



FAMILIA PROFESIONAL:
ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA



CICLO FORMATIVO:
Grado Superior en Sistemas
Electrotécnicos y Automatizados

CURSO: 24/25



INDICE

1.	CONTEXTUALIZACIÓN DEL MÓDULO Y RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO.	3
2.	PRESENTACIÓN DEL MÓDULO.....	5
3.	OBJETIVOS GENERALES RELACIONADOS CON EL MÓDULO.....	6
4.	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	6
5.	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RELACIONADAS CON EL MÓDULO) //CRITERIOS DE EVALUACIÓN	7
6.	RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO CON BLOQUES TEMÁTICOS Y TEMPORALIZACIÓN.....	13
7.	DESARROLLO DE UNIDADES DE TRABAJO, CONTENIDO Y FORMACIÓN EN EMPRESAS. Y SU RELACIÓN CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE, OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO Y COMPETENCIA PROFESIONAL	14
8.	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (Incluir los instrumentos de evaluación que se utilizarán). 23	
8.1.	Aportación al Proyecto Lingüístico del centro (PLC).....	23
8.2.	Estrategias Metodológicas.....	23
9.	MATERIALES DIDÁCTICOS.....	25
9.1.	OTROS RECURSOS Y MATERIALES:.....	25
10.	EVALUACIÓN: CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, PONDERACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE, HERRAMIENTAS Y RECUPERACIÓN	26
10.1.	Criterios de calificación.....	26
10.2.	Ponderación de los Resultados de Aprendizaje y/o de los Criterios de evaluación	30
10.3.	Instrumentos	34
10.4.	Medidas de Recuperación.....	34
11.	INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y PRÁCTICA DOCENTE.....	35
12.	MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:.....	36
12.1.	Detección.....	36
12.2.	Actuaciones.	37
13.	EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.	38



1. CONTEXTUALIZACIÓN DEL MÓDULO Y RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO.

El IES Emilio Canalejo Olmeda es un centro educativo en el que se imparten las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y ciclos formativos de diferentes grados (Básico, Medio y Superior), contando con cinco familias profesionales.

El centro se encuentra enclavado en la parte Norte de la localidad de Montilla. Una zona con un fuerte componente económico basado en la agricultura, especialmente la vid y el olivo, lo que da justificación a la existencia de algunos de los ciclos formativos que se imparten en él (tanto de manera directa como indirecta) y que atraen no solo a alumnado de la localidad sino de toda la campiña cordobesa y pueblos de alrededor. La presencia de industria y el desarrollo del sector servicios está cada vez más presente igualmente en la localidad.

Es un centro con trayectoria y largo recorrido que ha ido ampliando enseñanzas desde su año de fundación, en 1968, y que, desde el año 2014, cuenta con unas amplias y modernas instalaciones en la Avenida Del Trabajo que permiten desarrollar, si cabe mejor aún, la práctica docente y el desarrollo de la formación integral del alumnado (biblioteca, laboratorios, talleres, tanto para ciclos formativos como para otras enseñanzas de ESO y Bachillerato, aulas específicas para las materias/módulos que así lo requieren, con materiales y recursos apropiados para el desarrollo de la práctica docente, espacios y zonas de recreo, etc).

El centro, gracias a la labor constante, dinámica e innovadora del profesorado y del equipo directivo, así como a la colaboración estrecha con la asociación de padres y madres, empresas e instituciones, está en continuo proceso de cambio y mejora, no solo en lo que instalaciones o mejora de infraestructuras se refiere (espacio expositivo, agenda cultural de la biblioteca, carros de ordenadores portátiles para trabajar en el aula, espacios verdes y relacionados con la ecología, ...) sino especialmente a todo aquello que se relaciona con la práctica docente y la formación de nuestro alumnado (planes y programas que se desarrollan en el centro, metodología innovadora, atención a la diversidad, desarrollo y fortalecimiento del contacto con las empresas e instituciones, públicas o privadas, de la zona, orientación vocacional y profesional del alumnado para afrontar estudios superiores o salidas profesionales, ...).

La variedad de enseñanzas, no obstante, conlleva que el perfil del alumnado y profesorado que integra el centro sea muy diverso. En el centro hay matriculados aproximadamente cada año en torno a 900 estudiantes, de edades, expectativas e intereses distintos, en las distintas enseñanzas que más arriba se indicaba: Educación Secundaria Obligatoria -12 grupos-, Bachilleratos -con las modalidades de Ciencias y Tecnología, Humanidades y Ciencias Sociales y Artes Plásticas, Imagen y Sonido, con 6 grupos-, y 26 grupos en total de Formación Profesional – 4 de Grado Básico, 12 de Grado Medio y 10 de Grado Superior. Las familias profesionales con que cuenta el centro son: Transporte y Mantenimiento de Vehículos, Electricidad y Electrónica, Industrias Alimentarias, Administración y Gestión y Actividades Físicas y Deportivas.

El claustro de profesorado oscila entre los 90 y 100 profesores, teniendo en cuenta aquellos que presentan jornada completa y quienes no. Sus especialidades son muy diversas para poder atender así a las diferentes enseñanzas y la formación del alumnado. Si algo caracteriza al claustro de profesorado del centro es su constante deseo de mejora en la práctica educativa y en la formación del alumnado. De ahí que en el centro se lleven a cabo distintos Planes y Programas, tal y como está



MATERIA: Técnicas y Procedimientos en Instalaciones Eléctricas

NIVEL: 1GSSEA

CURSO: 24/25

recogido en el Plan de Centro, que vienen a contribuir y desarrollar la formación de nuestro alumnado e inciden en su formación integral desde las diferentes áreas/materias/módulos. Entre ellos, destaca el Programa de trabajo CIMA que se está trabajando desde el año pasado, con diferentes líneas de actuación como son: Promoción de hábitos de vida saludable; Educación ambiental para la sostenibilidad: STEAM; Arte, cultura y creatividad; Innovación social y educación para el desarrollo y Educomunicación. En el centro todas las líneas de trabajo se relacionan para conseguir una serie de proyectos interdisciplinares que redunden en el desarrollo competencial del alumnado. Cada materia participa de una manera u otra desde su perspectiva y mostrando interés por todas las actividades que se proponen.

Además de este Programa, se desarrollan otros como Transformación Digital Educativa, Bibliotecas escolares, Escuela, espacio de Paz, Plan de igualdad de género, Erasmus Plus, Bienestar emocional, diferentes proyectos de Investiga y descubre

La biblioteca de centro es también un elemento vertebrador que aglutina todas las tendencias del CIMA y otros planes y proyectos como espacio de referencia, siendo un foco de difusión cultural y desarrollo de actividades educativas que afectan no solo al alumnado del centro de las diferentes enseñanzas sino a toda la comunidad educativa y, si cabe, a la localidad, puesto que se han desarrollado actividades intercentros y de colaboración con otras entidades, así como la consecución y reconocimiento de la labor llevada a cabo con premios en distintos concursos en los que se ha participado.

El alumnado del centro es un alumnado heterogéneo, como ya se ha dicho antes, con edades e intereses distintos y de nivel socioeconómico y cultural medio. En enseñanzas postobligatorias como Formación Profesional contamos con que gran parte del alumnado procede de los pueblos de alrededor, lo cual da posibilidad al centro y a las diferentes familias profesionales, con establecer redes de colaboración con empresas e instituciones de otras localidades. En otras enseñanzas, como Bachillerato, y en concreto en la modalidad de Artes plásticas, Imagen y Sonido, son también de diferentes localidades vecinas los alumnos que en él están matriculados.

La diversidad de intereses del alumnado, así como la heterogeneidad en cuanto a sus capacidades y destrezas es una realidad, por tanto, en nuestro centro. Desde el departamento de Orientación, tal y como está recogido en el Plan de centro, se dan pautas y se llevan a cabo actuaciones con los equipos educativos de los diferentes cursos y etapas para que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea lo más adecuado y personalizado posible teniendo en cuenta las peculiaridades de cada alumno y sus necesidades, llevando a cabo programas de refuerzo, adaptaciones curriculares o programas específicos, entre otros, cuando procede. A ello contribuyen los diferentes miembros que forman dicho departamento como las profesoras de Pedagogía Terapéutica o Audición y Lenguaje y todo el equipo educativo del alumnado, encabezado por su tutor/a. Además, hay que tener en cuenta otras figuras que se han incorporado al centro en los últimos años como el Enfermero escolar o la Educadora social, que vienen a incidir en otros aspectos del ámbito personal y emocional del alumnado, muy importantes e íntimamente vinculados igualmente con su mejor rendimiento académico.



ANÁLISIS DEL ALUMNADO DEL MÓDULO	
Número de alumnos	15 alumnos
Estudios Previos	En el grupo está conformado por: diez alumnos procedentes del CFGM de Instalaciones Eléctricas y Automáticas, un alumno procedente del CFGM en Guía en el Medio Natural y de Tiempo Libre, un alumno procedente del CFGM en Preimpresión Digital, un alumno procedente del CFGM en Instalaciones de Telecomunicaciones y un alumno procedente del CFGS en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados. Un alumno que se incorpora desde el mercado laboral
Otros aspectos de interés (Alumnado NEAE, repetidores, etc.)	Dos alumnos con NEAE. Un alumno repetidor
VINCULACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO	
Proyectos y Planes educativos del centro	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Transformación Digital Educativa - Programa ISO 9001:2015 Calidad. - Programa ISO 14001:2015 Ambiental

2. PRESENTACIÓN DEL MÓDULO.

Ciclo Formativo:	SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMÁTIZADOS
Módulo Profesional:	0518_Técnicas y Procesos en Instalaciones Eléctricas
Grupo:	Primero
Horas del Módulo:	224 horas anuales; 32 semanas; 7 horas semanales
Normativa que regula el título	<ul style="list-style-type: none"> - Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional. - 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. - Real Decreto 1127/2010 del 10 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados y se fijan sus enseñanzas mínimas - Orden del 2 de noviembre de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a Sistemas Técnico Superior Electrotécnicos y Automatizados - Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional. - Real Decreto 658/2024, de 9 de julio, por el que se modifican el Real



	<p>Decreto 132/2010, de 12 de febrero, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria, y el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas. - Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan Instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía
<p>Profesor</p>	<p>José María Torres Pérez, especialidad de Instalaciones Electrotécnicas</p>

3. OBJETIVOS GENERALES RELACIONADOS CON EL MÓDULO

La formación del módulo de Técnicas y Procesos de Instalaciones Eléctricas contribuye a alcanzar los objetivos generales establecidos en el ANEXO I en el apartado correspondiente al citado módulo de la Orden del 2 de Noviembre de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a Sistemas Técnico Superior Electrotécnicos y Automatizados y de acuerdo con lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto 1127/2010 del 10 de Septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados y se fijan sus enseñanzas mínimas, tal como se indica en las orientaciones pedagógicas:

1. (b) Analizar sistemas electrotécnicos aplicando leyes y teoremas para calcular sus características.
2. (e) Seleccionar equipos y elementos de las instalaciones y sistemas, partiendo de los cálculos y utilizando catálogos comerciales para configurar instalaciones.
3. (f) Dibujar los planos de trazado general y esquemas eléctricos, utilizando programas informáticos de diseño asistido, para configurar instalaciones y sistemas.

4. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

La formación del módulo de Técnicas y Procesos en Instalaciones Eléctricas contribuye a alcanzar las competencias profesionales establecidas en el ANEXO I en el apartado correspondiente al citado módulo de la Orden del 2 de Noviembre de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a Sistemas Técnico Superior Electrotécnicos y Automatizados y de acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del Real Decreto 1127/2010 del 10 de Septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados y se fijan sus enseñanzas mínimas, tal como se indica en las orientaciones pedagógicas:

1. b) Calcular las características técnicas de equipos y elementos y de las instalaciones, cumpliendo la normativa vigente y los requerimientos del cliente.



2. d) Configurar instalaciones y sistemas de acuerdo con las especificaciones y las prescripciones reglamentarias

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RELACIONADAS CON EL MÓDULO) //CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los resultados de aprendizaje que se alcanzarán mediante los criterios de evaluación con la formación del módulo profesional de Técnicas y Procedimientos en Instalaciones Eléctricas, establecidos en el ANEXO I en el apartado correspondiente al citado módulo de la Orden del 2 de noviembre de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a Sistemas Técnico Superior Electrotécnicos y Automatizados son los siguientes:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
RA01. Replantea instalaciones y redes eléctricas, interpretando planos de obra civil, esquemas eléctricos y relacionando trazados, equipos y elementos con su lugar de ubicación.	<ol style="list-style-type: none"> 1. a) Se han identificado las características de diferentes tipos de locales. 2. b) Se han identificado las características de las redes eléctricas de distribución. 3. c) Se han identificado los diferentes tipos de suministros eléctricos. 4. d) Se ha verificado la coincidencia entre los datos de los planos y la ubicación de las instalaciones. 5. e) Se ha identificado el trazado de la instalación en obra. 6. f) Se han relacionado los espacios y elementos de la instalación con su lugar de ubicación. 7. g) Se ha comprobado que el trazado de la instalación no interfiere con otras existentes o previstas. 8. h) Se han identificado posibles contingencias y se han planteado soluciones. 9. i) Se han elaborado croquis con propuestas de soluciones a las contingencias. 10. j) Se han aplicado las normas reglamentarias en el replanteo. 11. k) Se han aplicado técnicas específicas de marcado y de replanteo de instalaciones.
RA02. Elabora programas de montaje de las instalaciones eléctricas, estableciendo la	<ol style="list-style-type: none"> 12. a) Se ha reconocido la documentación de montaje.



<p>secuencia de actividades e identificando los recursos que se han de emplear.</p>	<p>13. b) Se han identificado las fases del plan de montaje.</p> <p>14. c) Se han asignado recursos a cada fase de montaje.</p> <p>15. d) Se ha comprobado la idoneidad de equipos, máquinas, herramientas, equipos de protección y medios auxiliares.</p> <p>16. e) Se han tenido en cuenta las medidas de seguridad requeridas en cada fase.</p> <p>17. f) Se han programado las actividades para cada fase del montaje.</p> <p>18. g) Se han planificado las intervenciones para el montaje</p> <p>19. con las condiciones de calidad y seguridad establecidas.</p> <p>20. h) Se han programado las actividades evitando interferencias.</p> <p>21. i) Se han determinado pruebas de puesta en servicio y</p> <p>22. seguridad eléctrica.</p>
<p>RA03. Monta instalaciones eléctricas en edificios y en el entorno de edificios, aplicando técnicas y procedimientos específicos y respetando las normas de seguridad.</p>	<p>23. a) Se han identificado en los esquemas o planos las partes de la instalación.</p> <p>24. b) Se han seleccionado los elementos de cada instalación para su montaje.</p> <p>25. c) Se han conformado o mecanizado cajas, canalizaciones, conductores.</p> <p>26. d) Se han montado las canalizaciones adecuadas en cada caso.</p> <p>27. e) Se han tendido conductores, marcándolos y evitando cruzamientos.</p> <p>28. f) Se han fijado los mecanismos de las instalaciones.</p> <p>29. g) Se ha conexionado los conductores y/o mecanismos.</p> <p>30. h) Se han realizado pruebas y medidas reglamentarias.</p> <p>31. i) Se han utilizado las máquinas y</p>



MATERIA: Técnicas y Procedimientos en Instalaciones Eléctricas

NIVEL: 1GSSEA

CURSO: 24/25

	<p>herramientas adecuadas para cada instalación.</p> <p>32. j) Se han aplicado criterios de calidad en las intervenciones.</p>
<p>RA04. Aplica técnicas de montaje y conexionado de elementos de redes de distribución en baja tensión e instalaciones de alumbrado exterior analizando programas de montaje y describiendo las operaciones.</p>	<p>33. a) Se ha relacionado las fases de montaje con el plan de calidad y el plan de montaje.</p> <p>34. a) Se han identificado las técnicas de trazado y de marcado de redes de distribución.</p> <p>35. b) Se han montado y conexionado elementos de las redes distribución.</p> <p>36. c) Se han montado y conexionado elementos de instalaciones de alumbrado exterior.</p> <p>37. d) Se ha seleccionado la maquinaria específica a cada fase del montaje.</p> <p>38. e) Se han documentado las posibles contingencias del montaje.</p> <p>39. f) Se han relacionado los elementos y equipos con sus características específicas de montaje.</p> <p>40. g) Se han identificado los medios técnicos para el montaje de redes de distribución y alumbrado exterior.</p>
<p>RA05. Verifica el funcionamiento de las instalaciones, efectuando pruebas y medidas y comprobando que los parámetros de la instalación responden a la normativa.</p>	<p>41. a) Se ha verificado la adecuación de las instalaciones eléctricas de edificios a las instrucciones del REBT.</p> <p>42. b) Se han realizado medidas reglamentarias en los circuitos eléctricos de las instalaciones de interior.</p> <p>43. c) Se han realizado pruebas de funcionamiento. d) Se han comprobado los valores de aislamiento de las instalaciones.</p> <p>44. e) Se han comprobado los valores de rigidez dieléctrica de la instalación.</p> <p>45. f) Se ha verificado la resistencia de la toma de tierra y la corriente de fuga de la instalación.</p> <p>46. g) Se han registrado los valores de los parámetros característicos.</p> <p>47. h) Se ha verificado la sensibilidad de disparo de los interruptores diferenciales y</p>



	<p>protecciones.</p> <p>48. i) Se ha realizado un análisis de la red para detectar armónicos y perturbaciones.</p> <p>49. j) Se han realizado verificaciones típicas en locales especiales según REBT.</p>
<p>RA06. Diagnostica averías o disfunciones en las instalaciones eléctricas, determinando las causas que las producen y proponiendo soluciones.</p>	<p>50. a) Se han definido y aplicado procedimientos de intervención en la diagnosis de averías y disfunciones.</p> <p>51. b) Se han seleccionado equipos de medida y verificación.</p> <p>52. c) Se han identificado los posibles circuitos afectados.</p> <p>53. d) Se ha tenido en cuenta el histórico de averías. e) Se han verificado los síntomas de las averías a través de las medidas realizadas y la observación del comportamiento de las instalaciones.</p> <p>54. f) Se ha determinado el alcance de la avería.</p> <p>55. g) Se han propuesto hipótesis de las causas y repercusión de averías.</p> <p>56. h) Se ha localizado el origen de la avería.</p> <p>57. i) Se han propuesto soluciones para la resolución de la avería o disfunción.</p> <p>58. j) Se han elaborado documentos de registro de averías</p>
<p>RA7. Repara averías en instalaciones eléctricas, aplicando técnicas y procedimientos específicos y comprobando la restitución del funcionamiento.</p>	<p>59. a) Se han planificado las intervenciones de reparación.</p> <p>60. b) Se han relacionado en los esquemas eléctricos de la instalación con los elementos que se deben sustituir.</p> <p>61. c) Se han seleccionado las herramientas o útiles necesarios.</p> <p>62. d) Se han sustituido los mecanismos, equipos, conductores, entre otros, responsables de la avería.</p> <p>63. e) Se ha comprobado la compatibilidad de los elementos que se deben sustituir.</p> <p>64. f) Se han realizado ajustes de los equipos y</p>



	<p>elementos intervenidos.</p> <p>65. g) Se ha verificado la funcionalidad de la instalación después de la intervención.</p> <p>66. h) Se ha actualizado el histórico de averías.</p>
<p>RA8. Realiza el mantenimiento preventivo de las instalaciones eléctricas analizando planes de mantenimiento y la normativa relacionada.</p> <p><u>RA DUALIZADO A LA EMPRESA</u></p>	<p>67. a) Se ha reconocido la normativa de aplicación. b) Se han planificado las intervenciones del mantenimiento.</p> <p>68. c) Se han definido las operaciones de mantenimiento preventivo de las instalaciones. d) Se han medido parámetros en puntos críticos de la instalación.</p> <p>69. e) Se han realizado operaciones de mantenimiento preventivo.</p> <p>70. f) Se han elaborado los informes de contingencia e históricos.</p>



RA9. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

71. a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
72. b) Se ha operado con máquinas y herramientas respetando las normas de seguridad.
73. c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.
74. d) Se han reconocido los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros), los equipos de protección individual y colectiva (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.
75. e) Se ha identificado el uso correcto de los elementos de seguridad y de los equipos de protección individual y colectiva.
76. f) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
77. g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
78. h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
79. i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.



6. RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO CON BLOQUES TEMÁTICOS Y TEMPORALIZACIÓN

	BLOQUE TEMÁTICO	UNIDAD DE TRABAJO	TÍTULO	TEMPORALIZACIÓN	
1ª EVALUACIÓN		0	Presentación del Módulo	3h	
	1	1	Introducción a las instalaciones electrotécnicas	8h	
	1	13	Riesgos eléctricos	12h	
	2	2	Planos	8h	
	3	3	Instalaciones de enlace	18h	
	3	4	Instalaciones interiores generales y de viviendas	23h	
	3	5	Cálculos	15h	
	Nº DE HORAS EN EL INSTITUTO				87
	Nº DE HORAS DE FORMACIÓN DUAL EN EMPRESA				0
2ª EVALUACIÓN	3	5	Cálculos	15h	
	9	6	Alumbrado	21h	
	4	7	Instalaciones concretas	16h	
	5	11	Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas (DUAL EMPRESA)	31	
	4	9	Elaboración de Procesos de Montaje de Instalaciones Eléctricas	6h	
	Nº DE HORAS DE PRÁCTICAS EN EL INSTITUTO				58
Nº DE HORAS DE FORMACIÓN DUAL EN EMPRESA				31	
3ª EVALUACIÓN	4	9	Elaboración de Procesos de Montaje de Instalaciones Eléctricas	14h	
	4	8	Medidas eléctricas	8h	
	4	10	Diagnóstico y localización de averías en instalaciones eléctricas	10h	
	6, 7	13	Infraestructura para la Recarga del Vehículo Eléctrico	15h	
	Nº DE HORAS EN EL INSTITUTO				47
Nº DE HORAS DE FORMACIÓN DUAL EN EMPRESA				0	
TOTAL HORAS:				223	

Según la normativa, el módulo dispone de 224 horas anuales distribuidas en 32 semanas que se reparten a 7 horas semanales. Sin embargo, y después de ajustar el calendario escolar del centro, resulta un total de 223 horas para impartir este módulo en sesiones semanales de 7 horas, repartidas entre los martes, jueves y viernes.

Esta temporalización, también ha sido ajustada de acuerdo al Plan de Formación Inicial desarrollado por el Departamento de Electricidad, donde cada unidad podrá entremezclar formación inicial en el centro y formación en la empresa colaboradora durante el segundo trimestre, ya que el alumnado se irá a la empresa colaboradora en ese periodo. De cualquier modo, esta temporalización debe plantearse desde el principio de flexibilidad, por lo que la distribución de las unidades de trabajo asignadas a cada trimestre podrá variar.



MATERIA: Técnicas y Procedimientos en Instalaciones Eléctricas

NIVEL: 1GSSEA

CURSO: 24/25

El alumnado estará en la empresa un total de 31 horas de las 223 que tiene el módulo de acuerdo al calendario, que se distribuirán desde día 10 de febrero de 2025, hasta día 14 de marzo de 2025, de acuerdo con la temporalización de la siguiente tabla:

Formación inicial en centro	Del 16/09/2024 al 07/02/2025	Lunes y viernes
Formación empresas	Del 10/02/2025 al 14/03/2025	Lunes y viernes
Formación en el centro	Del 17/00/2025 al 31/05/2025	Lunes y viernes

No obstante, si en un trimestre no se pueden impartir la totalidad de los contenidos previstos, se continuará en el siguiente trimestre a partir de lo último contenido que se hubiese dado en el trimestre anterior. Ello implicará por tanto una revisión de la programación al comienzo cada trimestre y se ajustará convenientemente a las circunstancias. Por causa justificada se podrá alterar el orden de los contenidos, así como sustituirlos por otros e incluso ampliarlos.

El espacio utilizado para dar las clases durante el periodo de formación inicial en el centro, será el aula y el taller de automatismos del que dispone el Departamento de Electricidad.

7. DESARROLLO DE UNIDADES DE TRABAJO, CONTENIDO Y FORMACIÓN EN EMPRESAS. Y SU RELACIÓN CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE, OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO Y COMPETENCIA PROFESIONAL

	RA			CE
1.- Introducción a las instalaciones electrotécnicas (<u>Objetivo:</u> h,j,k,l; <u>Competencia:</u> k)		3	9	1.f, 1.j
	10%	10 %	20%	3.b, 3.c, 3.g, 3.j 9.a, 9.b, 9.i
<u>Contenidos desarrollados</u>				
<ol style="list-style-type: none"> Mecanismos y receptores. Tipos y características. Prescripciones reglamentarias. REBT y otras disposiciones reglamentaciones. Procedimiento de montaje en instalaciones eléctricas de interior de edificios. Aplicación del Reglamento electrotécnico de baja tensión, de las Normas particulares de las compañías suministradoras y las Normas UNE en instalaciones eléctricas en edificios. 				

	RA	CE
UD2 Planos OBJETIVOS: i, j, k, l. COMPETENCIA: f	1, 3, 9	1c, 1d, 1e, 1f, 1g, 1h, 1i, 1j, 1k
	10%,10%,20%	3a 9a, 9b, 9i
– Circuitos eléctricos de instalaciones de interior. Simbología.		



MATERIA: Técnicas y Procedimientos en Instalaciones Eléctricas

NIVEL: 1GSSEA

CURSO: 24/25

- Esquemas de instalaciones eléctricas de interior de edificios.
- Interpretación, tipología y características.
- Convencionalismos de representación.
- Simbología normalizada en las instalaciones eléctricas.
- Tipología de esquemas normalizados.

	RA	CE
UD3 Instalaciones de enlace OBJETIVOS: h,j,k,l COMPETENCIA: h	1, 3, 9	1b, 1e, 1f
	10%,10%,20%	3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g, 3h, 3i, 3j 9a, 9b, 9i

- Acometidas. Tipos e instalación.
- Montaje y conexionado de las instalaciones de enlace.
- Técnicas específicas de montaje y conexionado de:
 - Caja general de protección.
 - Línea general de alimentación.
 - Centralización de contadores. Montaje de Interruptor general de maniobra, fusibles de seguridad, contadores y embarrados.
 - Derivaciones individuales.
- Aplicación del Reglamento electrotécnico de baja tensión, de las Normas particulares de las compañías suministradoras y las Normas UNE en instalaciones eléctricas en edificios.

	RA	CE
UD4 Instalaciones interiores generales y de viviendas OBJETIVOS: h,j,k,l COMPETENCIA: h	1, 3, 9	1a, 1b, 1c, 1d
	10%,10%,20%	3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g, 3h, 3i, 3j 9a, 9b, 9i

- Tipología y características de las instalaciones eléctricas de interior.
- Instalaciones de edificios destinados principalmente a viviendas.
- Canalizaciones y conductores.
- Instalaciones de servicios generales en edificios. Alumbrado de escaleras, exterior y garajes, entre otros.
- Técnicas de marcado y replanteo.
- Técnicas específicas de marcado y replanteo de instalaciones de edificios destinados principalmente a viviendas.



- Técnicas de marcado y replanteo de instalaciones en locales de pública concurrencia.
- Técnicas de marcado y replanteo de instalaciones en locales de características especiales.
- Técnicas de marcado y replanteo de redes eléctricas de distribución en baja tensión y de alumbrado exterior.
- Montaje de instalaciones de servicios generales de edificios.
- Técnicas de montaje de la instalación de alumbrado de escalera y alumbrado general del edificio.
- Sistemas de bombeo. Ascensor. Alumbrado de emergencia. Otros.
- Técnicas de montaje de mecanismos de instalaciones eléctricas en viviendas.
- Precauciones en el montaje de los elementos de protección en viviendas y locales.
- Instalación de circuitos y características.
- Aplicación del Reglamento electrotécnico de baja tensión, de las Normas particulares de las compañías suministradoras y las Normas UNE en instalaciones eléctricas en edificios.

	RA	CE
UD5 El riesgo eléctrico OBJETIVOS: j,k,l COMPETENCIA: k	2, 3, 9	2d, 2e, 2g, 2i
	10%,10%,20%	3i, 3j 9a, 9b, 9c, 9d, 9e, 9f, 9g, 9h, 9i

- Seguridad aplicada al montaje de elementos y sistemas de instalaciones eléctricas.
- Equipos de protección.
- Elementos de protección.
- Precauciones básicas.
- Normativa de prevención de riesgos laborales relativa al mantenimiento de instalaciones eléctricas en edificios.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.
- Factores y situaciones de riesgo.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Equipos de protección individual. (Características y criterios de utilización).
- Protección colectiva.
- Medios y equipos de protección.
- Normativa reguladora en gestión de residuos.
- Normativa de prevención de riesgos laborales.
- Normativa de protección ambiental.
- Aplicación del Reglamento electrotécnico de baja tensión, de las Normas particulares de las compañías suministradoras y las Normas UNE en instalaciones eléctricas en edificios.



MATERIA: Técnicas y Procedimientos en Instalaciones Eléctricas	NIVEL: 1GSSEA	CURSO: 24/25
---	----------------------	---------------------

	RA	CE
UD6 Medidas eléctricas	5, 9	5b, 5c, 5d, 5e, 5f, 5g, 5h, 5i
OBJETIVOS: h,j,k,l COMPETENCIA: j,k	10%,20%	9a, 9b, 9i
<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de aparatos de medida. - Especificaciones técnicas de aparatos de medida dependiendo del tipo de instalación y la reglamentación de utilización. - Corrección de errores en medidas eléctricas. - Histórico de medidas. - Métodos informáticos de control de mediciones e históricos. - Medidas específicas para la verificación y la puesta en servicio de instalaciones eléctricas. - Medidas de tensión, intensidad y continuidad. - Medidas de potencias eléctricas y factor de potencia. - Medidas de rigidez dieléctrica. - Medidas de resistividad del terreno y resistencia de puesta a tierra. - Comprobación de protecciones y puesta a tierra. - Medidas de sensibilidad de aparatos de corte y protección. - Medidas de aislamiento. - Medidas con analizador de redes. Calidad de los valores eléctricos. Control de históricos. 		

	RA	CE
UD7 Cálculos	1, 4, 9	1c
OBJETIVOS: i,j,k,l COMPETENCIA: h,j,k,g	10%,10%,20%	4a, 4b, 4c, 4e, 4f, 4g, 4h 9a, 9b, 9i
<ul style="list-style-type: none"> - Suministros eléctricos. Tipos de suministros. - Redes aéreas. - Redes subterráneas. - Aplicación del Reglamento electrotécnico de baja tensión, de las Normas particulares de las compañías suministradoras y las Normas UNE en instalaciones eléctricas en edificios. - Procedimientos y fases de montaje específicos de las redes de distribución. - Técnicas de montaje y conexionado de elementos de las redes de distribución de energía eléctrica. - Tendido de conductores. 		



MATERIA: Técnicas y Procedimientos en Instalaciones Eléctricas

NIVEL: 1GSSEA

CURSO: 24/25

- Tendido de canalizaciones.
- Técnicas de tendidos de cables subterráneos.
- Técnicas específicas de tendido de cables aéreos.
- Normativas municipales y autonómicas.
- Maquinaria empleada en el montaje de canalizaciones.
- Maquinaria y herramienta utilizada en el conexionado de conductores.
- Maquinaria pesada, características y prevenciones.

	RA	CE
UD8 Alumbrado OBJETIVOS: i,j,k,l COMPETENCIA: h,j,k,g	3, 4, 9	3i, 3j
	10%,10%,20%	4a, 4d, 4e, 4f, 4g 9a, 9b, 9i

- Procedimientos y fases específicos de las instalaciones de alumbrado exterior.
- Técnicas de montaje y conexionado específicos de las instalaciones de alumbrado exterior.
- Montaje de báculos y soportes.
- Montaje de luminarias.
- Herramientas en el montaje de luminarias y equipos de iluminación.
- Elementos específicos para el montaje de luminarias (herramientas mecánicas, herramientas de montaje).
- Aplicación del Reglamento electrotécnico de baja tensión, de las Normas particulares de las compañías suministradoras y las Normas UNE en instalaciones eléctricas en edificios.

	RA	CE
UD9 Instalaciones concretas OBJETIVOS: h,i,j,k,l COMPETENCIA: e,f	1, 3, 9	1a, 1c
	10%,10%,20%	3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g, 3h, 3i, 3j 9a, 9b, 9i

- Instalaciones en locales de pública concurrencia.
- Instalaciones en locales destinados a industrias.
- Instalaciones en locales de características especiales.
- Locales que contienen bañera o duchas.
- Montaje de instalaciones eléctricas en locales de pública concurrencia.
- Condiciones de instalación.
- Canaladuras y conductos.
- Cajas de registro.
- Prescripciones generales de la instalación.



MATERIA: Técnicas y Procedimientos en Instalaciones Eléctricas

NIVEL: 1GSSEA

CURSO: 24/25

- Instalaciones de alumbrado de seguridad (de evacuación, ambiente o antipánico y zonas de alto riesgo).
- Alumbrado de emplazamiento.
- Prescripciones para los diferentes tipos de locales.
- Instalación de receptores. Aparatos de caldeo. Rectificadores. Condensadores.
- Aplicación del Reglamento electrotécnico de baja tensión, de las Normas particulares de las compañías suministradoras y las Normas UNE en instalaciones eléctricas en edificios.

	RA	CE
UD10 Elaboración de procesos de montaje de instalaciones eléctricas OBJETIVOS: g,h,i,j,k,l COMPETENCIA: e	2, 3, 9	2a, 2b, 2c, 2f, 2g, 2h, 2i
	10%,10%,20%	3i, 3j 9a, 9b, 9i
<ul style="list-style-type: none"> - El Plan de montaje de las instalaciones eléctricas. - «Planning» de la obra. - Acopio de materiales y elementos para el montaje de instalaciones - Tareas a realizar. - Provisión de materiales. - Procedimientos de control de avances del montaje y calidad a obtener. - Documentación de obra. - Elementos fundamentales del control de obra. - Estimación de tiempos necesarios por unidad de obra. - Procesos de montaje. - Replanteo de la obra, mediciones y cantidades. - Asignación de recursos. - Provisión de equipos, máquinas y herramientas. - Rendimientos de tiempos necesarios por unidad de obra. - Gestión de la planificación. - Plan de calidad. Aseguramiento de la calidad. Fases y procedimientos. - Aplicación del Reglamento electrotécnico de baja tensión, de las Normas particulares de las compañías suministradoras y las Normas UNE en instalaciones eléctricas en edificios. 		

	RA	CE
UD11 Diagnóstico y localización de averías en instalaciones eléctricas	2, 3, 6, 7, 9	2d, 2e, 2g, 2i
	10%,10%,10%,10%,20%	3i, 3j



MATERIA: Técnicas y Procedimientos en Instalaciones Eléctricas

NIVEL: 1GSSEA

CURSO: 24/25

OBJETIVOS: h,i,j,k,l,n COMPETENCIA: f, k

6a, 6b, 6c, 6d, 6e, 6f,
6g, 6h, 6i

7a, 7b, 7c, 7d, 7e, 7f,
7g, 7h

9a, 9b, 9i

- Planificación de pruebas de seguridad y puesta en servicio.
- La avería eléctrica.
- Diagnóstico de averías, determinación y control.
- Averías tipo en las instalaciones eléctricas de edificios.
- Averías en conductores, causas.
- Averías en los mecanismos, causas.
- Averías inherentes al sistema, uso y abuso de las instalaciones.
- Averías de montaje, detección.
- Elementos y sistemas susceptibles de producir averías en las instalaciones eléctricas.
- Disfunciones y elementos distorsionadores en las instalaciones eléctricas.
- Armónicos. Ruido eléctrico. Interferencias. Radiocomunicaciones.
- Técnicas para la detección de averías producidas por el parasitaje y el ruido eléctrico.
- Mediciones específicas de control de disfunciones y averías.
- Analizador de redes.
- Analizador de espectro.
- Control de histórico de averías.
- Normativa de seguridad eléctrica. Normativa de mantenimiento.
- Planificación del proceso de reparación y sustitución de elementos y sistemas. Fases y procedimientos.
- Causas y disfunciones producidas en las instalaciones eléctricas. Métodos de análisis de disfunciones.
- Herramientas de control o informáticas para la reparación y sustitución de elementos.
- Compatibilidad de elementos.
- Reconocimiento de características de elementos.
- Características específicas de compatibilidad de los empalmes y registros.
- Errores frecuentes en la sustitución de elementos y mecanismos en instalaciones.
- Compatibilidad de magneto térmicos y diferenciales, criterios de selección.
- Técnicas de ajustes de receptores y sistemas.
- Valores de tensión, resistencia, intensidad, entre otros.
- Puesta en servicio.
- Documentos de control.



– Aplicación del Reglamento electrotécnico de baja tensión, de las Normas particulares de las compañías suministradoras y las Normas UNE en instalaciones eléctricas en edificios.

	RA	CE
UD12 Mantenimiento de instalaciones eléctricas OBJETIVOS: k,l,m,ñ COMPETENCIA: i,j	2, 3, 5, 8, 9	2g
	10%,10%,10%,10%,20%	3i, 3j 5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 5f, 5g, 5h, 5i, 5j 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f 9a, 9b, 9i

- Supervisión del montaje de instalaciones eléctricas en edificios.
- Técnicas y procedimientos para la puesta en servicio de instalaciones eléctricas. Ejecución y tramitación de expedientes.
- Verificaciones y puntos de control de las instalaciones eléctricas en edificios y locales.
- Puntos de control y verificación en instalaciones con riesgo a incendio o especiales.
- Verificación y puntos de control de redes de distribución.
- Verificación y puntos de control de instalaciones de alumbrado exterior.
- Valores mínimos de aceptación.
- Mantenimiento de instalaciones eléctricas. Función, objetivos, tipos.
- Mantenimiento preventivo.
- Mantenimiento predictivo.
- Mantenimiento correctivo.
- Empresas de mantenimiento. Organización.
- Preparación de trabajos de mantenimiento en instalaciones eléctricas.
- Seguridad en el mantenimiento de instalaciones eléctricas.
- Organización del mantenimiento en instalaciones eléctricas.
- Previsión de averías, inspecciones y revisiones periódicas.
- Organización de las intervenciones.
- Recursos humanos y materiales.
- Propuestas de modificación.
- Planificación del mantenimiento de las instalaciones eléctricas.
- Relación de actividades de mantenimiento.
- Estimación de duración.



- Recursos y materiales asignados.
- Mantenimiento específico en instalaciones de vivienda y locales de todo tipo.
- Instalaciones de enlace.
- Instalaciones de viviendas.
- Instalaciones de Locales de pública concurrencia.
- Instalaciones en locales de uso industrial.
- Otras.
- Equipos destinados al mantenimiento.
- Aparatos de medida usados en el mantenimiento instalaciones eléctricas de edificios.
- Programas de mantenimiento. Tipos y características.
- Normativa aplicada a planes de mantenimiento.
- Aplicación del Reglamento electrotécnico de baja tensión, de las Normas particulares de las compañías suministradoras y las Normas UNE en instalaciones eléctricas en edificios.

RELACIÓN DE RA Y CE CON FORMACIÓN EN EL CENTRO Y EN EMPRESA

Formación Inicial en el Centro Educativo (L-M-X-J-V)	Centro Educativo en alternancia	Empresa en alternancia (L-M-X-J-V)
RA01 CE a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k		
RA02 CE a, b, c, d, e, f, g, h, i		
RA03 CE a, b, c, d, e, f, g, h, i, J		
RA04 CE a, b, c, d, e, f, g, h		
RA05 CE a, b, c, d, e, f, g, h, i		
RA06 CE a, b, c, d, e, f, g, h, i		
RA07 CE a, b, c, d, e, f, g, h		
		RA08 CE a, b, c, d,
RA09 CE a, b, c, d, e, f, g, h, i		

ACTIVIDAD DEL MÓDULO A REALIZAR EN LA EMPRESA



ACTIVIDAD Nº	DESGLOSE DE LA TAREA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Realiza el mantenimiento preventivo de las instalaciones eléctricas analizando planes de mantenimiento y la normativa relacionada	Se ha reconocido la normativa de aplicación y, en base a ella, se han planificado las intervenciones del mantenimiento.	8	a, b
	Se han definido las operaciones de mantenimiento preventivo de las instalaciones y se ha medido parámetros en puntos críticos de la instalación.	8	c, d
	Se han realizado operaciones de mantenimiento preventivo, elaborándose los informes de contingencia e históricos.	8	e, f

Además de esta actividad, el IES Emilio Canalejo Olmeda tiene desde hace unos años un plan formativo acordado con la empresa Endesa para que 5 alumnos puedan realizar prácticas duales con empresas o subcontratas de su grupo empresarial. El desarrollo del plan formativo para el curso 24/25 está pendientes de revisión debido a los cambios normativos que se están produciendo en la formación profesional, por lo que si finalmente los RA trabajados no coinciden con los establecidos para el resto del alumnado se procederá a una revisión de la distribución temporal de los resultados y criterios afectados para adaptarse a esta circunstancia. En cualquier caso, el período dual coincidiría para todo el alumnado.

8. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (Incluir los instrumentos de evaluación que se utilizarán).

8.1. Aportación al Proyecto Lingüístico del centro (PLC)

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

8.2. 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 UD. (que recogerá de manera concreta los contenidos básicos y su relación)
- Clase expositiva y participativa (durante las explicaciones, que serán lo más breve 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. p.ej: 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.

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 paneles de madera o con los materiales disponibles en el taller. Cada práctica irá acompañada de su correspondiente memoria, donde habrá que realizar esquemas de los diferentes supuestos, 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 su correspondiente parte 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 el mundo real de las Instalaciones Eléctricas.

9. MATERIALES DIDÁCTICOS.

9.1. OTROS RECURSOS Y MATERIALES:

En la elección de los materiales y recursos didácticos se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Criterio Evolutivo; a través del cual los materiales y los recursos seleccionados deberán tener en cuenta el momento evolutivo del alumno.
- Criterio Científico; por el que deberán ser respetuosos con la estructura de la disciplina a cuyo desarrollo sirven.
- Criterio Didáctico; Especialmente si son impresos, es importante que los materiales sean un medio potenciador de aprendizajes funcionales, significativos y constructivos;
- Criterio de Coincidencia con el Plan de Centro,

Materiales curriculares:

De los materiales curriculares que se van a hacer uso a lo largo del curso, cabe resaltar:

- El Plan de Centro, en el cual se encuentran contemplados las finalidades educativas y objetivos del ciclo formativo presente, así como las distintas programaciones.
- Materiales que orienten la práctica en el aula: se encuadran aquí todos materiales dirigidos al proceso de enseñanza y aprendizaje adecuados a este módulo, y entre ellos destacan:
 - Una extensa bibliografía a la que tanto el alumnado como el profesor puede tener acceso en la biblioteca del propio centro.
 - Libros de texto (no con carácter obligatorio) o Reglamentaciones
 - Guías didácticas para el proceso de enseñanza.
 - Catálogos y Normativas técnicas, disponibles también en la biblioteca del centro y en Internet.

Recursos didácticos:

Los recursos con los que se va a desarrollar el proceso educativo son los siguientes:

- Medios informáticos: presentación de informes–memorias de los resultados y representaciones gráficas por ordenador (CADY, EXCEL, WORD, etc.). El uso del correo electrónico como un medio más de comunicación entre profesor y alumno y la página web del ciclo y el centro.

OTROS RECURSOS Y MATERIALES:

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



10. EVALUACIÓN: CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, PONDERACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE, HERRAMIENTAS Y RECUPERACIÓN

10.1. Criterios de calificación.

La Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forman parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía, así como lo establecido en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional, han servido de base para establecer los criterios de calificación y evaluación del módulo.

En su Artículo 2, de las Orden de 29 de septiembre nombra las bases de la evaluación del alumnado:

- Evaluación continua.
- Enseñanza presencial.
- Evaluación por medio de los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación que dicta la Orden que regula el Ciclo.

Utilizaremos un modelo de calificación criterial, en el cual ponderaremos los Criterios de Evaluación y los Resultados de Aprendizaje.

INTEGRACIÓN DE CONCEPTOS (SABER).

- Conocimientos
- Hechos, ideas.
- Principios desarrollados.

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

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

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

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

- Será obligatorio que se presenten todos aquellos alumnos/as cuyas calificaciones anteriores hayan sido inferiores a un 5 en todas o alguna de las pruebas escritas anteriores. El alumno/a debe sacar al menos un 5 para considerar dicha prueba como superada (sino es así, deberá



volver a recuperarla). En cualquier caso, la nota final de recuperación, en caso de que el alumno/a aprobese, será de 5 (independientemente de la nota real que haya obtenido el alumno).

- Los alumnos/as que no deban presentarse a la recuperación, podrán hacerlo para subir nota si así lo desean. Su nota final será la calificación obtenida en la prueba de recuperación. El alumno/a debe sacar al menos un 5 para considerar dicha prueba como superada (sino es así, deberá volver a recuperarla).

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

2º.- UTILIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS (SABER HACER).

- Habilidades, destrezas.
- Técnicas y métodos de trabajo utilizados.

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

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

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

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

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

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

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



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

- **Informes.** Después de un montaje correcto, se confecciona con informe utilizando el ordenador. Las secciones o apartados de cada informe se adaptarán a la unidad didáctica concreta y a la naturaleza del montaje. Podrán ser estos:
 - Herramientas utilizadas
 - Materiales utilizados
 - Esquema / diagramas de montaje
 - Proceso
 - En caso de fallar en la prueba, causa del error y solución adoptada.
 - Relación de medidas que se solicitan en el enunciado del montaje.
 - En algunos casos, presupuesto.

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

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



MATERIA: Técnicas y Procedimientos en Instalaciones Eléctricas

NIVEL: 1GSSEA

CURSO: 24/25

Esquema	3.0	2.0	1.0	0.0
Realiza correctamente el esquema, del tipo que sea, utilizando los símbolos adecuados, colores y marcando los elementos con textos.	Buen trabajo Todo bien. Usa Ordenador.	Aceptable No usa ordenador. Falla en algo	Mejorable Falla en dos o más puntos	No lo hace

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

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

Por otra parte, la calificación de las actividades prácticas de aprendizaje cuando no se trate de montajes eléctricos, estará compuesto de una memoria calificada con un máximo de 4 puntos y un montaje, exposición, simulación, prueba práctica diseñada por el profesor u otra forma de presentación práctica del trabajo, calificada con un máximo de 6 puntos.

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

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

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

Teniendo en cuenta que el ciclo formativo de grado superior de sistemas electrotécnicos y automatizados pertenece a la oferta formativa de Grado D, y según lo establecido en Artículo 18, Aspectos comunes sobre evaluación y calificación, del Real Decreto 659/2023:

- Como se indica en el punto 8 de este artículo "La calificación de los módulos profesionales y, en su caso, del proyecto estará en función de la consecución de los resultados de aprendizaje". Por tanto, para superar el módulo deben superarse todos los RA con una calificación igual o superior a 5.
- La calificación integrará la valoración del centro y de la empresa, y será responsabilidad final del equipo docente y el centro de formación.



- El tutor laboral valorará como «superado» o «no superado» cada resultado de aprendizaje y realizará una valoración cualitativa de la estancia del alumno o alumna. El profesor o profesora responsable de cada módulo profesional ajustará su evaluación, y posterior calificación, en función del informe de la formación en empresa, la información aportada por el profesor responsable del seguimiento del alumno, y las actividades de seguimiento que el alumnado rellena y entrega semanalmente.
- Se evaluará la adquisición de los contenidos asociados a los resultados de aprendizaje a través del desarrollo de las distintas unidades trabajo, prácticas y realización de estancia en empresa atendiendo a los criterios de evaluación con su peso correspondiente.

10.2. Ponderación de los Resultados de Aprendizaje y/o de los Criterios de evaluación

Resultado Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Ponderación sobre la nota final	Unidades de trabajo	Evaluación
1	1-11	11,11%	1,2,3,4,7,9	1,3
2	12-20	11,11%	5,10,11,12	2,3
3	21-30	11,11%	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12	1,2
4	31-38	11,11%	7,8	2
5	39-48	11,11%	6,12	2,3
6	49-58	11,11%	11	3
7	59-66	11,11%	11	3
8	67-72	11,11%	12	3
9	73-81	11,11%	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12	1,2
		100%		

RA	CE	PESO	Criterios de Evaluación
1	1	5,0%	a) Se han identificado las características de diferentes tipos de locales.
1	2	5,0%	b) Se han identificado las características de las redes eléctricas de distribución.
1	3	5,0%	c) Se han identificado los diferentes tipos de suministros eléctricos.
1	4	10,0%	d) Se ha verificado la coincidencia entre los datos de los planos y la ubicación de las instalaciones.
1	5	10,0%	e) Se ha identificado el trazado de la instalación en obra.
1	6	5,0%	f) Se han relacionado los espacios y elementos de la instalación con su lugar de ubicación.
1	7	10,0%	g) Se ha comprobado que el trazado de la instalación no interfiere con otras



MATERIA: Técnicas y Procedimientos en Instalaciones Eléctricas

NIVEL: 1GSSEA

CURSO: 24/25

			<i>existentes o previstas.</i>
1	8	15,0%	<i>h) Se han identificado posibles contingencias y se han planteado soluciones.</i>
1	9	20,0%	<i>i) Se han elaborado croquis con propuestas de soluciones a las contingencias.</i>
1	10	10,0%	<i>j) Se han aplicado las normas reglamentarias en el replanteo.</i>
1	11	5,0%	<i>k) Se han aplicado técnicas específicas de marcado y de replanteo de instalaciones.</i>
2	12	5,0%	<i>a) Se ha reconocido la documentación de montaje.</i>
2	13	10,0%	<i>b) Se han identificado las fases del plan de montaje.</i>
2	14	10,0%	<i>c) Se han asignado recursos a cada fase de montaje.</i>
2	15	10,0%	<i>d) Se ha comprobado la idoneidad de equipos, máquinas, herramientas, equipos de protección y medios auxiliares.</i>
2	16	10,0%	<i>e) Se han tenido en cuenta las medidas de seguridad requeridas en cada fase.</i>
2	17	10,0%	<i>f) Se han programado las actividades para cada fase del montaje.</i>
2	18	20,0%	<i>g) Se han planificado las intervenciones para el montaje con las condiciones de calidad y seguridad establecidas.</i>
2	19	10,0%	<i>h) Se han programado las actividades evitando interferencias.</i>
2	20	15,0%	<i>i) Se han determinado pruebas de puesta en servicio y seguridad eléctrica.</i>
3	21	10,0%	<i>a) Se han identificado en los esquemas o planos las partes de la instalación.</i>
3	22	10,0%	<i>b) Se han seleccionado los elementos de cada instalación para su montaje.</i>
3	23	10,0%	<i>c) Se han conformado o mecanizado cajas, canalizaciones, conductores.</i>
3	24	10,0%	<i>d) Se han montado las canalizaciones adecuadas en cada caso.</i>
3	25	10,0%	<i>e) Se han tendido conductores, marcándolos y evitando cruzamientos.</i>
3	26	10,0%	<i>f) Se han fijado los mecanismos de las instalaciones.</i>
3	27	10,0%	<i>g) Se ha conexionado los conductores y/o mecanismos.</i>
3	28	10,0%	<i>h) Se han realizado pruebas y medidas reglamentarias.</i>
3	29	10,0%	<i>i) Se han utilizado las máquinas y herramientas adecuadas para cada instalación.</i>
3	30	10,0%	<i>j) Se han aplicado criterios de calidad en las intervenciones.</i>
4	31	10,0%	<i>a) Se ha relacionado las fases de montaje con el plan de calidad y el plan de montaje.</i>
4	32	10,0%	<i>a) Se han identificado las técnicas de trazado y de marcado de redes de distribución.</i>
4	33	10,0%	<i>b) Se han montado y conexionado elementos de las redes distribución.</i>
4	34	10,0%	<i>c) Se han montado y conexionado elementos de instalaciones de alumbrado</i>



MATERIA: Técnicas y Procedimientos en Instalaciones Eléctricas

NIVEL: 1GSSEA

CURSO: 24/25

			exterior.
4	35	10,0%	d) Se ha seleccionado la maquinaria específica a cada fase del montaje.
4	36	20,0%	e) Se han documentado las posibles contingencias del montaje.
4	37	20,0%	f) Se han relacionado los elementos y equipos con sus características específicas de montaje.
4	38	10,0%	g) Se han identificado los medios técnicos para el montaje de redes de distribución y alumbrado exterior.
5	39	10,0%	a) Se ha verificado la adecuación de las instalaciones eléctricas de edificios a las instrucciones del REBT.
5	40	10,0%	b) Se han realizado medidas reglamentarias en los circuitos eléctricos de las instalaciones de interior.
5	41	10,0%	c) Se han realizado pruebas de funcionamiento.
5	42	10,0%	d) Se han comprobado los valores de aislamiento de las instalaciones.
5	43	10,0%	e) Se han comprobado los valores de rigidez dieléctrica de la instalación.
5	44	10,0%	f) Se ha verificado la resistencia de la toma de tierra y la corriente de fuga de la instalación.
5	45	10,0%	g) Se han registrado los valores de los parámetros característicos.
5	46	10,0%	h) Se ha verificado la sensibilidad de disparo de los interruptores diferenciales y protecciones.
5	47	10,0%	i) Se ha realizado un análisis de la red para detectar armónicos y perturbaciones.
5	48	10,0%	j) Se han realizado verificaciones típicas en locales especiales según REBT.
6	49	10,0%	a) Se han definido y aplicado procedimientos de intervención en la diagnosis de averías y disfunciones.
6	50	10,0%	b) Se han seleccionado equipos de medida y verificación.
6	51	10,0%	c) Se han identificado los posibles circuitos afectados.
6	52	10,0%	d) Se ha tenido en cuenta el histórico de averías.
6	53	10,0%	e) Se han verificado los síntomas de las averías a través de las medidas realizadas y la observación del comportamiento de las instalaciones.
6	54	10,0%	f) Se ha determinado el alcance de la avería.
6	55	10,0%	g) Se han propuesto hipótesis de las causas y repercusión de averías.
6	56	10,0%	h) Se ha localizado el origen de la avería.
6	57	10,0%	i) Se han propuesto soluciones para la resolución de la avería o disfunción.
6	58	10,0%	j) Se han elaborado documentos de registro de averías



MATERIA: Técnicas y Procedimientos en Instalaciones Eléctricas	NIVEL: 1GSSEA	CURSO: 24/25
---	----------------------	---------------------

7	59	10,0%	a) Se han planificado las intervenciones de reparación.
7	60	20,0%	b) Se han relacionado en los esquemas eléctricos de la instalación con los elementos que se deben sustituir.
7	61	10,0%	c) Se han seleccionado las herramientas o útiles necesarios.
7	62	15,0%	d) Se han sustituido los mecanismos, equipos, conductores, entre otros, responsables de la avería.
7	63	15,0%	e) Se ha comprobado la compatibilidad de los elementos que se deben sustituir.
7	64	10,0%	f) Se han realizado ajustes de los equipos y elementos intervenidos.
7	65	15,0%	g) Se ha verificado la funcionalidad de la instalación después de la intervención.
7	66	5,0%	h) Se ha actualizado el histórico de averías.
8	67	20,0%	a) Se ha reconocido la normativa de aplicación.
8	68	20,0%	b) Se han planificado las intervenciones del mantenimiento.
8	69	20,0%	c) Se han definido las operaciones de mantenimiento preventivo de las instalaciones.
8	70	20,0%	d) Se han medido parámetros en puntos críticos de la instalación.
8	71	10,0%	e) Se han realizado operaciones de mantenimiento preventivo.
8	72	10,0%	f) Se han elaborado los informes de contingencia e históricos.
9	73	20,0%	a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
9	74	10,0%	b) Se ha operado con máquinas y herramientas respetando las normas de seguridad.
9	75	10,0%	c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.
9	76	10,0%	d) Se han reconocido los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros), los equipos de protección individual y colectiva (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.
9	77	10,0%	e) Se ha identificado el uso correcto de los elementos de seguridad y de los equipos de protección individual y colectiva.
9	78	10,0%	f) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
9	79	10,0%	g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
9	80	10,0%	h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.



9	81	10,0%	<i>i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.</i>
---	----	-------	---

10.3. Instrumentos

Cada criterio de evaluación asociado a su resultado de aprendizaje estará ponderado de modo que el alumno percibirá que cada unidad será calificada con los siguientes instrumentos de evaluación:

Prueba de valoración de conocimientos (Ex), que constarán de una parte teórica de tipo test o preguntas cortas de desarrollo y de una parte práctica relacionada con ejercicios realizados en clase. Este instrumento solo llevará asociados una serie de CE del RA.

Trabajos de clase individuales (Tr), consistentes en actividades de investigación y desarrollo. Este instrumento solo llevará asociados el resto de CE del RA.

Tareas y actividades del plan dual (Du), instrumento de empresa, que solo aplica a las unidades incluidas en el plan de formación dual, y que consistirá en realizar todas aquellas actividades y tareas establecidas en dicho plan. Serán evaluadas por el tutor laboral y calificadas por el tutor docente. Este instrumento solo llevará asociados los CE de los RAs incluidos en el plan de formación dual.

10.4. Medidas de Recuperación

➤ Periodo entre la 3ª Evaluación parcial y la Evaluación final.

Este periodo que está regulado en la normativa vigente para actividades de refuerzo o mejora de las competencias, que permitan al alumnado matriculado en la modalidad presencial la superación de los módulos profesionales pendientes de evaluación positiva o, en su caso, mejorar la calificación obtenida en los mismos. Será dedicado prioritariamente a la adquisición de aprendizajes no adquiridos por parte del alumnado con evaluación negativa. Para ello se planteará un plan de recuperación individualizado, adaptado a cada alumno o alumna. Como habrán de superarse tanto resultados de aprendizaje conceptuales como desarrollos prácticos, se plantearán actividades de síntesis de las desarrolladas durante todo el curso con el fin de garantizar que el alumnado que no ha superado todos los RAs pueda hacerlo ahora y el poco tiempo disponible en este periodo no sea un inconveniente. Se priorizarán entonces estas actividades de síntesis.

➤ Convocatoria final:

Debe presentarse en la fecha indicada antes de la convocatoria, al menos 70% de los trabajos y actividades propuestas, de cada unidad didáctica desarrolladas en el curso, para su evaluación, Si las prácticas y actividades presentadas son aptas, se podrá realizar la prueba de evaluación final de Junio, que constará de varias partes:

- Primero una prueba teórico/práctica sobre los contenidos teóricos y problemas o casos desarrollados durante el curso.
- Si se supera esta prueba, se realizará una segunda prueba consistente en el diseño de una instalación eléctrica de interior.



- Si también se supera esta prueba, se realizará la última prueba de evaluación, consistente en el montaje, verificación y puesta en marcha en el taller de la instalación eléctrica de interior diseñada, relacionada con los contenidos desarrollados durante el curso.

En el momento en que no sea superada una de estas tres fases, el módulo no quedará superado.

➤ **Al final del trimestre y antes de la sesión de evaluación correspondiente**

Habrà una única recuperación por unidades didàcticas para aquellos alumnos/as que no las hayan superado conforme se han ido desarrollando las actividades de evaluación, debiendo entregar y superar el 70% de los trabajos y actividades propuestas, de cada unidad didàctica, en el plazo indicado para poder realizar los exàmenes y/o pruebas prácticas de recuperación. Si después de realizar la recuperación, volvieren a suspender, irían con la evaluación completa del trimestre a las pruebas de evaluación de última convocatoria parcial (Mayo). Si no se supera, la última posibilidad sería la convocatoria final en Junio.

Aquellos alumnos/as que, aunque hayan superado una o todas las evaluaciones de un módulo y quieran subir su calificación, podrán presentarse a las pruebas de recuperación.

Se considerará aprobada la recuperación cuando la puntuación obtenida en la prueba sea igual o mayor a 5, siempre y cuando también se hayan entregado y superado el 70% de las prácticas y actividades de cada unidad didàctica

11. INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y PRÁCTICA DOCENTE.

➤ **Indicadores enseñanza:**

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

- **Programación impartida:** este indicador mide en porcentaje, el número de 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 70 %.



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

➤ **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).
- ✓ **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. Se acuerda en el departamento realizar actividades motivadoras, al menos 3 veces por trimestre

12. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:

- **Alumnado con altas capacidades intelectuales**

Las actuaciones educativas con alumnado de altas capacidades deben centrarse en atender sus necesidades específicas, promoviendo su desarrollo cognitivo, emocional y social. Es importante identificar a los estudiantes con altas capacidades a través de observaciones en el aula y consulta con las familias. Esto ayudará a adaptar la intervención educativa. Al alumnado de estas características se le proporcionarán tareas que impliquen mayor profundidad y complejidad, en lugar de solo aumentar la cantidad de trabajo, desafiando a los estudiantes a realizar proyectos que integren varias áreas del conocimiento fomentando actividades que promuevan la resolución de problemas complejos, el pensamiento divergente y el desarrollo de la creatividad.

- **Alumnado que presenta necesidades educativas de apoyo especiales**

12.1. Detección.

Para detectar los problemas particulares y la situación individual de los alumnos, se propiciará la interacción entre profesor y alumno, potenciando el diálogo y generando un clima distendido en el aula, que proporcione a los alumnos la seguridad y confianza necesarias para que la comunicación sea fluida.

Así mismo se debe ser sensible a las propuestas del alumnado, a sus dudas, opiniones y necesidades. El profesor, en su práctica docente, utilizará procedimientos de indagación y exploración



para detectar el nivel de partida de los alumnos y posibles problemas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se consultará con el Departamento de Orientación las dificultades o ventajas evaluadas por dicho departamento.

Por otra parte, la sesión de evaluación inicial, así como las pruebas de evaluación inicial realizadas al alumnado, constituyen un valioso instrumento de detección de la diversidad. Además, a lo largo del curso, se seguirá teniendo en cuenta si algún alumno necesita alguna medida de atención de manera puntual.

12.2. Actuaciones.

Teniendo en cuenta que esta etapa no es obligatoria, los contenidos, objetivos y resultados de aprendizaje del módulo no pueden variar. Para aquellos alumnos/as que presenten dificultades para seguir el ritmo del grupo, se plantearán para cada UT actividades de refuerzo.

Así mismo, para aquellos alumnos con un nivel de rendimiento y destrezas superior a la media del grupo, se plantearán para cada UT, actividades de ampliación. También se realizarán adaptaciones en la metodología para aquellos alumnos que las necesiten, teniendo en cuenta su estilo de aprendizaje (actividades que más le motivan, agrupamientos en los que trabaja mejor, tipos de reforzadores a los que responde, estrategias que utiliza para resolver una tarea, formas de captar su atención, etc.).

Para realizar las adaptaciones metodológicas se seguirá lo dispuesto en la Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Por tanto, para atender al alumnado con NEAE y posibilitar la adaptación a su ritmo y estilo de aprendizaje, se plantea una atención educativa ordinaria a nivel de aula que incluirá metodologías favorecedoras de la inclusión, organización de los espacios y tiempos, así como la diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación. A continuación, se muestran las posibles medidas a adoptar:

➤ ORGANIZACIÓN DE LOS ESPACIOS Y LOS TIEMPOS.

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

➤ DIVERSIFICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.



- ✓ Observación diaria en el aula, especialmente de los procedimientos que van adquiriendo en las clases prácticas.
- ✓ Adaptaciones de las pruebas teóricas de aprendizaje: a) Adaptaciones en el formato:
- ✓ Presentación de los enunciados de forma gráfica o en imágenes además de a través de un texto escrito.
- ✓ Selección de aspectos relevantes y esenciales del contenido que se pretende que el alumno/a aprenda.
- ✓ Sustitución de la prueba escrita por una prueba oral o una entrevista.
- ✓ Sustitución de los resúmenes por esquemas.
- ✓ Supervisión de las pruebas teóricas durante su realización (para no dejar preguntas sin responder, para no dejar atrás contenidos básicos y esenciales, etc).
- ✓ Adaptaciones en el tiempo:
- ✓ Segmentar las pruebas teóricas y resúmenes en partes.
- ✓ Dar más tiempo para realizar las pruebas teóricas.
- ✓ Utilización de diferentes instrumentos de evaluación y seguimiento del proceso de aprendizaje del alumnado con NEAE (cuadernos de clase, trabajos en clase, trabajos en casa, pruebas orales...).

➤ DISTRIBUCIÓN DEL MATERIAL.

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

➤ EVALUACIÓN.

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

13. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.

	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.	



MATERIA: Técnicas y Procedimientos en Instalaciones Eléctricas	NIVEL: 1GSSEA	CURSO: 24/25
---	----------------------	---------------------

3	Selecciono y secuencio los contenidos (conocimientos, procedimientos y actitudes) de mi programación de aula con una distribución y una progresión adecuada a las características de cada grupo de alumnos.	
4	Adopto estrategias y programo actividades en función de los objetivos didácticos, en función de los distintos tipos de contenidos y en función de las características de los alumnos.	
5	Planifico las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos (personales, materiales, de tiempo, de espacio, de agrupamientos...) ajustados al Proyecto Curricular de Etapa, a la programación didáctica y, sobre todo, ajustado siempre, lo más posible a las necesidades e intereses de los alumnos.	
6	Establezco, de modo explícito, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de los alumnos y comprobar el grado en el que alcanzan los aprendizajes.	

NOTA DEL PROFESOR DEL MÓDULO, REDACTOR DE LA PROGRAMACIÓN:

La presente programación se realiza con el detalle que se exige desde otros estamentos. Bajo la visión del autor y profesor del módulo resulta imposible de tener todo claro en el tiempo, de la forma y con los nuevos cambios sufridos por ley en la FP.