionamiento de la misma, características, detallar los materiales empleados, describir el funcionamiento de aquellos componentes que no se han usado con anterioridad, elaborar tablas y gráficas de funcionamiento, detallar el plan de trabajo y responder a una serie de cuestiones planteadas en clase.

Es importante que el alumno comprenda cada una de las características particulares de dichas prácticas, intentando extrapolar en todo lo posible al mundo real de la industria.

Todas las prácticas irán apoyadas por conocimientos teóricos (técnicos y de legislación) que el alumno deberá ser capaz de desarrollar y aplicar. Es por ello por lo que también se le exigirá los conocimientos teóricos necesarios para poder asimilar la práctica, así como lo concerniente a las medidas de seguridad personal y colectiva e higiene laboral.

6.6.- Utilización de las TIC's

En general se hará un uso extenso de las TIC's. Por ejemplo, citaremos:

- A través de Google Classroom, se aportará al alumnado, documentación en forma de archivos PDF, Word, Excel, etc., como soporte teórico-técnico y de consulta.
- Exposición de contenidos apoyados por recursos audiovisuales mediante el uso del video-proyector.
- Uso de aplicaciones de simulación de circuitos e instalaciones eléctricas.
- Uso de procesador de texto y hoja de cálculo en memorias y documentos técnicos elaborados por el alumnado.
- Uso de aplicaciones para la realización de esquemas eléctricos mediante ordenador (AUTOCAD, CADE SIMU, etc).
- Uso de aplicaciones para el cálculo de instalaciones eléctricas y presupuestos.



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR

NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

6.7.- Modificaciones de la programación debido a la situación de emergencia sanitaria.

No se modificará la programación en caso de situación de emergencia, simplemente se cambiará la metodología para dar la clase teórica a través de Classroom y las prácticas con software especializado como CADE SIMU o Sofia.

7.- MATERIALES DIDÁCTICOS.

Según normativa interna del departamento las herramientas necesarias para la elaboración de las prácticas serán enumeradas por el profesor al principio del curso las cuales tendrán que aportarlas el alumnado.

Además de los elementos y materiales de que se dispone en el taller de Instalaciones Electrotécnicas, para el desarrollo del presente módulo se emplearán los siguientes materiales y recursos didácticos:

Recursos didácticos:

Proyector conectado al ordenador.

Conexiones a páginas web de Internet relacionadas con los temas. Documentación técnica facilitada por fabricantes.

Apuntes facilitados por el profesor.

Bibliografía.

a. Bibliografía de aula.

- o Reglamento electrotécnico de baja tensión. REAL DECRETO 842/2002, del 2 de Agosto.
- o NTE (Normas técnicas de edificación).
- o NBE-CPI/96 (Normas Básica de la Edificación) Condiciones de Protección contra incendios en los edificios.
- o Catálogos y Listas de Precios de Fabricantes del ramo eléctrico: Pirelli, Manual del instalador, catálogo general de cables, etc.
- o Libros de texto recomendados: Apuntes editados para el Módulo, Instalaciones eléctricas de interior (MC GRAW HILL)
- o Programas informáticos Tarifec.

b. Bibliografía del departamento

El departamento dispone de textos de diferentes editoriales, tanto de nivel educativo como técnico.



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR
NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

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

8.1. Criterios de calificación

Según establece el artículo 3, punto 3 de la orden de ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía y en el artículo 19 punto 3 de la orden del 8 de noviembre de 2016. “Al término del proceso de enseñanza-aprendizaje, el alumnado obtendrá una calificación final para cada uno de los módulos profesionales en que esté matriculado. Para establecer dicha calificación los miembros del equipo docente considerarán el **grado de adquisición de los resultados de aprendizaje** establecidos para cada módulo profesional, de acuerdo con sus correspondientes criterios de evaluación y los objetivos generales relacionados, así como de la competencia general y las competencias profesionales, personales y sociales del título, establecidas en el perfil profesional del mismo.

La forma de calificar será a través de una rúbrica por cada actividad de evaluación, donde se recogen los Criterios de Evaluación de los diferentes Resultados de Aprendizaje a evaluar, junto con los indicadores de logro que se consideran. De estas rúbricas se obtiene una calificación numérica, que será:

- No superado, si es inferior a 5
- Superado si es mayor o igual que 5.

Se realizará una actividad de evaluación por Criterio de Evaluación, excepto en los siguientes casos:

- Caso de evaluar distintos CE en una misma actividad, por ejemplo una Prueba Teórica. En este caso se relacionará de forma clara cada pregunta con el CE correspondiente. De esta prueba se obtienen varias calificaciones numéricas, correspondientes a los diferentes CE, que serán indicativas de la superación o no de dichos CE.
- Caso de que un CE haya de ser evaluado varias veces y de forma sumativa, por ejemplo, que para su evaluación sea necesario realizar 4 actividades diferentes y cada actividad se corresponda con un 25% de la calificación de dicho CE.

Para superar un Resultado de Aprendizaje hay que alcanzar un nivel de logro mayor o igual a un 50%, independientemente del número de Criterios de Evaluación de dicho RA que no hayan sido superados. El nivel de logro de dicho RA se determina según las calificaciones de los diferentes CE, ponderadas según el peso correspondiente a cada CE.

Para superar el módulo hay que alcanzar un nivel de logro del total de los RA igual o superior al 50% con un máximo de tres RA no superados. Para determinar este nivel de logro se ponderan las calificaciones correspondientes a cada RA según el peso correspondiente a cada uno de ellos.



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR
NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

RA	%	CE	%
RA 1	25	a)	10
		b)	10
		c)	10
		d)	10
		e)	10
		f)	10
		g)	10
		h)	10
		i)	10
		j)	10
RA 2	25	a)	5
		b)	10
		c)	5
		d)	20
		e)	20
		f)	20
		g)	5
		h)	5
		i)	10

RA	%	CE	%
RA 3	5	a)	10
		b)	10
		c)	20
		d)	20
		e)	20
		f)	10
		g)	10
RA 4	12	a)	10
		b)	15
		c)	10
		d)	15
		e)	10
		f)	10
		g)	10
		h)	10
		i)	10

RA	%	CE	%
RA 5	10	a)	20
		b)	10
		c)	10
		d)	10
		e)	20
		f)	10
		g)	10
		h)	10
RA 6	10	a)	20
		b)	15
		c)	15
		d)	15
		e)	10
		f)	15
		g)	10

RA	%	CE	%
RA 7	8	a)	15
		b)	15
		c)	15
		d)	5
		e)	15
		f)	15
		g)	10
		h)	10
RA 8	5	a)	15
		b)	10
		c)	10
		d)	15
		e)	15
		f)	10
		g)	15
		h)	10

8.2- Medidas de Recuperación

En caso de no superar el módulo en la 1ª evaluación final, se entregará al alumno/a un plan de recuperación de aprendizajes no adquiridos donde se recogen los Resultados de Aprendizaje no superados y se detallan las actividades o pruebas a realizar para poder superarlos en la segunda evaluación final.

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

El Centro tiene establecidos indicadores de logro del proceso de enseñanza y aprendizaje que sirven para evaluar el funcionamiento de la asignatura como dice el RD 1105 de 2014 (Art. 20.4). Estos son:

Indicadores enseñanza:

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

- **Programación impartida:** este indicador mide en porcentaje, el número de temas impartidos en el trimestre, entre el número de temas que se había previsto impartir en el mismo. Tiene que ser superior al 85%.
- **Horas impartidas:** este indicador mide en porcentaje, el número de horas impartidas en el trimestre, entre el número de horas que se habían previsto durante el mismo. Tiene que ser superior al 90%.
- **Asistencia del alumnado:** este indicador también se expresa en porcentaje. Se calcula el número de faltas totales del grupo (justificadas o no), del alumnado que asiste regularmente a clase, y se divide entre el número de horas totales que se han impartido en el trimestre. La cantidad que se obtiene se detrae del 100%. Tiene que ser superior al 90%.
- **Alumnado aprobado:** también se expresa en porcentaje. Es la división entre el número de alumnos aprobados en el grupo en cada trimestre, entre el número total de alumnos que componen el grupo y asisten regularmente a clase. Tiene que ser superior al 65 %.



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR

NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

Indicadores de la práctica docente:

Otro aspecto a evaluar es la propia práctica docente. Como ejemplos de estos indicadores están los siguientes:

- **Uso de las TIC en el aula:** este indicador mide el número de veces que se hace uso de las TICs en el aula, tanto por parte del alumnado, como por el profesorado. Es un buen indicador para alcanzar una de las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje (*la utilización de aplicaciones informáticas y nuevas tecnologías en el aula*). En la medida de lo posible se fomentará el uso de plataforma y aplicaciones en la docencia por si fuese necesario impartir clases online en algún momento.

Se acuerda en el departamento hacer uso de las TIC, varias veces por trimestre.

- **Actividades motivadoras:** este indicador mide el número de veces que se realizan actividades *distintas* a las habituales de enseñanza- aprendizaje, (tales como dinámicas de grupo, debates, trabajos de investigación, kahoot, etc), que hacen que el desarrollo del módulo se haga distinto y motivador para el alumnado.

10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Concepto.

Según el *Capítulo III de la vigente Orden 15 de Enero de 2021*, y las *Aclaraciones a la misma, con fecha 3 de Mayo de 2021*, se entiende por atención a la diversidad el conjunto de actuaciones y medidas educativas que garantizan la mejor respuesta a las necesidades y diferencias de todos y cada uno de los alumnos y alumnas en un entorno inclusivo, ofreciendo oportunidades reales de aprendizaje en contextos educativos ordinarios.

Principios generales de actuación para la atención a la diversidad.

a) La consideración y el respeto a la diferencia, así como la aceptación de todas las personas como parte de la diversidad y la condición humana.

b) La personalización e individualización de la enseñanza con un enfoque inclusivo, dando respuesta a las necesidades educativas del alumnado, ya sean de tipo personal, intelectual, social, emocional o de cualquier otra índole, que permitan el máximo desarrollo personal y académico del mismo.

c) El marco indicado para el tratamiento del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo es aquel en el que se asegure un enfoque multidisciplinar, mediante la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas facilitadoras para la individualización de la enseñanza, asegurándose la accesibilidad universal y el diseño para todos y todas, así como la coordinación de todos los miembros del equipo docente que atienda al alumnado y, en su caso, de los departamentos de orientación.

d) La equidad y excelencia como garantes de la calidad educativa e igualdad de oportunidades, ya que esta solo se consigue en la medida en que todo el alumnado aprende el máximo posible y desarrolla todas sus potencialidades.

10.1.- Medidas ordinarias de atención a la diversidad:

Partiendo de las medidas generales de atención a la diversidad definidas en el proyecto educativo, nuestra programación tendrá en cuenta una serie de medidas ordinarias de atención a la diversidad, orientadas a la promoción del aprendizaje y del éxito escolar de todo el alumnado.



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR

NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

Estas medidas tienen como finalidad dar respuesta a las diferencias, en cuanto a competencia curricular, motivación, intereses, estilos y ritmos de aprendizaje, mediante estrategias metodológicas destinadas a facilitar la consecución de los objetivos y competencias clave.

Entre las medidas ordinarias de atención a la diversidad que podremos poner en práctica desde esta materia:

- Metodologías didáctica basada en el trabajo colaborativo en grupos heterogéneos, tutoría entre iguales y aprendizaje por proyectos que promuevan la inclusión de todo el alumnado, así como la diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación
- A nivel de aula, para la organización de espacios se tendrán en cuenta las posibles necesidades educativas del alumnado. Como norma general, en función de las necesidades educativas que presente el alumno o la alumna:
 - o ubicación cercana al docente,
 - o espacios correctamente iluminados,
 - o espacios de explicación que posibiliten una adecuada interacción con el grupo clase,
 - o distribución de espacios que posibiliten la interacción entre iguales,
 - o ubicación del material accesible a todo el alumnado, etc.
- En relación con los tiempos, se aplicará flexibilidad horaria para permitir que las actividades y tareas propuestas se realicen a distintos ritmos.
- Diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación, para adecuar el proceso de enseñanza aprendizaje a los diferentes estilos, niveles y ritmos de aprendizaje del alumnado.

10.2.- Medidas específicas de atención a la diversidad

- Programas de atención a la diversidad. Cuando el progreso del alumno o la alumna no sea adecuado, se establecerán programas de refuerzo del aprendizaje. Estos programas se aplicarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidos a garantizar los aprendizajes que deba adquirir el alumnado para continuar su proceso educativo. Asimismo, se podrán establecer programas de profundización para el alumnado especialmente motivado para el aprendizaje o para aquel que presente altas capacidades intelectuales. En ambos casos, se informará periódicamente a las familias de la evolución del alumnado al que se le apliquen dichos programas:

11.- EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.

La EVALUACIÓN se entiende como un proceso enfocado a la valoración del grado de consecución de los resultados de aprendizaje por el alumnado, determinados en los objetivos propuestos en la propia programación, y que estos deben alcanzar a la finalización del curso.

Mediante este proceso de enseñanza-aprendizaje el profesor recoge la información necesaria para evaluar al alumno y el método de enseñanza del propio docente. De esta forma se convierte en un proceso que ofrece información al profesorado y también al alumno de cómo se van desarrollando los procesos de enseñanza –aprendizaje, con el fin de poder mejorarlos en ambas direcciones.

EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA

La evaluación del proceso de enseñanza se aplica mediante una autorreflexión del profesor con el fin de valorar:

- Si su programación didáctica es sistemática y adecuada.
- Si motiva y logra que el alumnado se esfuerce.



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR

NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

- Si se han empleado los recursos y materiales necesarios.
- Si se han logrado los resultados de aprendizaje y los objetivos propuestos.
- Si hay un buen ambiente en el aula y una buena relación entre los alumnos/as.
- Si las actividades realizadas eran las adecuadas.
- Si la distribución temporal ha sido correcta.

Los profesores por tanto evaluarán los procesos de enseñanza, su propia práctica docente y las programaciones, para comprobar el grado de desarrollo conseguido y su adecuación a las necesidades educativas del centro y del alumnado.

Y dado que el currículum es abierto y flexible, el profesor modificará, si fuese necesario, tras la realización de esta autoevaluación, siempre con el fin de mejorar y progresar en el proceso de enseñanza aprendizaje.

EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE (PROGRAMACIÓN)

En cuanto a la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje, la consecución del rendimiento óptimo en este proceso bilateral no se logrará sin la oportuna valoración de los efectos de la intervención del profesor en el mismo, así como de la modificación de sus actuaciones si fuese necesaria. Para ello se establecerán tres niveles de control:

- La evaluación del profesor de su propia intervención. Esto es posible mediante el análisis crítico de los resultados de las distintas pruebas realizadas por los alumnos en el curso de su proceso de aprendizaje. Con los datos así obtenidos, el profesor cuestionará la temporalización, fases, profundidad de contenidos, adecuación de las realizaciones prácticas, de los medios empleados y de cualquier otro factor determinante, por él dispuesto, que sea susceptible de mejora. El profesor también recogerá la opinión de los alumnos.
- La evaluación interna del Departamento con la participación de todos los profesores que imparten clases en el Ciclo. Se coordinarán actuaciones a tenor de los resultados; se ponderará el ritmo de cumplimiento de la programación en varios momentos del curso, proponiendo medidas correctoras si fuera menester.
- Por último, el contraste entre los objetivos alcanzados en sus distintos grados, en comparación con el referente productivo proporcionarán al equipo docente ideas útiles para la modificación del proceso educativo.

En caso de docencia online, el seguimiento tanto del alumnado como de la programación, así como la planificación de la actividad a realizar se realizaría de la forma que el equipo directivo del centro indique para la totalidad del claustro.



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR
NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

Anexo I.- Cuestionario ejemplo de evaluación de la práctica docente

	EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	VALORACIÓN
Motivación inicial de los alumnos:		
1	Presento y propongo un plan de trabajo, explicando su finalidad, antes de cada unidad.	
2	Planteo situaciones introductorias previas al tema que se va a tratar (trabajos, diálogos, lecturas...)	
Motivación a lo largo de todo el proceso		
3	Mantengo el interés del alumnado partiendo de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado...	
4	Comunico la finalidad de los aprendizajes, su importancia, funcionalidad, aplicación real...	
5	Doy información de los progresos conseguidos así como de las dificultades encontradas	
Presentación de los contenidos (conceptos, procedimientos y actitudes)		
6	Relaciono los contenidos y actividades con los intereses y conocimientos previos de mis alumnos.	
7	Estructuro y organizo los contenidos dando una visión general de cada tema (mapas conceptuales, esquemas, qué tienen que aprender, qué es importante, ...)	
8	Facilito la adquisición de nuevos contenidos a través de los pasos necesarios, intercalando preguntas aclaratorias, sintetizando, ejemplificando, ...	
Actividades en el aula		
9	Planteo actividades que aseguran la adquisición de los objetivos didácticos previstos y las habilidades y técnicas instrumentales básicas.	
10	Propongo a mis alumnos actividades variadas (de diagnóstico, de introducción, de motivación, de desarrollo, de síntesis, de consolidación, de recuperación, de ampliación y de evaluación).	
11	En las actividades que propongo existe equilibrio entre las actividades individuales y trabajos en grupo.	



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR
NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

Recursos y organización del aula		
12	Distribuyo el tiempo adecuadamente: (breve tiempo de exposición y el resto del mismo para las actividades que los alumnos realizan en la clase).	
13	Adopto distintos agrupamientos en función del momento, de la tarea a realizar, de los recursos a utilizar, etc., controlando siempre el adecuado clima de trabajo.	
14	Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos, técnicas de aprender a aprender...), tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica de los alumnos, favoreciendo el uso autónomo por parte de los mismos.	
Instrucciones, aclaraciones y orientaciones a las tareas de los alumnos:		
15	Compruebo, de diferentes modos, que los alumnos han comprendido la tarea que tienen que realizar: haciendo preguntas, haciendo que verbalicen el proceso, ...	
16	Facilito estrategias de aprendizaje: cómo solicitar ayuda, cómo buscar fuentes de información, pasos para resolver cuestiones, problemas, doy ánimos y me aseguro la participación de todos....	
17	Controlo frecuentemente el trabajo de los alumnos: explicaciones adicionales, dando pistas, feedback, ...	
18	Las relaciones que establezco con mis alumnos dentro del aula y las que éstos establecen entre sí son correctas, fluidas y desde unas perspectivas no discriminatorias.	
19	Favorezco la elaboración de normas de convivencia con la aportación de todos y reacciono de forma ecuánime ante situaciones conflictivas.	
20	Fomento el respeto y la colaboración entre los alumnos y acepto sus sugerencias y aportaciones, tanto para la organización de las clases como para las actividades de aprendizaje.	
Seguimiento/ control del proceso de enseñanza-aprendizaje:		
21	Reviso y corrijo frecuentemente los contenidos, actividades propuestas -dentro y fuera del aula, adecuación de los tiempos, agrupamientos y materiales utilizados.	
22	Proporciono información al alumno sobre la ejecución de las tareas y cómo puede mejorarlas y, favorezco procesos de autoevaluación y coevaluación.	
23	En caso de objetivos insuficientemente alcanzados propongo nuevas actividades que faciliten su adquisición.	
24	En caso de objetivos suficientemente alcanzados, en corto espacio de tiempo, propongo nuevas actividades que faciliten un mayor grado de adquisición.	



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR

NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

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



MATERIA: INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR

NIVEL: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

CURSO: 21/22

Anexo II.- Cuestionario ejemplo de evaluación de la programación didáctica

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