

PROGRAMACIÓN DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE VIDEO

ELECTRICIDAD-ELECTRÓNICA

FORMACIÓN PROFESIONAL DUAL

CURSO 2023-2024

Contenido	
1. Introducción	3
2. Contenidos	3
3. Temporalización.....	14
4. Metodología didáctica.....	14
5. Transversalidad.....	15
6. Recursos didácticos.	18
7. Resultados de aprendizaje.	18
8. Criterios de evaluación.....	18
9. Procedimientos e instrumentos de evaluación.	18
10. Criterios de calificación.	19
11. Procedimiento de recuperación de evaluaciones pendientes.	20
12. Procedimiento y actividades de recuperación de módulos pendientes de cursos anteriores.	21
13. Criterios de actuación con alumnos que pierden el derecho a evaluación continua.	21
14.Pruebas extraordinarias	22
15. Procedimiento para que el alumnado y las familias conozcan los objetivos, contenidos y criterios de calificación.	22
16. Medidas ordinarias de atención a la diversidad.	22
17. Adaptaciones curriculares.	23
18. Actividades complementarias y extraescolares.....	23
19. Plan de orientación profesional.....	23
20. Medidas para evaluar la aplicación de la programación didáctica y de la práctica docente.	24

1. Introducción

Para elaborar la presente programación se ha tenido en cuenta la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de Ordenación e Integración de la Formación Profesional, y la Orden 893/2022, de 21 de abril, de la Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía por la que se regulan los procedimientos relacionados con la organización, la matrícula, la evaluación y acreditación académica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo en la Comunidad de Madrid.

La programación cumple enteramente lo dispuesto en el Real Decreto 883/2011, de 24 de junio, BOE 23-Julio-2011 <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2011-12724> por el que se establece el Título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos y el 87/2012, de 30 de agosto, BOCM 6-septiembre-2012 por el que desarrolla el currículo para la Comunidad de Madrid.

2. Contenidos

La presente programación cumple con lo dispuesto en el Real Decreto 1578/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Mantenimiento Electrónico y las correspondientes enseñanzas mínimas, y el Decreto 90/2012, de 30 de agosto, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo del ciclo formativo.

DEPARTAMENTO: Electricidad - Electrónica		CICLO FORMATIVO:	
MÓDULO : Mantenimiento de equipos de audio		ELES031 (Dual)	
1. Contenidos	6. Criterios de Evaluación	7. Resultados de aprendizaje	8. Instrumentos de Evaluación Criterios de Calificación
Se relacionan Real Decreto 1578/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas	1. Verifica el funcionamiento de equipos de vídeo, interpretando su documentación técnica y distinguiendo sus bloques funcionales.	1. Verifica el funcionamiento de equipos de vídeo, interpretando su documentación técnica y	Todo el alumnado será evaluado de forma continua en función de los criterios de calificación expuestos en este apartado:

de Telecomunicaciones e Informáticos y se fijan sus enseñanzas mínimas. Se establecen también los criterios de evaluación y los resultados de aprendizaje. Verificación del funcionamiento de equipos de vídeo: – Señales de vídeo analógicas y digitales. Técnicas de medida. – Características y parámetros fundamentales. Generadores y medidores de señales de vídeo. – Equipos de vídeo. Tipos, prestaciones y características técnicas. – Estructura interna y funcionamiento de equipos de vídeo. Diagramas de bloques. – Esquemas eléctricos típicos. – Documentación técnica de equipos de vídeo. Memoria de funcionamiento. Planos	a) Se han estimado las señales de vídeo y sus parámetros fundamentales. b) Se han identificado las prestaciones y características técnicas específicas de los equipos de vídeo (número y tipo de entradas, tipo de visualizador, formato de grabación y procesado analógico o digital, entre otros). c) Se han identificado los bloques funcionales que configuran los equipos de vídeo y su funcionamiento general. d) Se ha interpretado la documentación técnica (diagrama de bloques, esquema eléctrico, de conexiones y métodos de ajuste, entre otros). e) Se han relacionado los elementos de que consta el equipo (tarjetas, módulos, pantalla, elementos mecánicos y componentes discretos, entre otros) con su función dentro del equipo. f) Se han medido las señales más representativas del funcionamiento del equipo (entradas y salidas del equipo, procesos de grabación, reproducción y	distinguiendo sus bloques funcionales. 2. Mantiene equipos de captación de vídeo, realizando medidas y ajustes de parámetros. 3. Realiza la puesta en servicio de equipos averiados de captación de vídeo, reparando averías y subsanando disfunciones. 4. Mantiene equipos de grabación y almacenamiento de vídeo, comprobando los elementos mecánicos y electrónicos. 5. Repara averías en equipos de grabación y almacenamiento de vídeo, interpretando los síntomas y utilizando técnicas de localización. 6. Mantiene equipos de	<u>ACTITUD EN CLASE:</u> Se valorará la actitud del alumno frente al trabajo, el desarrollo de los ejercicios propuestos y la finalización y entrega de los trabajos en plazo. Se tendrá en cuenta el orden mantenido en el puesto de trabajo y limpieza del mismo. Se valorará la actitud hacia sus compañeros a la hora de realizar los ejercicios propuestos, así como el comportamiento cuando se trabaje en equipo. Se valorará la disposición a participar en clase: aportando ideas, preguntado dudas, solicitando información para ampliar los temas expuestos en clase... CALIFICACIÓN: 1 punto (Media de Notas x 0,1) <u>INFORMES</u> O <u>MEMORIAS:</u>
---	--	---	---

y esquemas. Otros documentos técnicos. Mantenimiento de equipos de captación de vídeo: – Plan de mantenimiento preventivo de cámaras de vídeo. Elementos y criterios de comprobación. – Herramientas y materiales específicos. – Inspección visual. Limpieza general de equipos. Limpieza de elementos mecánicos y eléctricos. – Equipos y medidas en el mantenimiento de equipos de vídeo. Puntos de comprobación. Valores de referencia. – Técnicas de medida. – Técnicas de mantenimiento preventivo de equipos de audio y vídeo. – Ajustes de servicio en equipos de audio y vídeo. – Documentación del mantenimiento preventivo. Informe de	visualización, procesos específicos, señales de control y sincronización, entre otros). 2. Mantiene equipos de captación de vídeo, realizando medidas y ajustes de parámetros. a) Se han planificado las actividades fundamentales del mantenimiento de equipos de captación de vídeo. b) Se han identificado las herramientas específicas, los equipos de medida y las técnicas que se van a utilizar. c) Se han realizado las operaciones de limpieza de placas y otros elementos del equipo (contactos, lentes y filtros ópticos, entre otros). d) Se han comprobado los parámetros del equipo (alimentaciones, niveles de luminancia y crominancia, distorsiones, respuesta en frecuencia, jitter y frecuencias patrón, entre otros). e) Se han comparado las medidas obtenidas con la documentación técnica. f) Se han sustituido los elementos siguiendo las instrucciones del manual de	visualización de vídeo, utilizando técnicas de mantenimiento preventivo y predictivo. 7. Repara averías en equipos de visualización de vídeo, sustituyendo elementos y verificando el funcionamiento.	Se valorará el desarrollo y la claridad de ideas que expresen en los mismos. Se tendrá en cuenta la limpieza y orden a seguir en su desarrollo. Los trabajos se podrán hacer de forma individual o en grupo, en función de la complejidad de los mismos. Se valorará, siempre que sea posible, la aportación de documentación técnica como apoyo al trabajo realizado. Se valorará la aportación de conclusiones personales del alumno sobre los temas tratados en la memoria. Los trabajos podrán tener distinto peso en la calificación de este apartado, dependiendo de la complejidad de los mismos. El peso asignado en cada caso será indicado por el profesor.
--	--	---	---

intervención. Parte de trabajo. Puesta en servicio de equipos averiados de captación de vídeo: – Averías típicas en cámaras de vídeo. Averías en los procesos de señal, de alimentación y de control. – Averías asociadas a cableados, contactos y conexiones. Averías en elementos ópticos y optoelectrónicos. – Técnicas de localización de averías. Inspección visual. Localización por aproximaciones sucesivas. Desmontaje de cámaras de vídeo. Despieces. Expansores de conexiones. – Investigación de causas. Hipótesis e investigación excluyente. Verificación de causas. – Métodos de reparación de averías. Sustitución de componentes. Sustitución de módulos y placas. – Técnicas de sustitución de	servicio. g) Se han realizado las pruebas y ajustes necesarios según la documentación técnica (funcionamiento del bloque, ajuste de nivel de luminancia y crominancia, balance de blancos, gamma y comprobación de resolución, entre otros). h) Se ha cumplimentado el informe de intervención. 3. Realiza la puesta en servicio de equipos averiados de captación de vídeo, reparando averías y subsanando disfunciones. a) Se ha identificado la tipología y las características de las averías que se producen en las cámaras de vídeo. b) Se han identificado los síntomas de la avería, caracterizándola por los efectos que produce (ausencia de imagen y/o sonido, distorsiones y visualización errónea de imágenes, entre otros). c) Se ha definido el procedimiento de intervención para verificar la causa o causas que producen la avería		En el caso de que en una evaluación no se solicitase o fuese necesaria la presentación de informes o memorias, la calificación correspondiente a este apartado se añadirá a la de controles escritos. CALIFICACIÓN: 3 puntos (Media de Notas x 0,3) <u>CONTROLES ESCRITOS:</u> Tratarán de potenciar el estudio por parte de los alumnos, de los contenidos expuestos en el módulo y de los trabajos realizados en clase. Se valorará de forma objetiva los conocimientos técnicos adquiridos por el alumno. Promoverán los procesos deductivos y de razonamiento, básicos y necesarios en toda materia técnica. Se realizará al menos un control teórico
---	---	--	--

componentes. Información de servicio técnico. – Pruebas y ajustes asociadas a la reparación de averías. – Documentación del mantenimiento correctivo. Parte de trabajo. Informe de reparación. Histórico de averías. Mantenimiento de equipos de grabación y almacenamiento de vídeo: – Plan de mantenimiento preventivo de equipos de grabación y almacenamiento de vídeo. – Herramientas y materiales específicos. – Mantenimiento preventivo de magnetoscopios. Limpieza del recorrido de la cinta. – Engrase de poleas, ejes y engranajes. Detección de desgastes en elementos mecánicos. – Operaciones de mantenimiento de equipos de grabación	(desmontaje del equipo, medidas y comprobaciones) d) Se han medido los niveles de luminancia y crominancia, sincronismos y temporizaciones, entre otros. e) Se ha localizado el elemento responsable de la avería (sensor de imagen, grupo óptico y componente electrónico, entre otros) f) Se han identificado las posibilidades de reparación de la avería (sustitución de componentes, de módulos completos, sustitución por elementos compatibles y desarrollo de un circuito complementario, entre otros). g) Se han seleccionado las herramientas y los instrumentos de medida necesarios para la actividad que se va a realizar (cartas de resolución y ajuste, monitor de forma de onda y vectroscopio, entre otros). h) Se han realizado pruebas y ajustes, siguiendo las instrucciones de la documentación técnica (balance de blancos, gamma y nivel de salida, entre otros). 4. Mantiene equipos de grabación y almacenamiento de vídeo, comprobando los	escrito por evaluación. Las faltas de ortografía descontarán 1 décima de punto con el límite de 1 punto en cada control escrito. CALIFICACIÓN: 6 puntos (Media de Notas x 0,6). Si no se solicita la presentación de informes o memorias, la calificación pasará a ser 9 puntos (Media de Notas x 0,9) ACLARACIÓN: <i>Es imprescindible entregar todos los trabajos, realizar todos los controles escritos y obtener al menos 4 puntos sobre 10, tanto en la media de los trabajos como en la media de los exámenes, para poder aplicar los porcentajes indicados anteriormente. Cuando no se alcance la media de 4 en cualquiera de los apartados anteriormente mencionados, la calificación será la</i>
--	---	---

de vídeo. Puntos de comprobación. Comprobación de desgaste de elementos mecánicos. – Medida de señales y parámetros clave del equipo. – Ajustes de servicio en equipos de vídeo. Puntos de ajuste. Técnicas de ajuste. – Documentación del mantenimiento preventivo. Informe de intervención. Parte de trabajo. Puesta en servicio de equipos averiados de captación de vídeo: – Averías típicas en cámaras de vídeo. Averías en los procesos de señal, de alimentación y de control. – Averías asociadas a cableados, contactos y conexiones. Averías en elementos ópticos y optoelectrónicos. – Técnicas de localización de averías. Inspección visual. Localización por	elementos mecánicos y electrónicos. a) Se han determinado, a partir del plan de mantenimiento preventivo, las actividades que hay que realizar (limpieza de elementos, comprobación de desgastes y sustitución de piezas al fin de su ciclo útil, entre otros). b) Se han realizado las operaciones de limpieza de placas y otros elementos del equipo (contactos, cabezas magnéticas, rodillos, piezas de frotamiento, lentes y correderas, entre otros). c) Se han comprobado los niveles de desgaste de los elementos mecánicos (motores, correas, rodillos, guías, cabezas y frenos, entre otros). d) Se han medido los parámetros clave del equipo (alimentaciones, frecuencias patrón, nivel de señal de RF y potencia de láser, entre otros). e) Se han comparado las medidas obtenidas con la documentación técnica. f) Se han sustituido los elementos, siguiendo las	<i>obtenida en ese apartado.</i> Ortografía: las dos primeras faltas no se tendrán en cuenta, pero por cada grupo de cuatro faltas, se descontará un punto con un máximo del 7% de la nota obtenida, tanto en trabajos como en exámenes. En ningún caso esto podrá suponer que el alumno suspenda el módulo.
---	---	--

aproximaciones sucesivas. Desmontaje de cámaras de vídeo. Despiece. Expansores de conexiones. – Investigación de causas. Hipótesis e investigación excluyente. Verificación de causas. – Métodos de reparación de averías. Sustitución de componentes. Sustitución de módulos y placas. – Técnicas de sustitución de componentes. Información de servicio técnico. – Pruebas y ajustes asociadas a la reparación de averías. – Documentación del mantenimiento correctivo. Parte de trabajo. Informe de reparación. Histórico de averías. Mantenimiento de equipos de grabación y almacenamiento de vídeo: – Plan de mantenimiento preventivo de equipos de grabación y	instrucciones del manual de servicio. g) Se han realizado las pruebas y ajustes necesarios siguiendo lo especificado en la documentación técnica (ajuste de cabezas, de guías de cinta y velocidad de motores, entre otros). h) Se ha cumplimentado el histórico de mantenimiento. 5.Repara averías en equipos de grabación y almacenamiento de vídeo, interpretando los síntomas y utilizando técnicas de localización. a) Se han identificado los síntomas de la avería, caracterizándola por los efectos que produce (expulsión de la cinta o disco, ausencia de imagen y/o sonido, distorsiones, visualización errónea de imágenes, fallos en los procesos de grabación o reproducción de magnetoscopios y fallos mecánicos, entre otros). b) Se ha definido el procedimiento de intervención para verificar la causa o causas que producen la avería		
--	---	--	--

almacenamiento de vídeo. – Herramientas y materiales específicos. – Mantenimiento preventivo de magnetoscopios. Limpieza del recorrido de la cinta. – Engrase de poleas, ejes y engranajes. Detección de desgastes en elementos mecánicos. – Operaciones de mantenimiento de equipos de grabación de vídeo. Puntos de comprobación. Comprobación de desgaste de elementos mecánicos. – Medida de señales y parámetros clave del equipo. – Ajustes de servicio en equipos de vídeo. Puntos de ajuste. Técnicas de ajuste. – Documentación del mantenimiento preventivo. Informe de intervención. Parte de trabajo. Reparación de averías en equipos de	(comprobación de la mecánica, seguimiento de señales de grabación y reproducción, entre otros). c) Se ha localizado el elemento responsable de la avería. d) Se han seleccionado las herramientas y los instrumentos de medida necesarios para actividad. e) Se han utilizado los equipos de protección necesarios para el manejo y sustitución de elementos. f) Se ha sustituido el elemento o componente responsable de la avería, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas. g) Se han realizado las pruebas y ajustes, siguiendo las instrucciones de la documentación técnica (acimut en cabezas, conmutación de cabezas y ajustes mecánicos, entre otros). 6. Mantiene equipos de visualización de vídeo, utilizando técnicas de mantenimiento preventivo y predictivo. a) Se ha comprobado el estado general del equipo (protecciones, aislamientos,		
--	--	--	--

grabación y almacenamiento de vídeo: – Averías típicas en equipos de grabación de vídeo. – Averías por fallo mecánico. Averías en elementos mecánicos y servosistemas. – Localización de averías en magnetoscopios. Comprobación del estado de la mecánica. – Localización de averías eléctricas. Investigación de síntomas y causas. – Herramientas y materiales específicos. Reparación de averías en magnetoscopios. – Precauciones en la reparación de averías. Elementos y técnicas de protección y prevención. Mantenimiento de equipos de visualización de vídeo: – Mantenimiento de equipos de visualización de vídeo. Mantenimiento de monitores y receptores	pantalla, ventiladores, disipadores térmicos, mandos y conectores, entre otros). b) Se han limpiado las placas y elementos del equipo (contactos, filtros, ventiladores y paneles LCD, entre otros). c) Se han medido los parámetros fundamentales del equipo (alimentaciones y frecuencias patrón, entre otros). d) Se han comparado las medidas obtenidas con la documentación técnica. e) Se han determinado los puntos críticos de funcionamiento del equipo y la necesidad de actualización. f) Se ha actualizado el programa o el firmware del equipo, siguiendo el procedimiento establecido. g) Se han determinado los ajustes que hay que realizar y/o los componentes que hay que sustituir. h) Se han sustituido los elementos siguiendo las instrucciones del manual de servicio. i) Se han realizado las		
--	--	--	--

de televisión. Mantenimiento de proyectores de vídeo. – Operaciones de mantenimiento de visualizadores de vídeo. Puntos de comprobación. Medida de señales y parámetros clave del equipo. Valores de referencia. Técnicas de medida. – Ajustes de servicio en equipos de audio y vídeo. – Necesidad de actualización de equipos. Identificación de puntos críticos. – Actualización de circuitos y elementos físicos. Sustitución de módulos y componentes. Ajustes tras la actualización. – Actualización de programas y elementos lógicos. Actualización de firmware. Ajustes de servicio mediante el mando a distancia. – Manual de servicio. Ajuste y valores de fabricante. –	pruebas y ajustes necesarios, siguiendo lo especificado en la documentación técnica. 7. Repara averías en equipos de visualización de vídeo, sustituyendo elementos y verificando el funcionamiento. a) Se han identificado los síntomas de la avería, caracterizándola por los efectos que produce (ausencia de imagen y/o sonido, distorsiones, visualización errónea de imágenes y fallos en los procesos de señal, entre otros). b) Se han propuesto hipótesis de las causas que pueden producir la avería, relacionándola con los síntomas que presenta el equipo. c) Se han analizado los riesgos asociados a las operaciones de localización y reparación de la avería (altas tensiones y descargas electrostáticas, entre otras). d) Se ha definido el procedimiento de intervención para la sustitución y reparación de elementos. e) Se ha sustituido el elemento o componente		
--	---	--	--

Documentación técnica. Reparación de averías en equipos de visualización de vídeo. – Averías típicas en monitores y proyectores de vídeo. – Causas y enunciados que expresan la evidencia y las hipótesis de una avería. Técnicas y procedimientos empleados en la diagnosis. – Localización de averías en visualizadores de vídeo. Investigación de síntomas y causas. – Recurrencia de averías. Determinación de tiempos de espera. Test para verificar una determinada configuración. – Reparación de averías en monitores y proyectores de vídeo. – Precauciones en la reparación de averías. – Elementos y técnicas de protección y prevención.	responsable de la avería, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas. f) Se han realizado las pruebas y ajustes necesarios tras la reparación, siguiendo las instrucciones de la documentación técnica		
--	--	--	--

3. Temporalización.

Relacionados directamente con los objetivos generales del ciclo formativo, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación. Son contenidos procedimentales, conceptuales y actitudinales que permiten alcanzar los resultados de aprendizaje definidos en el módulo profesional.

Serán de aplicación los recogidos en el DECRETO 90/2012, de 30 de agosto, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el plan de estudios del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Mantenimiento Electrónico.

Las unidades didácticas dan respuesta a las necesidades formativas que permiten alcanzar cada uno de los resultados de aprendizaje. La siguiente tabla relaciona cada una de las unidades didácticas con cada uno de los resultados de aprendizaje, si bien varias unidades pueden dar respuesta a un único resultado de aprendizaje o una unidad da respuesta a parte de varios resultados de aprendizaje. El conjunto de todas las unidades didácticas permitirá alcanzar la cualificación profesional del módulo.

Unidades trabajo		Resultados de aprendizaje							Horas
		1	2	3	4	5	6	7	
1	Equipos de captación.	X							15
2	Equipos de grabación		X						15
3	Equipos de visualización.			X					15
4	Características y parámetros de los equipos de vídeo				X				11
5	Intervenciones de mantenimiento en equipos de captación de vídeo							x	12
	Intervenciones de mantenimiento en equipos de grabación de vídeo.					X	x		
	Intervenciones de mantenimiento en equipos de visualización de vídeo								
Total									68

4. Metodología didáctica.

Se realizará una explicación teórica detallada de los contenidos de cada Unidad de Trabajo mediante la presentación con el proyector de las diapositivas realizadas en Power Point o Impress, haciéndose, cuando proceda una comprobación experimental, coexistiendo con la explicación teórica, complementándose este estudio de base teórica mediante trabajos realizados por el alumno, al cual se le guiará mediante información bibliográfica, técnica y apuntes correspondientes.

Se entregará al alumno apuntes (a través del Aula Virtual, en formato pdf) y una serie de actividades en forma de ejercicios, en cada unidad. Se le recomendará bibliografía adecuada, considerando también

como parte del aprendizaje, la búsqueda y/o adquisición por parte del alumno, con la orientación precisa, de información técnica.

Por parte del profesor:

Explicaciones cuando sea necesario exponer nuevos temas.

Planteamiento de los proyectos y actividades a desarrollar.

Atención individualizada durante el desarrollo de las actividades en el aula.

Por parte de los alumnos:

Consulta de bibliografía y, sobre todo, documentación técnica relativa a los dispositivos empleados en las actividades que se desarrollen.

Simulación de circuitos con aplicaciones informáticas y/o montaje de estos para su comprobación y medida de parámetros.

Desarrollo de las actividades específicas para la realización de las fases del proyecto.

Elaboración de la documentación relativa a las actividades o proyectos.

Ideación de las soluciones, distribución de tareas, en los proyectos a desarrollar.

Realización de los esquemas, planos, circuitos, montaje, etc. de los prototipos.

Realización de medidas, pruebas y ensayos para verificar que cumplen las especificaciones pedidas.

Elaboración de las memorias de algunas de las actividades.

5. Transversalidad.

El carácter integrador del currículo implica que se han de incorporar a las enseñanzas, además de los contenidos propios del módulo, otros contenidos de carácter transversal orientados a la formación del alumno como persona de cara a su integración en la sociedad.

El artículo 40 de la LOE establece que los alumnos de formación profesional deben aprender a trabajar en equipo, formarse en prevención y resolución de conflictos, fomentar la igualdad efectiva de oportunidades entre hombres y mujeres, así como de las personas con discapacidad, trabajar en condiciones de seguridad y salud, prevenir los riesgos medioambientales, etc.

Asimismo, en la siguiente normativa relacionada con la formación profesional, se reitera la necesidad de favorecer el desarrollo de las competencias transversales:

- La Ley Orgánica 5/2002, de las cualificaciones y de la formación profesional específica.
- El Real Decreto 1147/2011, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.
- El Decreto 63/2019, por el que se regula la ordenación y organización de la formación profesional

en la Comunidad de Madrid.

- El Decreto 32/2019, regulador de la convivencia en los centros docentes de la Comunidad de Madrid.
- La Orden 927/2007, por la que se desarrolla el Plan de Fomento de la Lectura y Bibliotecas Escolares.

Basándonos en este marco legislativo, se programan los objetivos relacionados con los valores transversales y con los planes educativos que se concretan en las tablas que hay a continuación.

Objetivos de los valores transversales y del Plan de Convivencia:

Fomentar actitudes y hábitos de convivencia y paz.

Reconocer y solucionar conflictos de manera pacífica, con especial hincapié en posibles situaciones de acoso.

Promover actividades en grupo en las que se coopere, se respete, se comparta, fomentando la iniciativa para organizar y participar en tareas de equipo y la aceptación de las ideas y las soluciones de los demás con espíritu tolerante, y rechazando cualquier discriminación por razón de sexo, identidad sexual, raza, clase social, etc.

Desarrollar la paciencia ante las dificultades y los obstáculos imprevistos.

Desarrollar el espíritu crítico para superar estereotipos y prejuicios por razón de género.

Promocionar el desarrollo personal, equilibrado y cooperativo de todos, con asignación de responsabilidades e intercambio de papeles entre alumnos y alumnas en situaciones de trabajo.

Fomentar hábitos de vida saludable: alimentación, descanso, higiene, deporte, etc.

Prevenir drogodependencias.

Prevenir situaciones de accidente y riesgo en la vida cotidiana y en el ámbito laboral.

Utilizar de forma responsable los recursos naturales: agua, fuentes de energía, etc.

Reflexionar sobre las repercusiones de la actuación humana sobre el medio natural, dotando de conocimientos y motivación para poner en práctica soluciones en la vida personal y profesional.

Valorar el impacto de los avances científicos, analizando críticamente las consecuencias de los mismos sobre los valores morales y culturales vigentes.

Objetivos del plan de fomento de la lectura:

Desarrollar hábitos de lectura y escritura, estimulando la imaginación y el pensamiento crítico.

Utilizar la biblioteca y los libros como fuente de información y de ocio.

Expresarse correctamente por escrito (valorando la ortografía) y de forma oral, a través exposiciones (individuales o en grupo), debates, puestas en común, tormentas de ideas, etc.

Acercar a los alumnos a las publicaciones en revistas científicas para la difusión de la ciencia.

Utilizar otros medios de comunicación escrita: prensa, revistas, etc.

Participar en celebraciones y efemérides relacionadas con la lectura.

Fomentar la lectura, comprensión y expresión de la terminología específica del módulo, manejando un vocabulario científico rico y variado.

Fomentar la lectura comprensiva de noticias, sucesos, búsquedas en Internet, etc., para convertir la información en conocimiento.

Objetivos del plan para el desarrollo de las TIC

Utilizar Internet para acceder al conocimiento globalizado.

Aplicar las TICs al proceso de enseñanza-aprendizaje mediante uso de aulas virtuales, recursos audiovisuales, aplicaciones ofimáticas, etc.

Las actividades de enseñanza-aprendizaje integrarán de forma transversal los contenidos que se detallan a continuación y a los que se asocian las actitudes, valores y hábitos que se pretenden desarrollar en los alumnos:

Valores transversales	Actitudes, valores y hábitos
Fortalecimiento del respeto a los derechos humanos, libertades fundamentales y valores de la sociedad.	Amistad, respeto, cooperación, diálogo, esfuerzo, paciencia, resolución pacífica de conflictos, solidaridad, tolerancia.
Conocimiento y respeto de los valores recogidos en la Constitución Española.	Igualdad, justicia, libertad, pluralismo, participación, respeto, trabajo y esfuerzo.
Educación para la superación de desigualdades por razón de género y prevención de la violencia de género.	Uso de un lenguaje no sexista, colaboración en tareas domésticas y responsabilidades coeducativas.
Adquisición de hábitos de vida saludable y deportiva, y sobre salud laboral.	Hábitos de salud, alimentación sana, higiene, prevención de ETS, de drogodependencias y accidentes.
Educación para la utilización responsable del tiempo libre y del ocio.	Actividad física, control del estrés, uso racional de las tecnologías.
Educación vial y educación para el consumo.	Colaboración, responsabilidad vial, uso de materiales reciclados y de desecho, actitud crítica sobre la publicidad.

Educación para el respeto al medio ambiente.	Uso responsable de recursos naturales, sostenibilidad, reciclado de residuos.
--	---

6. Recursos didácticos.

Recursos de Aula (pizarra, proyector de la pantalla del ordenador).

Diferentes equipos electrónicos, específicos del módulo.

Se empleará el Aula Virtual, en la que se matriculará el alumno la primera vez que entre con la clave de matriculación proporcionada por el profesor y después accederá a ella a través del usuario facilitado por el centro y la contraseña. En ella estarán todas las presentaciones que se proyectan en clase que contendrán la mayor parte de los contenidos, así como informaciones de importancia como los contenidos básicos, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación y calificación.

Además, el Aula Virtual servirá de intercambio de información entre alumno y profesor así como de recogida de trabajos de los alumnos.

El papel del profesor será el de motivador, orientador y dinamizador del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Aplicando estas orientaciones en la programación de este módulo y contando con la experiencia de cursos anteriores, la metodología a emplear se basará en primer término, en la presentación, exposición y explicación, de los diversos temas por parte del profesor.

Por otro lado, se plantearán ejercicios y actividades prácticas, teniendo los alumnos que presentar un trabajo explicativo (con resultados y conclusiones) sobre dicha actividad.

7. Resultados de aprendizaje.

Se establecen en el Real Decreto del título y están relacionados en la tabla que se encuentra al comienzo del documento.

8. Criterios de evaluación.

Se establecen en el Real Decreto del título y se resumen en la tabla que se encuentra al comienzo del documento.

9. Procedimientos e instrumentos de evaluación.

Este punto se ha desarrollado en la tabla citada anteriormente.

10. Criterios de calificación.

Este punto también se encuentra en la tabla.

La calificación final se expresará en el boletín como un número entero del 1 al 10, sin decimales, según la orden 893/2022, de 21 de abril, de la consejería de educación, universidades, ciencia y portavocía por la que se regulan los procedimientos relacionados con la organización, la matrícula, la evaluación y acreditación académica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo en la comunidad de Madrid. Cuando, tras aplicar el sistema expuesto, la calificación final obtenida por el alumno tenga como resultado un número con decimales, se realizará el redondeo hacia el número inmediatamente superior o inferior más cercano. Es decir, del resultado se tomará la parte entera, redondeada por exceso si la cifra de las décimas resultase ser igual o superior a cinco.

De acuerdo con el artículo 43.1 del decreto 63/2019, de 16 de julio, el profesor responsable de la evaluación del módulo profesional podrá otorgar al alumnado que obtenga la calificación de 10 en dicho módulo profesional una “mención honorífica” que se calificará con la expresión “10-mh”. Para ello se tendrá en cuenta, en el caso de que coexistieran varios alumnos con la misma nota, la nota media de todos cuantos exámenes haya realizado el alumno durante el curso, otorgando la mención al que mayor nota tuviera.

En cuanto a la valoración de la observación del alumno (actitud) se utilizará la siguiente rúbrica:

ITEMS	2 PUNTOS	1 PUNTO	0.5 PUNTOS	0 PUNTOS
PARTICIPACIÓN (C.M. - C.L. - I.E. E.)	Proporciona siempre ideas útiles cuando participa en el grupo y en la discusión en clase. Es un líder definido que contribuye con mucho esfuerzo.	Por lo general, proporciona ideas útiles cuando participa en el grupo y en la discusión en clase. Un miembro fuerte del grupo que se esfuerza.	Algunas veces proporciona ideas útiles cuando participa en el grupo y en la discusión en clase. Un miembro satisfactorio del grupo que hace lo que se le pide.	Rara vez proporciona ideas útiles cuando participa en el grupo y en la discusión en clase.
ATENCIÓN Y ESCUCHA (C. L. - S.C. - A.A.)	Siempre mantiene la atención durante las explicaciones siguiendo las indicaciones y respetando el turno de palabra.	La mayor parte del tiempo mantiene la atención durante las explicaciones siguiendo las indicaciones y respetando el turno de palabra.	Algunas veces mantiene la atención durante las explicaciones siguiendo las indicaciones y respetando el turno de palabra.	Rara vez mantiene la atención durante las explicaciones siguiendo las indicaciones y respetando el

				turno de palabra.
TRABAJO PERSONAL (S.C. - A.A.)	Se mantiene enfocado en el trabajo que se necesita hacer. Siempre presenta todas sus tareas en el tiempo previsto.	La mayor parte del tiempo se enfoca en el trabajo que se necesita hacer. Presenta la mayoría de sus tareas en el tiempo previsto.	Algunas veces se enfoca en el trabajo que se necesita hacer. Presenta parte de sus tareas, aunque no siempre en el tiempo previsto	Raramente se enfoca en el trabajo que se necesita hacer. No suele presentar sus tareas.
TRABAJO EN GRUPO (S.C. - C.L. - 1.1. E.)	Siempre escucha, comparte y apoya el esfuerzo de otros. Trata de mantener la unión de los miembros trabajando en grupo.	Usualmente escucha, comparte y apoya el esfuerzo de otros. No causa "problemas" en el grupo.	A veces escucha, comparte y apoya el esfuerzo de otros, pero algunas veces no es un buen miembro del grupo.	Raramente escucha, comparte y apoya el esfuerzo de otros. Frecuentemente no es un buen miembro del grupo.
ORDEN Y LIMPIEZA (C.E.C. - A.A. - C.M.)	Siempre cuida el orden y la limpieza en sus apuntes, tareas y presentaciones.	Sus tareas, apuntes y presentaciones son correctas en lo referente a orden y limpieza.	Habitualmente sus apuntes, tareas y presentaciones son poco cuidadosos respecto al orden y la limpieza.	Sus apuntes, tareas y presentaciones son caóticos y a veces ilegibles.

11. Procedimiento de recuperación de evaluaciones pendientes.

Los alumnos afectados son los que no van alcanzando dichos resultados por lo que se realizarán actividades de refuerzo y repaso dentro de las unidades que se vayan tratando en el desarrollo del curso, con el fin de lograr dicha recuperación. Se realizará un seguimiento de forma continua en el desarrollo de dichas actividades de clase, también en forma de realización y presentación de trabajos adicionales.

Prueba ordinaria por evaluaciones

La recuperación irá ligada además a la presentación a un examen final que consistirá en una prueba práctica o teórico-práctica de cada una de las evaluaciones no superadas.

Para recuperar cada una de las evaluaciones será necesario haber entregado, previamente, todos los ejercicios, trabajos, memorias y demás actividades realizadas en ella.

Esta prueba ordinaria se calificará de manera global, siendo la calificación final la media resultante de la suma de las de las evaluaciones aprobadas y las calificaciones obtenidas en el examen final.

Para los alumnos suspensos en la convocatoria ordinaria

Para que el alumno que suspenda la convocatoria ordinaria pueda recuperar este módulo, dispone de la correspondiente convocatoria extraordinaria, cuyas características se especifican en el punto 11 de esta programación.

Para los alumnos suspensos en la convocatoria extraordinaria

En este caso el alumno deberá realizar todas las actividades programadas para el módulo, bien cursándolo de nuevo o, en caso de que haya pasado de curso con el módulo pendiente, realizando aquellas actividades propuestas por el profesor que hubiese tenido el alumno en el curso anterior, o en su defecto el profesor que imparte la materia en el curso durante el que debe recuperarla (como repaso de los apuntes de clase, consulta de conceptos básicos en la bibliografía proporcionada al alumno, realización de ejercicios y problemas e incluso de actividades de tipo práctico, así como la realización de controles escritos).

12. Procedimiento y actividades de recuperación de módulos pendientes de cursos anteriores.

Para recuperar, los alumnos tendrán que presentar unos ejercicios propuestos por el profesor, personalizados para cada uno de ellos en función de la materia para la que no alcanzó los conocimientos mínimos. Además, realizarán una prueba teórica ó teórico-práctica personalizada en función de los resultados de aprendizaje no alcanzados. La prueba estará basada en los contenidos mínimos del módulo que se han ido desarrollando a lo largo del curso.

13. Criterios de actuación con alumnos que pierden el derecho a evaluación continua.

Según las normas de convivencia del centro, el equipo docente decidirá la pérdida de evaluación continua en un módulo concreto de aquellos alumnos que tengan un número de faltas injustificadas superior al 15% del horario lectivo asignado en el currículo a dicho módulo.

Según la orden 893/2022, de 21 de abril, los alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua en uno o varios módulos profesionales no serán evaluados en las sesiones de evaluación parcial y, por lo tanto, serán calificados con la expresión “NE” en ellos. Sin embargo, los alumnos mantendrán la obligación de asistencia a las actividades formativas.

Este alumnado será evaluado y calificado en las sesiones finales de evaluación ordinaria a partir de los resultados obtenidos en los procesos de evaluación que están referidos en la presente programación. En caso de no aprobar el módulo en la convocatoria ordinaria, dispondrán de la evaluación extraordinaria como el resto de los alumnos.

En el caso de alumnos menores de edad que pierdan el derecho a la evaluación continua, se establecerá un procedimiento para informar a las familias de los criterios de calificación en este caso.

14.Pruebas extraordinarias

Consistirá en una prueba práctica o teórico-práctica de cada una de las evaluaciones no superadas en la convocatoria ordinaria, siguiendo el procedimiento y las actividades de recuperación como ya se explicó en el apartado anterior.

Para superar la prueba extraordinaria será necesario haber entregado, previamente, todos los ejercicios, trabajos, memorias y demás actividades propuestas por el profesor.

En caso de que el alumno vuelva a suspender el módulo en la convocatoria extraordinaria, deberá repetirlo el siguiente curso y dispondrá de sus dos convocatorias correspondientes. Aunque también podría promocionar al curso siguiente, llevando el módulo pendiente, siempre que se cumplan las condiciones necesarias, según la normativa vigente

15. Procedimiento para que el alumnado y las familias conozcan los objetivos, contenidos y criterios de calificación.

Esta información estará disponible durante todo el curso para todos los alumnos, en el Aula Virtual de este módulo profesional. Para su conocimiento también por parte de las familias, se publicará también en la página web del centro.

16. Medidas ordinarias de atención a la diversidad.

Establecimiento de distintos niveles de profundización de los contenidos.

En esta programación se hace distinción entre los contenidos implicados en cada Unidad de Trabajo y los contenidos mínimos exigibles. En función de la diversidad de los alumnos y en este caso, fundamentalmente de sus capacidades, se establecen distintos niveles de profundización, teniendo que alcanzar al menos los contenidos mínimos, pues es necesario para alcanzar los resultados de aprendizaje.

Selección de recursos y estrategias metodológicas.

Se siguen diversas estrategias metodológicas que van desde la simple exposición oral, casi siempre acompañada de proyecciones de contenidos, presentaciones o material audiovisual hasta la realización de actividades de tipo práctico que sirven de experimentación personal por parte del alumno y así conseguir la adquisición de habilidades, llegando a la propia atención personalizada en determinados momentos, cuando se manifiestan dificultades de aprendizaje.

Adaptación de materiales curriculares.

En función de las características de los alumnos que presenten necesidades de compensación educativa o necesidades especiales se podrán adaptar los materiales curriculares (apuntes de clase...) simplificando las expresiones lingüísticas más complejas o adecuando a los medios que permitan acceder a la formación aquellos alumnos con deficiencias.

Diversificación de estrategias, actividades e instrumentos de evaluación de los aprendizajes.

Como se ha mencionado en las estrategias metodológicas, se realizan diferentes actividades con el fin de atender a la diversidad. Los instrumentos de evaluación empleados también varían algo dependiendo sobre todo de la posibilidad real que tienen los diferentes alumnos de acceso a diferentes fuentes de información y de comunicación. Esto se tendrá en cuenta a la hora de valorar por ejemplo los trabajos realizados fuera de clase. Durante el desarrollo de las clases todos los alumnos tendrán la posibilidad de utilizar todos los recursos educativos, sin embargo, se tendrán en cuenta las peculiaridades de cada uno de ellos en cuanto las exigencias de evaluación, teniendo siempre presente lo citado en cuanto a contenidos.

17. Adaptaciones curriculares.

El alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo deberá contar con una valoración oficial de las mismas según se indica en el artículo 40 de la orden 893/2022. El equipo docente y el tutor, asesorados en su caso por los profesionales de la orientación educativa, determinará el tipo de medidas metodológicas y de medidas en los procedimientos de evaluación de conformidad a lo establecido en los artículos 41 y 42 de la ya citada orden.

Esta adaptación en ningún caso supondrá la supresión de objetivos, o resultados de aprendizaje que afecten a la competencia general del título.

18. Actividades complementarias y extraescolares.

En este módulo no hay prevista ninguna actividad complementaria y extraescolar

19. Plan de orientación profesional

Durante el desarrollo de las clases, se relacionará el contenido conceptual o procedimental con la actividad de las empresas en las que el alumno desarrollará las prácticas y con otras empresas en las que se desarrollen actividades que tengan relación directa con el mismo, de esta manera el alumno irá viendo la utilidad profesional que tiene este módulo profesional.

20. Medidas para evaluar la aplicación de la programación didáctica y de la práctica docente.

Para evaluar la aplicación de la programación didáctica, mensualmente se incluirá un punto en el Orden del día de las reuniones del departamento de Electricidad y electrónica para realizar un seguimiento de las programaciones y se informará por escrito al equipo directivo de las conclusiones a las que se llegue.

En cuanto a la evaluación de la práctica docente, se pasa una encuesta a los alumnos todos los años, antes de acabar el curso. Esta encuesta es la misma para todos los alumnos del centro independientemente de su nivel académico. Los resultados de esta se reflejan en la Memoria de final de curso del Departamento y proporcionan al profesor una visión de los aspectos más relevantes de la práctica docente con el fin de mejorar el próximo curso adoptando aquellas medidas que se consideren más importantes y que se basarán en las conclusiones sobre lo contestado por los alumnos.