

**PROGRAMACIÓN CICLOS FORMATIVOS
POR OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

CURSO (Año Escolar): 2022-2023

DEPARTAMENTO	Electrónica
CURSO/GRUPO/CICLO	1º MEL
MÓDULO PROFESIONAL	Infraestructuras y Desarrollo del Mantenimiento Electrónico
PROFESORES QUE IMPARTEN LA ASIGNATURA Y ASUMEN POR TANTO EL CONTENIDO DE ESTA PROGRAMACIÓN	José Antonio García Palma
HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN	Exámenes Prácticas (informes) Trabajos y ejercicios propuestos
NÚMERO DE HORAS	96

ÍNDICE

1 JUSTIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN EN BASE A LA NORMATIVA VIGENTE	3
2 CONTEXTUALIZACIÓN, NIVEL EDUCATIVO, CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO	3
2.1 Contexto general.	3
2.2 Contexto de actuación.	5
3 ADAPTACIONES DE LA PROGRAMACIÓN A REALIZAR EN LOS DIFERENTES GRUPOS A LA VISTA DE LA EVALUACIÓN INICIAL	5
4 PLATAFORMA DIGITAL QUE SE VA A UTILIZAR DURANTE EL CURSO Y QUE SERÍA LA HERRAMIENTA BÁSICA, CASO DE QUE LAS CLASES NO PUDIESEN SER PRESENCIALES TOTAL O PARCIALMENTE POR CAUSAS DE FUERZA MAYOR	5
5 OBJETIVOS GENERALES, COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES QUE DEBE PERMITIR ALCANZAR EL MÓDULO	6
6 CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	8
6.1 Procedimientos de evaluación.	11
6.2 Criterios generales de corrección de pruebas y trabajos.	11
6.3 Obtención de la nota de evaluación.	12
6.4 Criterios de recuperación.	13
7 ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE MÓDULOS PENDIENTES DE EVALUACIÓN POSITIVA DEL CURSO ANTERIOR	14
8 MÓDULOS TRANSVERSALES	14
9 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	14
10 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES	14
11 PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN	15
12 BLOQUES TEMÁTICOS Y UNIDADES DIDÁCTICAS SEGÚN BLOQUES TEMÁTICOS Y TEMPORIZACIÓN	15
12.1. Bloques temáticos.	15
12.2. Relación de unidades didácticas y temporalización prevista.	15
13 UNIDADES DIDÁCTICAS	15

1 JUSTIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN EN BASE A LA NORMATIVA VIGENTE

Para realizar la programación de este módulo se ha seguido y adaptado lo relativo a la normativa vigente que se menciona a continuación:

- Real Decreto 1578/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Mantenimiento Electrónico y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Orden de 12 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior de Mantenimiento Electrónico
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, LOMLOE, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, derogó la LOMCE e introdujo importantes modificaciones en la LOE, ley vigente desde 2006. En cuanto a la Formación Profesional en concreto, son dos los cambios principales que podemos encontrar en la ley LOMLOE:
 - La atención a los estudiantes con necesidades de mayor apoyo educativo.
 - Las condiciones que se tienen estipuladas para poder acceder a los diferentes ciclos formativos.

Con carácter general, la evaluación y promoción del alumnado que curse esta enseñanza se desarrollará según lo dispuesto en:

- 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 de conformidad con lo recogido en el artículo 23 del Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre.

2 CONTEXTUALIZACIÓN, NIVEL EDUCATIVO, CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO

2.1 Contexto general.



El IES El Argar se ubica en la zona norte de la localidad de Almería, capital de la provincia de Almería. El centro IES El Argar, se emplaza en la zona norte del casco urbano de la ciudad, concretamente en la Paseo de la Caridad, núm 125, Código Postal 04008. Almería. Actualmente está dentro de un recinto donde se encuentra la Delegación de Educación de Almería, el IES Almeraya, el IES Al Andalus y la residencia pública escolar Ana María Martínez Urrutia, convirtiéndose en una de las zonas donde se concentra una buena parte de la actividad educativa de Almería.

Estamos por encima de los 90 profesores y el alumnado de este centro está por encima de los 900 matriculados y son de distintas nacionalidades.

El IES El Argar es un centro donde se reúnen las enseñanzas propias de ESO, Bachillerato, FPB y FP específica. Con un alumnado que presenta diferente idiosincrasia tanto en lo que respecta a su procedencia, como a sus expectativas e intereses.

No es posible hablar de un entorno especialmente definido. En este sentido sería una imprecisión afirmar tajantemente que los alumnos que nutren a los CCFF de GM son aquellos que no se han caracterizado por una trayectoria escolar muy destacada. Por lo general, se trata de un alumnado que está más preocupado por conseguir una titulación que le permita incorporarse pronto al mercado laboral con una cierta cualificación, que por continuar formando parte del sistema educativo. Ello explicaría por sí mismo el porcentaje de absentismo y de bajas que se viene produciendo en este nivel.

Por otra parte, los alumnos que se incorporan a los CCFF de GS, que ya han cursado el Bachillerato y en muchos casos han cursado previamente estudios universitarios, presentan una mayor preocupación por su formación académica.

Mención aparte merece el resto de los niveles. La ESO recibe alumnos fundamentalmente de dos colegios públicos: Juan Ramón Jiménez y Santa Isabel adscritos al 100%, así como alumnos procedentes del CP Ave María del Quemadero. El Bachillerato se nutre, a su vez, de estos mismos alumnos, pero también proceden muchos de pueblos limítrofes: Huércal, Viator...

En cualquier caso, gran parte de la zona de residencia de nuestros estudiantes (Fuentecica, Quemadero, Los Ángeles) presentan una población trabajadora de nivel económico y cultural medio-bajo, con no pocas situaciones claramente desfavorecidas desde el punto de vista social, (sobre todo en el caso del primero de los barrios citados). De ahí que una de nuestras preocupaciones sea la de prestar suma atención para detectar estos casos de marginalidad social. Estado de cosas que también afecta en ocasiones al propio comportamiento de algunos de nuestros alumnos; aunque no se pueda hablar en modo alguno de conflictividad, salvo en casos esporádicos, que han sido, en mi opinión, debidamente tratados y resueltos por los órganos competentes: Comisión de Convivencia, Jefatura de Estudios y, en general, por todo el profesorado.

El IES El Argar es un centro bilingüe de alemán, que implementa los siguientes proyectos y planes educativos:

Programa de Bilingüismo.

- Erasmus +
- Coeducación.
- Programa de Lectura y Biblioteca.
- Proyecto Vivir y sentir el Patrimonio.
- Programa Innicia-Cultura Emprendedora.
- Programa ComunicA.
- Plan de actuación digital curso 2021/22.

Como se refleja en el Plan Anual de Centro del presente curso, en nuestro centro la oferta educativa se concreta en:

- Educación Secundaria Obligatoria: hay 12 grupos repartidos en tres líneas para cada curso.
- Bachillerato: se imparten las modalidades de Humanidades, Ciencias Sociales y Ciencias, repartidos en cinco grupos: tres de primer curso y dos de segundo.
- Formación Profesional: hay ciclos formativos de grado medio y superior para las familias profesionales de Administración y Gestión, Electricidad y Electrónica, Instalación y Mantenimiento. También es posible cursar un ciclo de Formación Profesional Básica de la familia profesional de Electricidad y Electrónica.

Respecto a las instalaciones y espacios del centro, podemos señalar lo siguiente: Contamos con un Edificio principal (EP), un Edificio de Talleres ligeros (TL) y seis antiguos talleres pesados (TP), hoy parcialmente reconvertidos. También existen tres pistas polideportivas y una cantina escolar situada exenta, aparcamientos y zona ajardinada sobre un recinto vallado de unos 13000 m² de superficie.

- Edificio principal: Despacho de Dirección, Secretaría, Jefatura de Estudios, Despacho del Administrador, Conserjería, Habitación de fotocopias sala de profesores, gimnasio, vestuarios, cuarto de aseo para el personal, cuarto de aseo para el alumnado, almacén, biblioteca y dos aulas de informática, una para administrativo, aulas, departamentos y el salón de actos.
- Edificio de “Talleres ligeros”: dedicado a electrónica y electricidad, incluyendo aulas en las tres plantas y su departamento en la tercera, también hablar de un aula para tecnología y dos para la formación profesional básica, en la primera planta
- Edificio de “Talleres Pesados”: dedicado a administrativo, mantenimiento y servicios de producción y con un aula para informática.
- Pistas deportivas: dedicadas a baloncesto, voleibol y fútbol sala.
- Otras dependencias: Cantina.

2.2 Contexto de actuación.

En el presente curso 2022 - 2023 se han matriculado 17 alumnos, procedentes de diversas enseñanzas. Los alumnos matriculados tienen historiales académicos diversos, encontrándose varios alumnos con cursos realizados en la universidad, sin obtener titulación, alumnos procedentes de ciclos formativos de grado medio y alumnos procedentes de bachillerato. La edad de los alumnos oscila desde los 18 hasta los 24 años. En cuanto al género, el grupo se forma por 15 alumnos y 2 alumnas. En el grupo hay tres alumnos con NEAE:

- Dificultades de aprendizaje derivadas del TDAH.

3 ADAPTACIONES DE LA PROGRAMACIÓN A REALIZAR EN LOS DIFERENTES GRUPOS A LA VISTA DE LA EVALUACIÓN INICIAL

Se considera que no es necesario realizar ninguna adaptación de la programación de este módulo, una vez hecha la evaluación inicial.

4 PLATAFORMA DIGITAL QUE SE VA A UTILIZAR DURANTE EL CURSO Y QUE SERÍA LA HERRAMIENTA BÁSICA, CASO DE QUE LAS CLASES NO PUDIESEN SER PRESENCIALES TOTAL O PARCIALMENTE POR CAUSAS DE FUERZA MAYOR

Se va a utilizar como plataforma de apoyo para el desarrollo de la programación de este módulo la plataforma moodlecentros. La plataforma dispone de todas las herramientas necesarias para el desarrollo telemático de clases, incluyendo videoconferencia, entrega de trabajos y tareas, realización de exámenes online, etc.



5 OBJETIVOS GENERALES, COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES QUE DEBE PERMITIR ALCANZAR EL MÓDULO

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

Letra	Objetivos Generales
f	Utilizar procedimientos, operaciones y secuencias de intervención, analizando información técnica de equipos y recursos, para planificar el mantenimiento.
g	Determinar unidades y elementos, utilizando documentación técnica, para elaborar el presupuesto.
i	Aplicar fases y procedimientos normalizados de la organización, adecuando el servicio a las situaciones de contingencia, para organizar y gestionar las intervenciones del mantenimiento correctivo.
j	Establecer características de materiales, determinando previsiones, plazos y stocks, para gestionar el suministro.
k	Aplicar técnicas de control de almacén, utilizando programas informáticos, para gestionar el suministro.
l	Interpretar planes de mantenimiento, determinando los medios técnicos y humanos, para desarrollar las intervenciones de mantenimiento.
q	Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
r	Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.
s	Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
t	Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
u	Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
v	Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
w	Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».
x	Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.

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

Letra	Competencias profesionales, personales y sociales
d	Planificar el mantenimiento a partir de la normativa, las condiciones de la instalación y los equipos, según las recomendaciones de los fabricantes.
e	Elaborar el presupuesto del mantenimiento, cotejando los aspectos técnicos y económicos, para ofrecer la mejor solución.
f	Organizar y gestionar las intervenciones para el mantenimiento correctivo, de acuerdo con el nivel de servicio y optimizando los recursos humanos y materiales.
g	Gestionar el suministro y almacenamiento de los materiales y equipos, definiendo la logística asociada y controlando las existencias.
h	Desarrollar las intervenciones de mantenimiento, atendiendo a la documentación técnica y a las condiciones de los equipos o sistemas.
m	Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
n	Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
ñ	Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presenten.
o	Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
p	Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.
q	Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos», en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

6 CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

A continuación se pueden observar en cada tabla los criterios de evaluación, agrupados en su correspondiente resultado de aprendizaje, indicando el peso porcentual de cada criterio de evaluación dentro de su resultado de aprendizaje correspondiente.

RA1	Realiza planes de mantenimiento de equipos y sistemas electrónicos, aplicando técnicas de programación y estableciendo los procedimientos para el seguimiento y control de la ejecución.	100%
CE	a) Se han identificado las condiciones técnicas y administrativas para la ejecución del mantenimiento.	14,29%
	b) Se han definido las etapas que comportan la ejecución del mantenimiento.	14,29%
	c) Se han caracterizado las operaciones de cada etapa.	14,29%
	d) Se han representado los diagramas de programación y control.	14,29%
	e) Se han determinado las especificaciones de control de avance y plazos de ejecución.	14,29%
	f) Se han previsto las pruebas y ensayos para la puesta en servicio.	14,29%
	g) Se han elaborado los formatos de incidencias y modificaciones.	14,29%

RA2	Gestiona las operaciones de mantenimiento de equipos y sistemas, definiendo las características que garanticen su óptimo funcionamiento.	100%
CE	a) Se han identificado los diferentes tipos de mantenimiento.	16,67%
	b) Se han determinado los puntos críticos del mantenimiento y sus plazos de verificación.	16,67%
	c) Se ha establecido el procedimiento de actuación en caso de disfunción o avería.	16,67%
	d) Se han determinado los recursos necesarios para las intervenciones, cumpliendo las normas de seguridad y estándares de calidad.	16,67%
	e) Se ha elaborado la planificación de operaciones, asignando los recursos necesarios.	16,67%
	f) Se ha aplicado el software específico para la planificación y gestión del mantenimiento.	16,67%

RA3	Programa el aprovisionamiento, estableciendo las condiciones de suministro y almacenamiento de equipos, repuestos y herramientas.	100%
CE	a) Se han determinado los diferentes tipos de aprovisionamiento a las clases del mantenimiento.	14,29%
	b) Se ha definido el sistema de codificación para la identificación y trazabilidad de los repuestos.	14,29%
	c) Se han determinado las especificaciones de las compras (plazo de entrega y medio de transporte, entre otros).	14,29%
	d) Se han establecido las pautas de recepción y aceptación de suministros.	14,29%
	e) Se han detallado las condiciones de almacenaje (ubicación, acomodo, seguridad y temperatura, entre otros).	14,29%
	f) Se ha elaborado el procedimiento de gestión de almacén.	14,29%
	g) Se han utilizado aplicaciones informáticas para el control de existencias.	14,29%

RA4	Gestiona los recursos humanos para el mantenimiento, asignando tareas y coordinando los equipos de trabajo.	100%
CE	a) Se ha identificado la estructura de un departamento de mantenimiento electrónico.	14,29%
	b) Se han establecido las funciones del personal de mantenimiento.	14,29%
	c) Se han organizado grupos de trabajo según sus competencias y formación.	14,29%
	d) Se han establecido canales de comunicación entre departamentos.	14,29%
	e) Se ha determinado un plan de formación para el personal de mantenimiento.	14,29%
	f) Se han aplicado metodologías de mejora continua en la gestión de recursos humanos.	14,29%
	g) Se han establecido normas para elaboración de informes y registros.	14,29%

RA5	Gestiona el taller de mantenimiento, estableciendo criterios de protección eléctrica y medioambiental, y de organización.	100%
CE	a) Se han identificado las áreas del taller de mantenimiento electrónico.	14,29%
	b) Se han especificado las condiciones de la zona de trabajo para la protección frente a descargas eléctricas (aislamiento del suelo, guantes de goma y herramientas aisladas eléctricamente, entre otras).	14,29%
	c) Se han determinado las condiciones de iluminación de acuerdo con el tipo de mantenimiento que hay que realizar.	14,29%
	d) Se han especificado las características de ventilación en lugares de trabajo cerrados (espacios confinados y centros de control, entre otros).	14,29%
	e) Se ha determinado la ubicación de los equipos y herramientas, en función de las características técnicas y del uso.	14,29%
	f) Se ha realizado la organización de la información técnica y administrativa.	14,29%
	g) Se han aplicado procedimientos de organización de laboratorios y talleres (5S e ISO, entre otros).	14,29%

RA6	Aplica procesos y procedimientos de sistemas de gestión normalizados, utilizando estándares de calidad y planificando sus fases.	100%
CE	a) Se han reconocido las normas de gestión de la calidad aplicables al mantenimiento de equipos y sistemas electrónicos.	14,29%
	b) Se han definido indicadores de la calidad de los procesos de mantenimiento de equipos y sistemas.	14,29%
	c) Se han establecido los puntos críticos y las pautas de control.	14,29%
	d) Se han reconocido las normas de aplicación de la gestión medioambiental en las tareas de mantenimiento.	14,29%
	e) Se han reconocido las normas de aplicación en la prevención y la seguridad en las operaciones de mantenimiento.	14,29%
	f) Se han aplicado procedimientos de ajuste de instrumentos de medida y equipos de verificación y control.	14,29%

	g) Se han establecido las fases para la aplicación de la gestión integral del mantenimiento de equipos y sistemas electrónicos (gestión de la calidad, gestión medioambiental y gestión de la prevención y 5S, entre otros).	14,29%
--	--	--------

6.1 Procedimientos de evaluación.

La evaluación se realizará mediante actividades evaluables individuales y otras en grupo:

- **Actividades prácticas**, evaluables mediante la observación objetiva y la entrega de informe de la actividad práctica. Cada ejercicio práctico de la actividad evalúa uno o más criterios de evaluación. Las actividades prácticas serán unas de carácter individual y otras de carácter grupal, no superando nunca tres alumnos por grupo.
- **Pruebas escritas** sobre la teoría de cada unidad didáctica, donde se evaluará en cada pregunta de la prueba los determinados criterios de evaluación que se trabajen en ellas. Las pruebas escritas son de carácter individual.
- **Trabajo escrito** consistente en un **cuestionario** que el alumno debe rellenar y entregar el día de la prueba escrita. Cada pregunta del cuestionario evalúa uno o más criterios de evaluación. El trabajo (cuestionario) es de carácter individual.

En las unidades didácticas se realizarán pruebas escritas, se entregará el trabajo cuestionario o se realizarán actividades prácticas, atendiendo a parámetros como son el tiempo disponible, la naturaleza de los criterios de evaluación y contenidos de la unidad, el material disponible, etc.

En las pruebas, trabajos y actividades prácticas que realice el alumno aparecerán explícitamente los criterios generales de corrección aplicables a dicha prueba o trabajo. Los criterios específicos de corrección se comunicarán al alumno con anterioridad a la prueba o trabajo.

6.2 Criterios generales de corrección de pruebas y trabajos.

Para cada actividad práctica, examen y trabajo, se elaborará una rúbrica de corrección que evaluará la consecución, por parte del alumno, de los criterios de evaluación que se evalúan en dicha actividad evaluable, concretando en cada pregunta o apartado de dicha actividad o prueba el criterio de evaluación que se evalúa.

Una rúbrica es un instrumento de evaluación que se utiliza para jerarquizar en diferentes niveles de corrección las respuestas a preguntas abiertas.

A continuación se puede observar el siguiente ejemplo de corrección para una prueba escrita:

PUNTUACIÓN DEL EXAMEN			
CADA PREGUNTA TIPO TEST TIENE UN VALOR DE 0,25 PUNTOS CADA PREGUNTA DE DESARROLLO TIENE UNA CALIFICACIÓN MÁXIMA DE 0,45 PUNTOS			
RÚBRICA DE CALIFICACIÓN DEL EXAMEN			
Pregunta tipo test	Pregunta sin contestar. Respuesta incorrecta.	Respuesta correcta.	
PUNTUACIÓN	0	0,25	
Preguntas de desarrollo	La respuesta a la pregunta es incorrecta. No responde a la pregunta.	Responde a la pregunta de manera escueta. Falta extensión.	Responde correctamente a la pregunta. Explica la respuesta.
PUNTUACIÓN:	0	0,225	0,45
RELACIÓN DE PREGUNTAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
	a	1	
	b	T1, T2, T3, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 15, 17, 18	
	c	T4, 3	
	d	14, 11, 12, 13, 20	
	e	19, 6	
	f	14, 11	
	g	15, 16	

6.3 Obtención de la nota de evaluación.

Es necesario puntualizar que en el desarrollo de este módulo profesional, se hará coincidir la evaluación de todos los criterios de evaluación de un Resultado de Aprendizaje con unidades didácticas, de modo que el RA1 se trabajará y evaluará por completo y exclusivamente en la unidad didáctica 1 y así sucesivamente.

Tal y como se ha observado en el apartado anterior, a través de las rúbricas de corrección se obtienen calificaciones. Estas calificaciones se asignan a los distintos criterios de evaluación. La nota de calificación final de un criterio de evaluación se obtiene haciendo la media de todas las calificaciones obtenidas en las actividades donde se ha evaluado dicho criterio de evaluación. Una vez que tenemos las notas finales de los criterios de evaluación, se calcula la nota de cada uno de los Resultados de Aprendizaje, haciendo la ponderación de los criterios de evaluación, tal y como se indica en las tablas del inicio del apartado 6. Una vez obtenidas las las notas finales de cada uno de los Resultados de Aprendizaje, se hace la ponderación, atendiendo al número de horas que se dedica a cada Resultado de Aprendizaje, como se muestra en la siguiente tabla:

UNIDAD 1	Gestión de las operaciones de mantenimiento	RA2	18,75%
UNIDAD 2	Realización de planes de mantenimiento de equipos y sistemas electrónicos.	RA1	18,75%
UNIDAD 3	Programación del aprovisionamiento, suministro y almacenamiento de equipos, repuestos y herramientas.	RA3	15,63%
UNIDAD 4	Gestión de los recursos humanos para el mantenimiento	RA4	15,63%
UNIDAD 5	Gestión del taller de mantenimiento, organización, protección eléctrica y medioambiental.	RA5	15,63%
UNIDAD 6	Estándares de calidad.	RA6	15,63%
TOTAL			100,00%

Obteniendo el 100% de la nota como calificación del módulo profesional. Es necesario indicar que es necesario superar todos los Resultados de Aprendizaje para poder considerar superado el módulo profesional, es decir, obtener una nota superior a 5 puntos sobre 10 en cada Resultado de Aprendizaje. A la hora de reflejar la calificación del módulo profesional en la plataforma Séneca, se hace redondeo a la baja, expresando dicha calificación con número entero. Las calificaciones de la primera y segunda evaluación serán la media de las calificaciones de los RA que se hayan completado hasta el momento de dichas evaluaciones, siguiendo el mismo criterio de superar todos los RA.

6.4 Criterios de recuperación.

Antes de la evaluación final, en el mes de mayo, se realizará una prueba escrita y otra de prácticas de recuperación. Estas pruebas se diseñarán de forma personalizada a cada alumno, teniendo en cuenta los RA no superados. Se hará un análisis de los contenidos que tiene que recuperar, realizando una única prueba escrita y una única prueba práctica para recuperar los RA no superados durante el curso. Estas pruebas se diseñarán de manera personalizada para que cada alumno con RA no superados, pueda superar las pruebas en el tiempo de clase.

6.5 Procedimiento para la adaptación del alumnado que se matricula con el curso ya comenzado.

Al alumnado que se incorpore al curso con posterioridad a la fecha de inicio, se le indicará cuál es el material necesario que debe traer a clase, los criterios de evaluación que se seguirán para superar el curso, y se le suministrará acceso a la plataforma moodle centros, donde residen los apuntes de las unidades de trabajo que se hayan impartido hasta ese momento, así como la relación de ejercicios que se han de realizar en cada unidad. Durante las clases se responderá a las dudas que le puedan surgir sobre estas unidades de trabajo, en todo momento que sea posible.

7 ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE MÓDULOS PENDIENTES DE EVALUACIÓN POSITIVA DEL CURSO ANTERIOR

En Ciclos LOE estos alumnos tendrán que asistir a clase y serán evaluados como el resto de sus compañeros.

8 MÓDULOS TRANSVERSALES

Se tratarán en cada caso las cuestiones relativas a la seguridad trabajando con corriente eléctrica, así como relativas a cualquier herramienta de uso para un técnico de instalaciones de telecomunicaciones que nos veamos en la necesidad de utilizar en las prácticas.

9 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

No se tienen previstas, pero en todo caso realizarán las previstas para el grupo por el departamento de electrónica.

10 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES

En cuanto a las adaptaciones curriculares para alumnos con NEAE, se seguirán las orientaciones al profesorado para alumnado con TDAH:

1. Uso de la agenda (planificación, apuntar tareas, trabajos,...)
2. Presentarle las preguntas por escrito para evitar dictados.
3. Dar información verbal y visual simultáneamente, introducir la materia por medio de imágenes
4. Aprendizaje cooperativo por parejas o grupos pequeños/ tutoría entre iguales
5. Apoyos visuales (dibujos, mapas conceptuales, esquemas,...)
6. Más tiempo en exámenes y en trabajos. Dividir el examen en dos sesiones o conceder más tiempo. Presentación de las preguntas de forma secuenciada y separada, presentación de los enunciados de forma gráfica o en imágenes además de a través del texto escrito, lectura de las preguntas por parte del profesor, supervisión del examen durante su realización para no dejar preguntas sin responder.
7. Enunciados de exámenes breves y claros
8. Revisa las preguntas para saber si se ha equivocado por no entender la pregunta. Comprobar que ha contestado todas las preguntas y no ha dejado ninguna sin contestar por despiste.
9. Ubicación en clase en un lugar cercano al profesor y al lado de algún compañero que sea trabajador para evitar distracciones.
10. En asignaturas donde se dicten apuntes facilitar el acceso completo (Mediante fotocopias, ...)
11. Ayudarle a mantener el contacto visual durante las explicaciones para que no se pierda, verificando que entiende de lo que se está explicando.
12. Que haya una buena coordinación con la familia, para que le fomenten las rutinas de trabajo en casa y fomenten su autoestima.
13. Planificación y hábitos de estudio. Técnicas de estudio, especialmente esquemas o mapas conceptuales.

11 PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN

El seguimiento de esta programación didáctica se llevará mediante la programación corta o de aula que se elaborará, a diario, en el cuaderno del profesor.

12 BLOQUES TEMÁTICOS Y UNIDADES DIDÁCTICAS SEGÚN BLOQUES TEMÁTICOS Y TEMPORIZACIÓN**12.1. Bloques temáticos.**

Bloque	Título
1	GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO
2	CALIDAD

12.2. Relación de unidades didácticas y temporalización prevista.

Bloque Temático	UD	Título	HORAS
1	1	Gestión de las operaciones de mantenimiento	18
1	2	Realización de planes de mantenimiento de equipos y sistemas electrónicos.	18
1	3	Programación del aprovisionamiento, suministro y almacenamiento de equipos, repuestos y herramientas.	15
1	4	Gestión de los recursos humanos para el mantenimiento	15
1	5	Gestión del taller de mantenimiento, organización, protección eléctrica y medioambiental.	15
2	6	Estándares de calidad.	15
Total de horas			96

13 UNIDADES DIDÁCTICAS

UD 1	Gestión de las operaciones de mantenimiento	18 horas
Contenidos		
• Mantenimiento. Función y objetivos. Tipos de mantenimiento. Correctivo. Preventivo. Predictivo. Productivo total (TPM), entre otros. • Puntos críticos. Previsión de averías, inspecciones y revisiones periódicas. Protocolos de pruebas. Históricos de intervenciones de mantenimiento. • Gamas de mantenimiento. Operaciones. Definición y secuencia. Tiempos. Cargas de trabajo. • Recursos en el mantenimiento. ○ Humanos. Cualificaciones, formación. Estrategias de funcionamiento y desarrollo de los recursos humanos. ○ Materiales. • Control del plan de mantenimiento. Órdenes de trabajo. Asignación y optimización de recursos. Normas de utilización de los equipos, material e instalaciones. • Gestión de mantenimiento asistido por ordenador (GMAO). Implantación de un sistema GMAO. ○ Elección de un programa. Aplicación. Rentabilidad. ○ Características y evolución de los programas de GMAO. ○ Integración en la estructura de redes industriales. • Informes técnicos de mantenimiento. Herramientas software de elaboración de documentación. Informe de parámetros y medidas de puesta en marcha. ○ Descripción de la intervención. ○ Métodos de la intervención. ○ Resultados de la intervención.		

Actividades de la Unidad					
RA2: Gestiona las operaciones de mantenimiento de equipos y sistemas, definiendo las características que garanticen su óptimo funcionamiento.					
CE	Actividades	Ins	Téc	O	C
e	Práctica 1. Gamas de mantenimiento. Crear las gamas periódicas de mantenimiento de un equipo/industria.	Práctica (informes)	Basadas en la observación. Escritas	f g h i j k l m n o p q r s t u v w x	d e f g h i j k l m n o p q
a b c d f	Entrega de relación de ejercicios de la Unidad.	Trabajos y ejercicios propuestos	Escrita		
a b c d f	Examen de contenidos de la Unidad.	Exámen	Escrita		
CE: Criterios de evaluación Ins: Instrumento de evaluación Téc: Técnicas O: Objetivos generales trabajados C: Competencias asociadas					

Criterios de corrección	Para la corrección de actividades y pruebas se usan rúbricas de corrección (véase apartado 6.2).
Criterios de recuperación	Para la recuperación de los Resultados de Aprendizaje no superados, se procederá como se ha descrito en el apartado 6.4.

UD 2	Realización de planes de mantenimiento de equipos y sistemas electrónicos.	18 horas
Contenidos		
• Características de las especificaciones técnicas de equipos y sistemas electrónicos. Lectura y aplicación. ○ Especificaciones de equipos y materiales. Especificaciones de montaje. ○ Permisos administrativos. • Planificación del mantenimiento. ○ Procedimientos de planificación. Procesos. Etapas. Actividades. ○ Inspecciones. Objetivos, tipos, aspectos que se deben inspeccionar, frecuencia de inspección. ○ Caracterización de actividades (operaciones, tiempos de ejecución, recursos y condiciones de seguridad, entre otros). • Estimación de tiempos. Técnicas de programación. • Diagramas de programación y control. ○ Construcción de diagramas Gantt, MIP y PERT, entre otros. Características. ○ Listado y numeración de las actividades. Determinación del camino crítico. Tiempos de • ejecución. • Control de avance del mantenimiento. Lanzamiento. Procedimientos para el seguimiento y control. Distribución de recursos. Contingencias. Alternativas. • Protocolos de puesta en servicio. Ensayos y pruebas de las instalaciones. Certificaciones y garantías. • Software informático de planificación, programación y control de mantenimiento y reparación.		

Actividades de la Unidad					
RA1: Realiza planes de mantenimiento de equipos y sistemas electrónicos, aplicando técnicas de programación y estableciendo los procedimientos para el seguimiento y control de la ejecución.					
CE	Actividades	Ins	Téc	O	C
a	Práctica 2. Características de equipo. Describir las características técnicas de un equipo electrónico. Describir las posibles incidencias en el equipo.	Práctica (informes)	Basadas en la observación. Escritas	f g i j k l q r	d e f g h
b c d e f g	Entrega de relación de ejercicios de la Unidad.	Trabajos y ejercicios propuestos	Escrita	s t u v	m n ñ o p
b c d e f g	Examen de contenidos de la Unidad.	Exámen	Escrita	w x	q
CE: Criterios de evaluación Ins: Instrumento de evaluación Téc: Técnicas O: Objetivos generales trabajados C: Competencias asociadas					

Criterios de corrección	Para la corrección de actividades y pruebas se usan rúbricas de corrección (véase apartado 6.2).
Criterios de recuperación	Para la recuperación de los Resultados de Aprendizaje no superados, se procederá como se ha descrito en el apartado 6.4.

UD 3	Programación del aprovisionamiento, suministro y almacenamiento de equipos, repuestos y herramientas.	15 horas
Contenidos		
• Gestión del aprovisionamiento. Conceptos. Función. Objetivos. Estrategias. Requerimientos y plan de suministros. • Proceso de compras. Ciclo de compras. Especificaciones. Debilidades. • Proveedores. Homologación y clasificación. Tramitación de compras. Documentos. Plazos de entrega. Control de pedidos. Fichas de materiales. Trazabilidad. • Almacenamiento. Sistemas de organización. Características físicas. Codificación. Catálogo de repuestos. Existencias. Tipos y control. Punto de pedido. Control E/S. Hojas de entrega de materiales. Costes. Almacenes de obra. Características. Distribución de espacios. Ubicación. Condiciones de seguridad en el almacén. • Gestión de herramientas, instrumentos y utillaje. Inventario. Seguridad. • Programas informáticos de aprovisionamiento y almacenamiento. Métodos, FIFO, LIFO y PMP.		

Actividades de la Unidad					
RA3: Programa el aprovisionamiento, estableciendo las condiciones de suministro y almacenamiento de equipos, repuestos y herramientas.					
CE	Actividades	Ins	Téc	O	C
a b c d e f g	Entrega de relación de ejercicios de la Unidad.	Trabajos y ejercicios propuestos	Escrita	f g i j k l q r s t u v w x	d e f g h m n ñ o p q
a b c d e f g	Examen de contenidos de la Unidad.	Exámen	Escrita		
CE: Criterios de evaluación Ins: Instrumento de evaluación Téc: Técnicas O: Objetivos generales trabajados C: Competencias asociadas					

Criterios de corrección	Para la corrección de actividades y pruebas se usan rúbricas de corrección (véase apartado 6.2).
Criterios de recuperación	Para la recuperación de los Resultados de Aprendizaje no superados, se procederá como se ha descrito en el apartado 6.4.

UD 4	Gestión de los recursos humanos para el mantenimiento	15 horas
Contenidos		
• Estructura del departamento de mantenimiento. Organigramas. • Funciones de las unidades de mantenimiento. Organización. Unidad de mantenimiento programado. Grupo de mantenimiento operativo o correctivo de asistencia. • El trabajo en equipo. Relaciones en la empresa. La organización y las personas. • Funciones del personal de planificación. Planificación y control. Inspección técnica. Supervisión. Coordinación de repuestos y materiales. • Relaciones entre operación y mantenimiento. Niveles de relación. Coordinación. • Gestión de la formación. Detección de necesidades de formación. Organización de cursos de actualización. • Círculos de calidad. Funciones y objetivos.		

Actividades de la Unidad					
RA4: Gestiona los recursos humanos para el mantenimiento, asignando tareas y coordinando los equipos de trabajo.					
CE	Actividades	Ins	Téc	O	C
a b c d e f g	Entrega de relación de ejercicios de la Unidad.	Trabajos y ejercicios propuestos	Escrita	f g i j k l q r s t u v w x	d e f g h m n ñ o p q
a b c d e f g	Examen de contenidos de la Unidad.	Exámen	Escrita		
CE: Criterios de evaluación Ins: Instrumento de evaluación Téc: Técnicas O: Objetivos generales trabajados C: Competencias asociadas					

Criterios de corrección	Para la corrección de actividades y pruebas se usan rúbricas de corrección (véase apartado 6.2).
Criterios de recuperación	Para la recuperación de los Resultados de Aprendizaje no superados, se procederá como se ha descrito en el apartado 6.4.

UD 5	Gestión del taller de mantenimiento, organización, protección eléctrica y medioambiental.	15 horas
Contenidos		
- El taller de mantenimiento. Definiciones. Constitución. Áreas del taller de mantenimiento y reparación. Almacén. - Ejecución de trabajos. Tipos de intervención. Especificaciones técnicas. Espacios de trabajo. - Laboratorio de reparaciones. Procedimientos. Recursos. - Condiciones ambientales de trabajo. Espacio físico. Iluminación. Ruido. Temperatura y humedad. Higiene. Instrumentos de reparación. Tipos y características. Criterios para la selección. - Reparaciones en el taller de mantenimiento. Recepción de equipos que hay que reparar. Identificación. Presupuesto. Reparación. Garantías. - Gestión de manuales y hojas técnicas. Tipos de información. Dinámica y estática. Sistemas de ubicación de la información. Cajones. Archivadores. Gestión de la documentación administrativa en la empresa. Órdenes de trabajo. Certificaciones y facturas. - Software de gestión.		

Actividades de la Unidad					
RA5: Gestiona el taller de mantenimiento, estableciendo criterios de protección eléctrica y medioambiental, y de organización.					
CE	Actividades	Ins	Téc	O	C
e	Práctica 3. Uso de la aplicación DIA para la distribución de elementos sobre plano en un taller de mantenimiento electrónico.	Práctica (informes)	Basadas en la observación. Escritas	f g i j k l q r s t u v w x	d e f g h m n ñ o p q
a b c d f g	Entrega de relación de ejercicios de la Unidad.	Trabajos y ejercicios propuestos	Escrita		
a b c d f g	Examen de contenidos de la Unidad.	Exámen	Escrita		
CE: Criterios de evaluación Ins: Instrumento de evaluación Téc: Técnicas O: Objetivos generales trabajados C: Competencias asociadas					

Criterios de corrección	Para la corrección de actividades y pruebas se usan rúbricas de corrección (véase apartado 6.2).
Criterios de recuperación	Para la recuperación de los Resultados de Aprendizaje no superados, se procederá como se ha descrito en el apartado 6.4.

UD 6	Estándares de calidad.	15 horas
Contenidos		
• Normalización y certificación. Normas de gestión de la calidad. ISO 9000. Normas de gestión medioambiental. ISO 14001. Normas de prevención y seguridad laboral. OHSAS 18000. • Plan de calidad. Gestión de la calidad. Procedimientos. Responsabilidades. Procesos. Recursos. • Indicadores. Control del proceso. Acciones correctivas. Acciones preventivas. • Plan de gestión medioambiental. Gestión de residuos. Tipos. Gestión del espacio de mantenimiento. Tratamiento, reciclado, contenedores y transporte, entre otros. • Plan de prevención de riesgos profesionales. Gestión de prevención y seguridad laboral aplicada al mantenimiento electrónico. • Auditorías. Calidad del servicio. Costes de mala calidad. AMFE (análisis modal de fallos y efectos). Calibración. Registros. • Aplicaciones informáticas de gestión integral en el mantenimiento.		

Actividades de la Unidad					
RA6: Aplica procesos y procedimientos de sistemas de gestión normalizados, utilizando estándares de calidad y planificando sus fases.					
CE	Actividades	Ins	Téc	O	C
a b c d e f g	Entrega de relación de ejercicios de la Unidad.	Trabajos y ejercicios propuestos	Escrita	f g i j k l q r s t u v w x	d e f g h m n ñ o p q
a b c d e f g	Examen de contenidos de la Unidad.	Exámen	Escrita		
CE: Criterios de evaluación Ins: Instrumento de evaluación Téc: Técnicas O: Objetivos generales trabajados C: Competencias asociadas					

Criterios de corrección	Para la corrección de actividades y pruebas se usan rúbricas de corrección (véase apartado 6.2).
Criterios de recuperación	Para la recuperación de los Resultados de Aprendizaje no superados, se procederá como se ha descrito en el apartado 6.4.