



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CURSO: 2024/2025

ETAPA: CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR
CICLO: MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS
CURSO: 2º

Módulo:	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE AUDIO
----------------	--

DEPARTAMENTO:
Electricidad y Electrónica



PROFESOR: Alfonso Sánchez Ramírez

1. INTRODUCCIÓN

Identificación del Ciclo Formativo en el que se incluye este módulo:

- Denominación: Técnico Superior en Mantenimiento Electrónico.
- Nivel: Formación Profesional de Grado Superior.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia Profesional: Electricidad y Electrónica.
- Referente europeo: CINE - 5b (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).
- Nivel del Marco Español de Cualificaciones: Nivel 1 Técnico Superior.

Esta programación se rige bajo lo indicado en el Decreto 62/2013 de 03/09/2013, publicado el 06/09/2013 (D.O. 173), por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al Título de “Técnico Superior en Mantenimiento Electrónico” en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. [2013/10820].

El perfil profesional de este título, dentro del sector terciario de Castilla-La Mancha, evoluciona hacia un técnico superior con gran especialización en la supervisión, reparación y mantenimiento de infraestructuras y equipos de telecomunicaciones, sistemas de seguridad electrónica, redes de comunicación, equipos de domótica e inmótica, sistemas de telefonía, equipos de sonido e imagen, sistemas informáticos y equipos electrónicos industriales, con un incremento en el desempeño de funciones de gestión, planificación, calidad y prevención de riesgos laborales.

En la definición del currículo de este ciclo formativo en Castilla-La Mancha se ha prestado especial atención a las áreas prioritarias definidas por la Disposición Adicional Tercera de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional y en el artículo 70 de la Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha, mediante la incorporación del módulo de inglés técnico para los ciclos formativos de grado superior de la familia profesional de electricidad y electrónica, que tendrá idéntica consideración que el resto de módulos profesionales, y la definición de contenidos de prevención de riesgos laborales, sobre todo en el módulo de Formación y Orientación Laboral, que permitan que todos los alumnos puedan obtener el certificado de Técnico o Técnica en Prevención de Riesgos Laborales, Nivel Básico, expedido de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Este módulo tiene asignadas 5 horas semanales durante el segundo curso académico, de los dos en que está organizado en nuestro centro de la siguiente forma: Lunes 2 horas, Martes 1 hora y Viernes 2 horas.

2. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO RELACIONADOS CON EL MÓDULO Y COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL TÍTULO

OBJETIVOS GENERALES RELACIONADOS CON EL MÓDULO

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

NUM	OBJETIVOS GENERALES
1	Medir parámetros utilizando instrumentos de medida o software de control, para verificar el funcionamiento de circuitos analógicos y digitales.
2	Utilizar procedimientos, operaciones y secuencias de intervención, analizando información técnica de equipos y recursos, para planificar el mantenimiento.

3	Valorar los costes de los elementos sustituidos en el equipo, aplicando baremos y precios unitarios, para elaborar el presupuesto.
4	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.
5	Interpretar planes de mantenimiento, determinando los medios técnicos y humanos, para desarrollar las intervenciones de mantenimiento.
6	Aplicar técnicas y protocolos específicos de verificación de síntomas, para realizar el diagnóstico de las disfunciones o averías.
7	Aplicar técnicas de mantenimiento preventivo, utilizando los instrumentos y herramientas apropiados, para ejecutar los procesos de mantenimiento.
8	Aplicar técnicas de mantenimiento correctivo y verificar la compatibilidad de componentes, para ejecutar los procesos de mantenimiento.
9	Ejecutar pruebas de funcionamiento, ajustando equipos y elementos, para poner en servicio los equipos o sistemas.
10	Preparar los informes técnicos de mantenimiento, siguiendo los procedimientos establecidos, para elaborar la documentación técnica y administrativa.
11	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.

COMPETENCIAS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO.

La competencia general de este título consiste en mantener y reparar equipos y sistemas electrónicos, profesionales, industriales y de consumo, así como planificar y organizarlos procesos de mantenimiento, aplicando los planes de prevención de riesgos laborales, medioambientales, criterios de calidad y la normativa vigente.

COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES RELACIONADAS CON EL MÓDULO

LETRA	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES
C	Verificar el funcionamiento de circuitos analógicos y de electrónica digital microprogramables, utilizando equipos de medida y sistemas software de análisis y configuración.
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.

H	Desarrollar las intervenciones de mantenimiento, atendiendo a la documentación técnica y a las condiciones de los equipos o sistemas.
I	Realizar el diagnóstico de las disfunciones o averías en los equipos o sistemas, a partir de los síntomas detectados, la información aportada por el usuario, la información técnica y el historial de la instalación.
J	Supervisar y/o ejecutar los procesos de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo, controlando los tiempos y la calidad de los resultados.
K	Realizar la puesta en servicio de los equipos y sistemas electrónicos, asegurando su funcionamiento dentro de los parámetros técnicos de aceptación y asegurando las condiciones de calidad y seguridad.
L	Elaborar la documentación técnica y administrativa para mantener un sistema documental de mantenimiento y reparación de equipos o sistemas electrónicos.
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.

:

3. SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS

Para el desarrollo de estos contenidos se contará con el libro de consulta de la editorial Mc Graw Hill con el Título “Equipos de sonido” y el libro de Paraninfo Instalaciones de Megafonía y Sonorización, así como apuntes propios elaborados a partir de distintas fuentes. La temporalización estará en función de la disponibilidad de medios materiales y la capacidad de aprendizaje y comprensión por parte de los alumnos.

3. SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS POR CURSO

ETAPA	CICLO	CURSO	Módulo
CFGS	ESME2	2º	Mantenimiento de Equipos de Audio

Unidades de trabajo se han agrupado en 6 bloques didácticos:

Bloque	Título
1	Distinción de los bloques funcionales de equipos de sonido.
2	Verificación del funcionamiento de equipos de preamplificación y mezclas.
3	Comprobación del funcionamiento de equipos de procesado, distribución y amplificación.
4	Detección de averías y disfunciones en equipos y sistemas de audio.

5	Reparación de averías en equipos de audio y dispositivos electroacústicos.
6	Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales en la reparación de equipos de audio.

Bloque Temático	Unidad Didáctica	Título	Temporización en Horas.
		Presentación del Módulo	2
PRIMERA EVALUACIÓN			
6	0	Prevención de riesgos laborales y medioambientales.	5
1	1	Principios básicos del sonido.	20
	2	Funciones y características de los bloques de audio.	20
4	3	Técnicas de localización de averías en equipos de audio.	10
5	4	Reparación de averías en equipos de audio.	10
TOTAL			67
SEGUNDA EVALUACIÓN			
2	5	Micrófonos.	5
	6	Preamplificadores.	10
	7	Mesas de mezclas	10
3	8	Procesadores de dinámica.	10
	9	Etapas de potencia.	11
	10	Altavoces	5
TOTAL			51

La temporalización está realizada teniendo en cuenta el Calendario escolar del curso. El número total de horas reales del curso son de 118 horas, 18 horas más de las 100h que especifica el currículo.

4. DESARROLLO DIDÁCTICO

Didáctica Unidad Nº 0	Título de la Unidad Didáctica	Nº de horas previstas
	Prevención de riesgos laborales y ambientales	5

CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Normas de prevención de riesgos. - Normativa de seguridad en la utilización de máquinas, útiles y herramientas de corte, soldadura y montaje de equipos de audio. - Elementos de seguridad implícitos en las máquinas de corte, soldadura y montaje de equipos de audio. - Elementos externos de seguridad: guantes metálicos, gafas y otros. - Normas de seguridad en las operaciones con adhesivos. - Condiciones de seguridad del puesto de trabajo. - Ergonomía en la realización de las diferentes operaciones. - Limpieza y conservación de las máquinas y del puesto de trabajo. - Tratamiento de residuos en el proceso de reparación y montaje. - Normas de seguridad individual y medioambiental en la utilización de productos químicos y componentes electrónicos de audio. 		
ACTIVIDADES CONCRETAS A REALIZAR	OBJETIVOS GENERALES TRABAJADOS	COMPETENCIAS ASOCIADAS
- Identificación de las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas y máquinas, en la reparación de equipos de audio.	11	P
- Identificación de las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de diagnóstico, manipulación, reparación y puesta en servicio de equipos de audio.		
- Identificación de las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.		

CRITERIOS/ACUERDOS DE		
EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN	RECUPERACIÓN

<p>Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los distintos materiales, herramientas y útiles para la reparación y manipulación de equipos de audio.</p> <p>Se han respetando las normas de seguridad en el manejo de herramientas y máquinas, en la reparación de equipos de audio.</p> <p>Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas y máquinas, en la reparación de equipos de audio.</p>	Especificados en el punto 5, apartados 1 a 3	Especificados en el punto 7.
<p>Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de diagnóstico, manipulación, reparación y puesta en servicio de equipos de audio. Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas, con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.</p> <p>Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.</p> <p>Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos, como primer factor de prevención de riesgos.</p> <p>Se han aplicado técnicas ergonómicas en las operaciones de reparación y puesta en servicio de equipos de audio.</p>		

Unidad Didáctica Nº 1	Título de la Unidad Didáctica Principios básicos del sonido.	Nº de horas previstas 20
------------------------------	---	------------------------------------

CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Formas de onda y características de las señales de audio. Parámetros fundamentales del sonido. Características fisiológicas del oído humano. - Medidas con el ORC y el Generador de funciones. - Expresión de magnitudes en dB. 		
ACTIVIDADES CONCRETAS A REALIZAR	OBJETIVOS GENERALES TRABAJADOS	COMPETENCIAS ASOCIADAS
Medir con el ORC y el GBF y/o con Audacity parámetros de diversas señales de C.A.	1,11	C, P
Comprobar el espectro audible reproduciendo señales de distinta frecuencia y diferente forma de onda.		
Interpretar diversos parámetros expresados en dB.		

CRITERIOS/ACUERDOS DE		
EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN	RECUPERACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Se han establecido las formas de onda y características de la señal de baja frecuencia a la entrada y salida de cada módulo. - Se han efectuado medidas de amplitud y frecuencia con el ORC - Se han interpretado correctamente valores expresados en dB, efectuando diversas conversiones. 	Especificados en el punto 5, apartados 1 a 3	Especificados en el punto 7.

Unidad Didáctica Nº 2	Título de la Unidad Didáctica	Nº de horas previstas
	Funciones y características de los bloques de audio.	20

CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Función de los módulos de audio. Módulo de entrada. Módulos de tratamiento de señal. Otros. Módulo de salida. Circuitos de protección. Otros. - Características de los bloques funcionales de audio. Nivel de ruido. Alimentación. Otras. - Funcionamiento de los bloques de audio. Técnicas de comprobación. Comportamiento con señales parásitas. - Equipos y técnicas de medida en baja frecuencia. Parámetros de los módulos de audio. Relación señal/ruido. Impedancia. Otros. - Análisis e interpretación de señales, parámetros, valores y magnitudes. Respuesta en frecuencia. Ancho de banda. Otros. Curvas características. - Cables y conectores empleados en audio. 		
ACTIVIDADES CONCRETAS A REALIZAR	OBJETIVOS GENERALES TRABAJADOS	COMPETENCIAS ASOCIADAS

Montaje de una cadena de audio con equipos disponibles en el aula	1, 11	C, K, P
Medir la ganancia de tensión de un amplificador.		
Obtener la curva de respuesta en frecuencia y el ancho de banda de un amplificador.		
Determinar experimentalmente la potencia de salida de un amplificador.		
Realizar diversos cables de conexión entre equipos de audio.		

CRITERIOS/ACUERDOS DE		
EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN	RECUPERACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Se ha identificado la función y características de los bloques de los equipos de audio (entrada, ecualización y filtro, entre otros). - Se han definido las características de cada uno de los bloques de audio (relación señal/ruido, distorsión e impedancia, entre otras). - Se ha verificado el funcionamiento interno y la estructura de los bloques (tipos de amplificación y filtro,). - Se han medido parámetros fundamentales de los módulos y equipos. - Se han contrastado las señales de entrada y salida con las indicadas en las hojas de características y manuales. 	Especificados en el punto 5, apartados 1 a 3	Especificados en el punto 7.

Unidad Didáctica Nº 3	Título de la Unidad Didáctica	Nº de horas previstas
	Técnicas de localización de averías en equipos de audio.	10

CONTENIDOS
<p>Fases, tareas y procesos de mantenimiento en equipos y sistemas de audio. Equipos y herramientas específicas. Señales patrón. Técnicas de medida en las fuentes de alimentación de audio. Criterios de comprobación del conexionado de equipos en sistemas de audio, mesas de mezcla, procesadores. Técnicas de medida de señales en amplificadores y etapas de potencia.</p> <p>Técnicas de contraste de medidas y parámetros de audio. Planes de mantenimiento de equipos de audio. Técnicas de localización de módulos averiados. Técnicas de análisis del espectro de audio con herramientas software. Herramientas software de elaboración de informes. Partes de trabajo.</p>

ACTIVIDADES CONCRETAS A REALIZAR	OBJETIVOS GENERALES TRABAJADOS	COMPETENCIAS ASOCIADAS
Medición de los valores de las señales de salida de los amplificadores y etapas de potencia (frecuencia, amplitud, entre otros) y contraste de resultados obtenidos con las indicadas en la documentación técnica.	2, 4, 5, 6, 7	E, H, I, L
Localizar diversas averías en el entrenador de amplificador.		
Identificar y localizar averías en otros equipos del taller.		

CRITERIOS/ACUERDOS DE		
EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN	RECUPERACIÓN
<p>Se han diseñado las fases y tareas de detección de averías que hay que realizaren los equipos y sistemas de audio.</p> <p>Se han valorado las mediciones en la alimentación (rizado y valor de las tensiones de alimentación, entre otros).</p> <p>Se han relacionado los valores en las señales de entrada y salida en los equipos de preamplificación, mezcla y procesado de señales.</p> <p>Se han medido las señales y el nivel de salida de los reproductores de audio digital y de los sistemas de grabación.</p> <p>Se han medido valores de las señales de salida de los amplificadores y etapas de potencia (frecuencia y amplitud, entre otros). Se ha visualizado la calidad y el</p>	Especificados en el punto 5, apartados 1 a 3	Especificados en el punto 7.
<p>nivel de las señales de audio.</p> <p>Se han contrastado las medidas obtenidas con las indicadas en la documentación técnica.</p> <p>Se ha determinado el módulo o equipo causante de la disfunción.</p> <p>Se han documentado las intervenciones con su valoración económica</p>		

Unidad Didáctica Nº 4	Título de la Unidad Didáctica Reparación de averías en equipos de audio.	Nº de horas previstas 10
------------------------------	---	------------------------------------

CONTENIDOS

Proceso de ensamblado y desensamblado del equipo y componentes. Herramientas y medios técnicos y materiales.
 Averías típicas en equipos de audio. Distorsiones. Averías asociadas a cableados y conectores. Sintomatología típica. Técnicas de asociación y contraste de síntomas de averías. Proceso de sustitución de componentes electrónicos.
 Compatibilidad de elementos, componentes, módulos de audio y equipos. Técnicas de análisis.
 Proceso de comprobación del funcionamiento de los equipos de audio. Análisis de su respuesta.

ACTIVIDADES CONCRETAS A REALIZAR	OBJETIVOS GENERALES TRABAJADOS	COMPETENCIAS ASOCIADAS
Ensamblado y desensamblado del equipo y componentes	3, 8, 10, 11	D, H, F, J
Reparar averías reales en otros equipos del taller		

CRITERIOS/ACUERDOS DE		
EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN	RECUPERACIÓN
<p>Se han planificado las intervenciones que hay que realizar en los equipos de audio (elementos mecánicos, carcasas y radiadores, entre otros).</p> <p>Se ha verificado la compatibilidad de los componentes sustituidos. Se ha seguido el proceso de desmontaje, sustitución y montaje de los componentes</p> <p>Se ha cumplimentado el histórico de averías.</p>	Especificados en el punto 5, apartados 1 a 3	Especificados en el punto 7.

Unidad Didáctica Nº 5	Título de la Unidad Didáctica Micrófonos.	Nº de horas previstas 5
------------------------------	--	-----------------------------------

CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Micrófonos: función y clasificación. Tipos - Principio de funcionamiento. Aplicaciones y usos. - Características. 		
ACTIVIDADES CONCRETAS A REALIZAR	OBJETIVOS GENERALES TRABAJADOS	COMPETENCIAS ASOCIADAS
Obtener la curva polar de directividad de varios micrófonos distintos.	1, 9, 11	C, K, P
Análisis de la información de la hoja de datos del fabricante de varios modelos de micrófonos.		

CRITERIOS/ACUERDOS DE		
EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN	RECUPERACIÓN
<p>Se han interpretado correctamente los manuales de diversos micrófonos.</p> <p>Se ha realizado correctamente la conexión de los equipos para determinar experimentalmente la directividad de un micrófono.</p>	Especificados en el punto 5, apartados 1 a 3	Especificados en el punto 7.

Unidad Didáctica Nº 6	Título de la Unidad Didáctica Preamplificadores y mezcladores.	Nº de horas previstas 10
------------------------------	--	------------------------------------

CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Circuitos preamplificadores de tensión. Mezcladores. Estructura interna. Tipos de entradas. Entrada de micrófono. Entrada de línea. Otras. Impedancia. - Características técnicas de previos y mezcladores. Tipos de preamplificadores. Parámetros de las entradas. Manuales de servicio. - Parámetros de los previos. Interconexión de etapas. Distorsión. Nivel de ruido. Otros. Métodos de obtención de curvas características. Ancho de banda. Respuesta en frecuencia. - Ganancia de las entradas de previos y mezcladores. Niveles de entrada máximos y mínimos. Software de visualización y medida. 		
ACTIVIDADES CONCRETAS A REALIZAR	OBJETIVOS GENERALES TRABAJADOS	COMPETENCIAS ASOCIADAS
Montar en una protoboard un paso preamplificador de tensión y obtener la curva de respuesta en frecuencia, la máxima ganancia sin distorsión y el ancho de banda.	1, 9, 11	C, K, P

CRITERIOS/ACUERDOS DE		
EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN	RECUPERACIÓN
<p>Se ha interpretado correctamente la documentación técnica.</p> <p>Se ha obtenido, de forma práctica, la ganancia, la máxima tensión de entrada y la curva de respuesta en frecuencia.</p>	Especificados en el punto 5, apartados 1 a 3	Especificados en el punto 7.

Unidad Didáctica Nº 7	Título de la Unidad Didáctica Mesas de mezclas	Nº de horas previstas
------------------------------	--	------------------------------

10

CONTENIDOS

- Parámetros de las mesas de mezcla. Entradas. Tipos. Mandos de ajuste de amplificación y atenuación. Monitorización de canales. Curvas de respuesta. Vu-meter.
- Mesas de mezcla digitales: conceptos sobre asignación de grupos. Función de preselección de ajustes (presets). Bandas de ecualización. Manuales de servicio.
- Mesas de mezcla analógica y digital: audio digital. Características. Proceso de conversión A/D y D/A. Tarjetas de adquisición de datos procesadas DSP.
- Salidas analógicas y digitales de las mesas de mezcla. Controles máster. Características. Módulos de control en mesas digitales. Módulos de interconexión con otros equipos. Buses Conversores de medios.

ACTIVIDADES CONCRETAS A REALIZAR	OBJETIVOS GENERALES TRABAJADOS	COMPETENCIAS ASOCIADAS
Análisis de documentación técnica del equipo.	1, 9, 11	C, K, P
Configuración de mesas de mezcla.		
Comprobación de las señales de salida de máster.		

CRITERIOS/ACUERDOS DE

EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN	RECUPERACIÓN
<p>Se interpretan correctamente los datos de la documentación técnica.</p> <p>Se interconecta, sin errores, la mesa de mezclas con otros equipos del sistema.</p> <p>Se identifican correctamente todos los controles, las entradas y salidas de la mesa de mezclas.</p>	Especificados en el punto 5, apartados 1 a 3	Especificados en el punto 7.

Unidad Didáctica Nº 8	Título de la Unidad Didáctica Procesadores de efectos.	Nº de horas previstas 10
------------------------------	--	------------------------------------

CONTENIDOS

Características técnicas de los equipos de procesado.
 Compresores. Expansores. Limitadores. Puertas de ruido.
 Dinámica de compresores y expansores automáticos de ganancia. Parámetros de las entradas.
 Rangos.
 Configuración. Limitadores. Puertas de ruido. Enfatizadores de voz. Ecualizador de bajos y fase.
 Inyector de armónicos. Realce de frecuencia. Cambiadores de voz.
 Características técnicas de los equipos de distribución.
 Distribuidores de audio.
 Software de generación de señales de audiofrecuencia.

ACTIVIDADES CONCRETAS A REALIZAR	OBJETIVOS GENERALES TRABAJADOS	COMPETENCIAS ASOCIADAS
Analizar las características técnicas del procesador de efectos del aula.	1, 9, 11	C, K, P
Conectar el procesador de efectos a la mesa de mezclas.		
Generar distintas señales de audio con software especializado.		

CRITERIOS/ACUERDOS DE		
EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN	RECUPERACIÓN
<p>Se ha interpretado la documentación técnica de los equipos.</p> <p>Se ha medido la dinámica de los controles de umbral, ratio y autogancia, entre otros, de los compresores/expansores de audio.</p> <p>Se han medido las señales de salida de limitadores, puertas de ruido y filtro de bajos, entre otros.</p> <p>Se han visualizado las señales de conmutación de los distribuidores de audio.</p>	Especificados en el punto 5, apartados 1 a 3	Especificados en el punto 7.

Unidad Didáctica Nº 9	Título de la Unidad Didáctica Etapas de potencia.	Nº de horas previstas 11
------------------------------	---	------------------------------------

CONTENIDOS		
<p>Tipos de potencia de salida. Técnicas de medida de la potencia de salida.</p> <p>Nivel de la señal de entrada. Impedancia de entrada. Impedancia de salida. Cargas ficticias.</p> <p>Circuitos de protección en las etapas de potencia. Sistemas de disipación de temperatura. Protección contra cortocircuitos. Protección por sobrecargas.</p>		
ACTIVIDADES CONCRETAS A REALIZAR	OBJETIVOS GENERALES TRABAJADOS	COMPETENCIAS ASOCIADAS
Determinación experimental de la potencia de salida.	1, 9, 11	C, K, P
Determinación experimental de la sensibilidad de entrada.		

--	--	--

CRITERIOS/ACUERDOS DE		
EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN	RECUPERACIÓN
Se ha medido la potencia de salida en modo continuo (RMS). Se han verificado los circuitos de protección de los circuitos y equipos de amplificación.	Especificados en el punto 5, apartados 1 a 3	Especificados en el punto 7.

Didáctica	Título de la Unidad Didáctica	Nº de horas previstas
Unidad Nº10	Altavoces	5

CONTENIDOS		
Dispositivos electroacústicos. Altavoces. Características. Accesorios. Kits de reparación de diafragmas. Bafles pasivos y autoamplificados. Tipos. Bass-réflex. Con radiador pasivo. Filtros pasivos. Técnicas de medida de presión electroacústica. Sonómetro. Técnicas de análisis de respuesta en frecuencia de bafles y altavoces.		
ACTIVIDADES CONCRETAS A REALIZAR	OBJETIVOS GENERALES TRABAJADOS	COMPETENCIAS ASOCIADAS
Medir la sensibilidad de un altavoz.	1, 9, 11	C, K, P
Medir niveles de presión sonora.		

CRITERIOS/ACUERDOS DE		
EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN	RECUPERACIÓN

<p>Se han sustituido elementos del altavoz (diafragmas, controladores y bobinas, entre otros).</p> <p>Se ha medido la potencia electroacústica entregada por el altavoz, la respuesta en frecuencia y la cobertura.</p> <p>Se ha verificado el funcionamiento de los equipos y/o dispositivos electroacústicos</p>	<p>Especificados en el punto 5, apartados 1 a 3</p>	<p>Especificados en el punto 7.</p>
--	---	-------------------------------------

5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

- La metodología a utilizar fomentará la participación del alumno/a en la clase, intentando que ejercite su capacidad de razonamiento y de asimilación de nuevos contenidos. La presentación de las unidades didácticas se diseñará para que resulten lo más atractivas y motivadoras posible, utilizando para ello la proyección de presentaciones multimedia, además de otros recursos informáticos y audiovisuales, intentando ejemplificar todo aquello que tenga aplicación práctica en la vida cotidiana e instalaciones reales, además de las explicaciones teóricas y aplicaciones prácticas que todas las unidades de trabajo llevan asociadas.
- Durante la realización de instalaciones y tareas de mantenimiento se fomentarán los modelos metodológicos cooperativos, con el objetivo de que los alumnos desarrollen actitudes como:
 - Fortalecimiento del espíritu de grupo.
 - Conciencia del beneficio de la coordinación de esfuerzos entre compañeros.
 - Sensibilización ante la necesidad de los objetivos de grupo.
 - Sensibilidad ante las carencias o necesidades de otros compañeros
- Por otro lado, algunos procedimientos requieren en cambio de un trabajo individual para conseguir desarrollar procedimientos de aprendizaje autónomo, disponer individualmente de la operatividad de un equipo que deberá dominar y mantener sin la ayuda de otros compañeros y demostrar al profesor que ha adquirido objetivos que deberá demostrar de modo personalizado.
- También se utilizará, en los casos en que la situación así lo aconseje, el recurso de combinar el trabajo grupal con el trabajo individual, intentando, en este último caso, personalizar al máximo posible el seguimiento del alumno/a.
- En la realización de casos prácticos se prestará especial atención a que se obtenga un aprendizaje significativo, en el que el alumno/a, al contrario de lo que ocurre en los planteamientos de ensayo-error, transforme y reintegre el conocimiento existente en función de las metas preestablecidas. Se evitará el que el alumno/a memorice soluciones explicadas por el profesor, que utilice el esquema de aprendizaje por recepción únicamente, invitando a trascender los resultados y a conocer las causas que lo justifican, insertando lo aprendido en esquemas coherentes.
- Se fomentará y valorará muy positivamente la originalidad de ideas y la generación de nuevas soluciones alternativas, con el propósito de que los alumnos trabajen y desarrollen su capacidad creativa, se esfuercen y se sientan motivados para intentarlo.
- En el esquema organizativo habitual se cuidarán específicamente los siguientes aspectos:
 - Al comenzar el curso se expondrán los objetivos del módulo, competencias del Título, resultados de aprendizaje, relación de unidades didácticas, contenidos , criterios de evaluación, metodología a emplear, mínimos exigibles, procedimientos de evaluación y recuperación, y todos aquellos aspectos estimados de interés para el alumno/a, incluidos en la programación didáctica.
 - Antes de la realización de una actividad práctica se explicará detalladamente el proceso a seguir, realizando, si se cree necesario, una exposición de aquellas cuestiones o conceptos teóricos necesarios para entender y afrontar los procedimientos asociados que posteriormente se acometerán.
 - En algunos casos, al finalizar actividades prácticas específicas, el alumno/a elaborará un informe-memoria de las actividades desarrolladas y resultados obtenidos, estructurándolo de una manera organizada (descripción del proceso seguido, medios utilizados, esquemas y planos, explicación funcional, medidas técnicas, cálculos, tareas de mantenimiento y prevención, etc.), utilizando el modelo de “procedimiento para la elaboración de documentación” y el modelo de “procedimiento para la elaboración de memorias de prácticas para ciclos formativos”, incluidos en el “Manual de procedimientos generales de la calidad” elaborado por el Departamento de Electricidad y Electrónica.
- Se pondrá en práctica la metodología de Aprendizaje Servicio, combinando procesos de aprendizaje y de servicio a la comunidad en un solo proyecto bien articulado donde los participantes aprenden al trabajar en necesidades reales del entorno con la finalidad de mejorarlo.

- La metodología incluirá los elementos propios de la enseñanza presencial con especial hincapié hacia las metodologías activas y participativas y la integración de los recursos tecnológicos.
- En el caso en que el alumnado por motivos de salud, se proporcionarán planes de trabajo precisos centrados en los criterios de evaluación básicos y realizando un seguimiento adecuado de los mismos.

6. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

6.1. EVALUACIÓN INICIAL

Se hará un sondeo inicial sobre conocimientos elementales que afectan a la programación del módulo, con el fin de detectar las posibles deficiencias y tenerlas en cuenta en el proceso de enseñanza aprendizaje.

La evaluación inicial permitirá identificar el grado de consolidación de los aprendizajes esenciales del curso anterior que precisa el alumnado y el programa de afianzamiento de los mismos.

6.2. EVALUACIÓN ORDINARIA DE LOS ALUMNOS

La evaluación habrá de orientar el proceso de enseñanza aprendizaje, atendiendo a los resultados de aprendizaje partiendo de un modelo de evaluación continua, formativa y global.

El proceso de evaluación se organizará en dos tipos de sesiones de evaluación: parciales y ordinarias. Habrá una sesión de evaluación parcial al final del primer y segundo trimestre. Una vez finalizada la sesión de evaluación parcial, el tutor informará al alumnado de su rendimiento. Respecto a las sesiones de evaluación ordinarias, se desarrollarán dos sesiones en cada curso, primera y segunda sesión de evaluación ordinaria, que se corresponden con las dos convocatorias a las que se tiene derecho en cada curso académico, la primera a mediados de marzo, y la segunda en junio.

El objeto de la evaluación es la valoración técnica respecto del desarrollo en el alumno de los resultados de aprendizaje del módulo a través de la aplicación de los criterios de evaluación. Para ello se seguirá la evolución del alumnado a lo largo de todo el curso, siguiendo las pautas definidas por las actividades de evaluación, recuperación y ampliación.

El alumno/a, será evaluado a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de una evaluación formativa continua que facilitará información sobre si el proceso se adapta, o no, a las necesidades/posibilidades de los alumnos/as y nos posibilitará decidir sobre la necesidad, o no, de modificar determinados aspectos que parezcan disfuncionales. Para ello se observará sistemáticamente su trabajo, actitud, tiempo empleado en la resolución de las tareas, etc.

Las actividades de evaluación se realizarán por bloques temáticos de contenidos o por unidades didácticas, según se considere más adecuado. Estas actividades tendrán en cuenta los criterios de evaluación correspondientes y consistirán en pruebas, ejercicios, trabajos o proyectos, que se realizarán en el aula o en el domicilio del alumno, y se basarán en los conceptos y procedimientos correspondientes a cada unidad

Las evaluaciones trimestrales resumirán las valoraciones realizadas por bloques temáticos o por unidades didácticas, considerándose tanto la evolución en la consecución de los objetivos marcados como el grado de conocimientos adquiridos.

El objeto de la evaluación es la valoración técnica respecto del desarrollo en el alumno de las competencias del módulo a través de la aplicación de los criterios de evaluación. Para ello se seguirá la evolución del alumnado a lo largo de todo el curso; siguiendo las pautas definidas por las actividades de evaluación, recuperación y ampliación.

Se seguirá la evolución del alumnado a lo largo de todo el curso; siguiendo las pautas definidas por las actividades de evaluación, recuperación y ampliación.

Las actividades de evaluación incluirán los criterios de evaluación correspondientes y, por tanto, permitirán valorar los objetivos de cada unidad didáctica directamente relacionados con las competencias.

Dichas actividades consistirán en pruebas, ejercicios, trabajos o proyectos, que se realizarán en el aula o en el domicilio del alumno, y se basarán en los conceptos y procedimientos correspondientes a cada unidad. Las actividades evaluables deberán presentarse procesados e impresos en calidad borrador, además de estar almacenados en un directorio personal del ordenador asignado a cada alumno.

6.2.1. INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN

Para demostrar la adquisición de los resultados de aprendizaje y la asimilación de los contenidos que llevan asociados el alumno/a tendrá que realizar una serie de actividades o procedimientos que, en función de las características de cada unidad de trabajo, podrán consistir en:

- Realización de un control teórico-práctico donde el alumno/a describa definiciones, procesos, desarrollos, esquemas de instalaciones o resoluciones técnicas (“pruebas objetivas” y “cuestiones y ejercicios teórico-prácticos”).
- Elaboración de un informe-memoria de actividades desarrolladas y resultados obtenidos, estructurándolo en los apartados necesarios para una adecuada documentación de las mismas (descripción del proceso seguido, medios utilizados, esquemas y planos, explicación funcional, medidas, cálculos, etc.).

Pruebas objetivas:

- Las pruebas objetivas serán superadas si se obtiene la calificación de 5 puntos sobre diez.
- Si se trata de pruebas objetivas de opción múltiple de cuatro o menos ítems, se aplicará la fórmula de corrección que se detalla a continuación. (De forma excepcional, tratándose de pruebas que por sus especiales características de diseño o dificultad requieran otro tipo de tratamiento, a juicio razonado del profesor, podría variarse el criterio de corrección). En todo caso, el alumno será informado siempre del modo en que será corregida la prueba, antes del comienzo de la misma.

$$\text{Puntuación} = A - E / n-1$$

A = aciertos

E = errores

n = nº de opciones de respuesta para cada ítem

Cuestiones y ejercicios Teórico-Prácticos:

- Las cuestiones y ejercicios teórico-prácticos serán superados si se obtiene la calificación de 5 puntos sobre diez.
- Se hará constar en la prueba su puntuación total y puntuaciones parciales.
- Cuando se comuniquen las calificaciones se realizará un repaso de los controles, aportando las soluciones e informando a los alumnos de los errores cometidos.
- En la calificación de estas pruebas de control se tendrá en cuenta:

Trabajos Prácticos

Los trabajos prácticos serán superados si se obtiene la calificación de 5 puntos sobre diez.

Los trabajos prácticos se desarrollarán individualmente o en equipo a criterio del profesor, teniendo en cuenta la naturaleza de la práctica y el material y equipos disponibles. En cualquier caso los trabajos se valorarán teniendo en cuenta:

- Desarrollo del proceso, resultado, grado de comprensión y conclusión final derivada de la realización de la actividad.
- Valoración de la calidad de las instalaciones, estética, criterios técnicos, calidad de las medidas y/o montajes realizados, correcto funcionamiento de las instalaciones, aplicación de las técnicas adecuadas y metodología empleada en la búsqueda de averías.
- Grado de conocimiento técnico y control de los equipos y herramientas utilizadas
- El uso y cuidado de los equipos, instrumentos de medida y material de trabajo.
- La seguridad y calidad en el trabajo.
- Verificación de los procedimientos correspondientes o medidas solicitadas con instrumental específico.
- Tiempo empleado en todo el proceso.
- Valoración de los informes-memorias, en su caso, sobre las actividades prácticas desarrolladas, teniendo en cuenta: el orden y la presentación, la adecuada redacción, la concreción, el nivel científico y de comprensión, estructuración del contenido, la utilización de terminología específica y precisión conceptual, los errores cometidos y la creatividad y aportación personal. El formato de estos informes-memorias estarán basados en la plantilla que se facilitará al alumnado a comienzo de curso. En los casos en que la tarea práctica requiera una simple toma de datos o notas o un breve informe y el profesor estime la no necesidad de recoger esta información en este formato, se facilitará el modo de recoger y entregar dicha información.
- Aportación personal e implicación en el trabajo en equipo.

Informe-Memoria

En los casos en que el profesor lo estime oportuno al finalizar algunos procedimientos prácticos, el alumno/a elaborará un informe-memoria de las actividades desarrolladas y resultados obtenidos. Además de valorar los resultados del trabajo práctico se valorará mucho que el documento responda a los parámetros de calidad adecuados y que contenga todos los apartados descritos en el modelo facilitado.

6.2.2. MÍNIMOS EXIGIBLES

Los mínimos exigibles se corresponderán con los criterios de evaluación señalados a lo largo de la presente programación como “Básico”

6.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La **evaluación global** del módulo se efectuará a partir de los resultados obtenidos en los indicadores recogidos durante todo el curso, actualizados en las sucesivas unidades didácticas, actividades de evaluación y actividades de recuperación/ampliación/diversificación correspondientes, con idéntico criterio que para las evaluaciones trimestrales. Los criterios de calificación serán informados al alumnado y/o las personas que ejerzan su tutoría legal al inicio de curso.

Se seguirá una evaluación continuada a lo largo de todo el curso, para verificar las competencias adquiridas y el aprovechamiento del alumnado; para ello, se tendrán en cuenta los siguientes elementos de valoración:

- a. La evaluación se realizará teniendo en cuenta cada unidad didáctica, mediante una o varias pruebas de control por evaluación. Dichos controles constarán de cuestiones teóricas, aplicaciones prácticas y problemas; de forma, que el alumnado tenga que realizar ejercicios de síntesis, de aplicación de conceptos, de comprensión y mnemotécnicos. Para ello, cada alumno contestará pruebas objetivas

tipo test y preguntas abiertas teórico-prácticas, además de resolver problemas relacionados con las unidades didácticas objeto del control de conocimientos.

- a) La calificación se dará con una escala numérica del uno al diez, teniendo en cuenta que aquella que sea inferior a cinco, indica que no se ha superado el nivel mínimo exigible. En su valoración, se tendrá en cuenta el desarrollo de cada una de las preguntas, el resultado y las conclusiones, la utilización correcta de las unidades, el orden, la coherencia y la claridad en los diferentes desarrollos.
- b) La asistencia a clase es obligatoria y es necesaria la asistencia del 80 % como mínimo del horario lectivo para mantener el derecho a la evaluación continua. Aunque no se tendrán en cuenta las faltas debidamente justificadas. El alumno que supere este mínimo tendrá derecho a ser evaluado al final del curso académico, realizando las pruebas que se estimen oportunas en las cuales se acredite la adquisición de las competencias exigidas en la programación.
- c) Para obtener la suficiencia global del módulo, se tienen que superar los criterios de evaluación considerados como básicos
- d) Cada resultado de aprendizaje se trabajará en unidades de trabajo de distintas evaluaciones y su calificación se irá mostrando en cada evaluación y representará todo lo evaluado desde el inicio del curso.
- e) La nota del módulo se obtendrá a partir de la ponderación de los distintos resultados de aprendizaje. Asimismo, estos estarán compuestos por la suma de las calificaciones ponderadas de los distintos criterios de evaluación, cada uno asignado a uno o varios instrumentos de evaluación. **Ver Anexo 1.**

7. ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

7.1. Recuperación ordinaria del módulo

Recuperación de evaluaciones

Aquellos/as alumnos/as que no superen la puntuación de 4 en uno o varios criterios de evaluación básicos realizarán, al finalizar cada evaluación, una prueba objetiva de evaluación, sobre los criterios de evaluación suspensos. La nota será siempre la mayor de las obtenidas hasta ese momento.

El alumnado con los criterios de evaluación ya superados podrá presentarse a dicha prueba para obtener una mayor nota.

Recuperación de alumnos que han perdido el derecho a evaluación continua

El módulo objeto de esta programación pertenece a un ciclo de modalidad presencial. Para que la evaluación sea considerada continua la asistencia a clase debe ser obligatoria, regular y continuada.

Aquellos alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua por superar el 20% de faltas injustificadas respecto de la duración total del módulo, realizarán una prueba global con el objeto de comprobar el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje establecidos para el módulo y en base a ella se calificará al alumno en la primera sesión de evaluación ordinaria.

Recuperación de alumnos que no superan la 1ª evaluación ordinaria.

Aquellos alumnos que no superen el módulo en la 1ª evaluación ordinaria (abril) podrán realizar una prueba objetiva de evaluación sobre los criterios de evaluación pendientes en la 2ª evaluación ordinaria (junio).

Recuperación de alumnos afectados por medidas de confinamiento.

Se establecerán actividades y medidas de recuperación específicas para los alumnos que puedan “desconectar” por motivo de la enseñanza telemática.

8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES

La atención a la diversidad es la vía que permite individualizar, dentro de lo posible, el proceso de enseñanza y aprendizaje, para ello se aplicarán las siguientes medidas:

- Utilización de metodologías diversas. Se parte de la base de que un método de enseñanza que es el más apropiado para unos alumnos con unas determinadas características puede no serlo para alumnos con características diferentes, y a la inversa. Desde este punto de vista, se procurará adaptar la forma de enfocar o presentar los contenidos o actividades en función de los distintos grados de conocimientos previos detectados en los alumnos, de sus diferentes grados de autonomía y de las dificultades identificadas en procesos anteriores con determinados alumnos.
- Proponer actividades diferentes. Las actividades que se planteen se situarán entre lo que ya saben hacer los alumnos autónomamente y lo que son capaces de hacer con la ayuda que puedan ofrecerles el profesor o sus compañeros. Se preverán un número suficiente de actividades para cada uno de los contenidos considerados fundamentales, con distinto nivel de complejidad, de manera que se puedan trabajar estos contenidos con exigencias distintas. Se prepararán también actividades referidas a contenidos no fundamentales, complementarios o de ampliación, para aquellos alumnos que puedan avanzar más rápidamente o que lo hacen con menos necesidad de ayuda y que, en cualquiera de los casos, pueden profundizar en contenidos a través de un trabajo más autónomo.
- Materiales didácticos no homogéneos. Los materiales utilizados ofrecerán una amplia gama de actividades didácticas que respondan a diferentes grados de aprendizaje.
- El alumnado que requiera medidas de aula que garanticen la personalización del aprendizaje, medidas individualizadas y/o extraordinarias de inclusión educativa recibirá la respuesta educativa adecuada a sus características, debiendo planificar la misma de manera adaptada a cada escenario de aprendizaje contando con el Equipo de Orientación, debiendo tener prevista la adaptación de estas atenciones a los sistemas a distancia y a las características del alumnado.
- En caso de formación telemática del alumnado, se realizará un seguimiento exhaustivo del alumnado no debiendo quedar en espera de recibir la respuesta del mismo, sino que debe tratar de ponerse en contacto de forma activa con el alumnado y las familias en su caso, con el fin de detectar las posibles dificultades que puedan existir, anticipándose de esta manera a las mismas.

9. RECURSOS DIDÁCTICOS, ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS Y AGRUPAMIENTOS

9.1. RECURSOS MATERIALES

Denominación	Ubicación	Observaciones
Pizarra, rotuladores...	Aula 502 y aula 515	
Polímetros		
Sonómetro		
Microfonía, altavoces y otros equipos de audio (mezcladores, compresores, ecualizadores,		

crossover...)		
Herramientas de taller.		
Rack de comunicaciones		
Material fungible para la realización de las prácticas (cable y conectores de audio		

9.2. RECURSOS AUDIOVISUALES

Denominación	Ubicación	Observaciones
Pantalla digital	Aula 502	

9.3. RECURSOS INFORMÁTICOS

Denominación	Ubicación	Observaciones
9 ordenadores	Aula 515	

9.4. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

Título	Autor	Editorial
Instalaciones de Megafonía y Sonorización	JUAN MANUEL MILLAN ESTELLER	Paraninfo

9.5. COMUNICACIÓN CON LAS FAMILIAS

Los medios de información y comunicación con las familias que se van a emplear serán Delphos y Educamos CLM, y con el alumnado la plataforma Classroom, a través de la cual se publicarán apuntes, se entregarán las actividades, memorias de las prácticas, etc.

Se valorará el uso de otras TIC que faciliten el trabajo en grupo, que contribuyan a la motivación en el aprendizaje y que faciliten el autoaprendizaje y la simulación de experiencias Así mismo deben contribuir al refuerzo de las competencias adquiridas.

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Con el fin de fomentar la relación con el entorno productivo y tener una realidad más exacta del mundo laboral y como apoyo a la consecución de los Resultados de Aprendizaje de este módulo, se plantea la realización de visitas a empresas de producción audiovisual o mantenimiento de equipos de sonido, así como a la Feria MATELEC, prevista para el 8 de noviembre de 2024.

11. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Periódicamente se realizará una evaluación de las actividades propuestas, los logros conseguidos, el ritmo de trabajo establecido y el de asimilación de los alumnos, así como del trabajo en la propia aula y la organización y distribución de espacios y tiempos para mejorar el desarrollo del módulo.

Es muy importante esta evaluación periódica para detectar necesidades de material, necesidades de recursos pedagógicos, necesidad de realizar otras agrupaciones de alumnos, necesidades organizativas, de ambiente de trabajo o de coordinación del equipo docente, etc. y para poder realizar los ajustes necesarios que mejoren el aprendizaje y la motivación del alumnado, como comprobar y ajustar la adecuación temporal de los contenidos impartidos, el seguimiento de las posibles mejoras de la programación y los resultados académicos.

11.1. INDICADORES

Se considerarán los siguientes informes y documentos, donde se refleja el estudio, la valoración o reflexiones realizadas en el seguimiento del proceso de enseñanza aprendizaje del módulo:

- Informe de seguimiento y medición trimestral de procesos de cada uno de los módulos de los CCFF.
- Valoración de los alumnos del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Actas de reunión del departamento y de las sesiones de coordinación de cada CCFF.
- Memoria final de curso.

También se utilizarán todos aquellos instrumentos de valoración que el profesor obtenga en su práctica diaria en el aula.

11.2. CRITERIOS

Para realizar el proceso de evaluación se seguirán los siguientes criterios:

- **EVALUAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.**

Para ello, se tendrá en cuenta:

- El interés del alumnado con respecto a las diversas actividades propuestas.
- La claridad en la propuesta de ejercicios y trabajos.
- La valoración del trabajo individual y en equipo por parte de los alumnos y del profesor.
- La claridad en cuanto a los objetivos a conseguir en cada UD y a la forma de evaluar.
- La intervención y ayuda del profesor en los temas que mayor dificultad hayan ofrecido.
- El nivel de comunicación profesor-alumno.
- Las propuestas y sugerencias para mejorar cualquier aspecto relacionado con la clase, las relaciones entre los propios alumnos y entre estos y el profesor, la organización de espacios, trabajos individuales y de grupo, ritmo de trabajo, etc.

- **EVALUAR LA PROGRAMACIÓN.**

En la evaluación de la programación podemos contemplar diferentes parámetros y, por supuesto, distintos condicionantes.

Por una parte tenemos el cumplimiento literal de la misma. Es decir, la impartición por parte del profesor de la totalidad o no de todas las unidades de trabajo. Este aspecto es fácilmente identificable y medible. Basta consultar el diario de clase, cuaderno del profesor u otro tipo de documento del que se disponga para el seguimiento de la programación de aula. Esto podrá realizarse de un modo continuo o en momentos concretos (semanal, mensual o trimestralmente), adaptando posibles desajustes.

Por otra parte, el aspecto anteriormente comentado, no garantiza por sí mismo el máximo aprovechamiento del alumnado. Es posible, por ejemplo, que se haya impartido totalmente la programación y su asimilación por los alumnos sea mínima, así como el grado de satisfacción de estos.

Podemos deducirlo de los resultados académicos y de las encuestas pertinentes.

Los condicionantes para lograr un adecuado compromiso entre los dos aspectos señalados antes, son diversos.

Tenemos, en primer lugar, la capacidad y preparación del profesor para transmitir de una manera eficaz la materia y para organizar los contenidos de un modo óptimo. La organización y planificación de las actividades desarrolladas y los ajustes pertinentes, son medios para mejorar en este sentido.

En segundo lugar, está el alumnado. Su preparación previa, su motivación, madurez y en definitiva su capacidad de trabajo, serán determinantes. En cuanto a la preparación previa y la madurez, poco podemos hacer, salvo adaptar los contenidos (tarea difícil) y/o esperar el paso del tiempo. El campo de actuación, por tanto estaría situado en motivar al alumno y estimular su capacidad de trabajo (refuerzo positivo, selección de actividades interesantes, valoración real y detectable por el alumno de su trabajo personal...)

En tercer lugar, la escasez de espacio o medios, provoca a veces que las actividades o prácticas que los alumnos deben realizar, no puedan simultanearse para todos, retrasando considerablemente su terminación. Así la duración de una práctica se prolongaría multiplicando el tiempo normal, por el número de grupos de trabajo.

Por último, cabe destacar, la amplitud del currículo. Un exceso en este sentido implica en la práctica, que haya contenidos que no pueden impartirse con el suficiente rigor. Para ajustar esto, la experiencia a lo largo de los cursos, dictará la selección de contenidos esenciales y su profundidad.

Todo lo anteriormente expuesto se valorará periódicamente (trimestralmente) tanto a través de los correspondientes documentos organizativos, así como en las distintas reuniones de departamento que se planteen a lo largo del curso. Se plantearán las causas de posibles desajustes y las medidas de corrección propuestas, así como los criterios para coordinar los distintos módulos si fuera necesario.

➤ EVALUAR LA METODOLOGÍA.

Se realizarán los ajustes metodológicos convenientes para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje.

➤ AUTOEVALUAR AL PROFESORADO.

Se desarrollará como parte de los siguientes criterios generales:

- Grado de consecución de objetivos didácticos, referido al total del alumnado.
- Valorar la metodología en función de resultados.
- Dar a conocer el porcentaje de unidades didácticas no impartidas y su causa estimada.
- Controlar el porcentaje de horas de clase impartidas sobre las previstas.
- Estimar si la distribución temporal ha sido adecuada.
- Controlar el número de alumnos que comienzan, acaban y aprueban el módulo, incluidos los repetidores.

➤ VALORAR LAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES REALIZADAS.

Se utilizará documento modelo.

11.3. TEMPORALIZACIÓN

La temporalización se realizará en varias fases:

- Autoevaluación del profesorado, en el 2º trimestre.
- Metodología: final de cada trimestre en las actas de reunión de departamento y de coordinación de cada CCFF.

- Evaluación de la programación, una vez al mes en acta de reunión de cada Ciclo Formativo del Dpto.
- Seguimiento y medición de los cursos al finalizar cada evaluación.

11.4. RESPONSABLES

Los responsables de la evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje serán, en primer lugar el profesor del módulo como eslabón indispensable del proceso de enseñanza-aprendizaje y en segundo lugar, como elementos indispensable de coordinación didáctica, el jefe de departamento y jefatura de estudios.

12. PLAN DE IGUALDAD Y CONVIVENCIA

En aplicación tanto de lo establecido en la Ley Orgánica 8/2021, de 4 de junio, de Protección integral a la infancia y la adolescencia frente a la violencia, como del II plan estratégico para la igualdad de hombres y mujeres en Castilla- La Mancha; se seguirán los siguientes principios en desarrollo del presente curso:

Transversalidad: La perspectiva de género estará presente como principio rector en el diseño y el desarrollo de las actividades.

Interseccionalidad: Se observarán y detectarán los motivos de discriminación por razón de género que atentan a la identidad de una persona, a sus sistemas de opresión y dominación.

Corresponsabilidad: Todas las acciones que se diseñen partirán del principio de responsabilidad compartida en la toma de decisiones y política en los centros educativos entre hombres y mujeres que forman la comunidad educativa.

Análisis del contexto y detección: Se diseñarán actividades enfocadas a analizar el contexto del centro con el objetivo de detectar e identificar situaciones de riesgo y dar respuesta educativa desde la comunidad escolar.

Prevención y sensibilización: Se potenciará la convivencia escolar positiva y la atención a la diversidad en todas sus vertientes, con el objetivo de explicar y entender por qué y cómo se producen las desigualdades y las discriminaciones de género en todas sus manifestaciones.

Inclusión y visibilidad: Existirá un compromiso de la comunidad educativa para favorecer la igualdad de género, el respeto y dar visibilidad a la diversidad sexual, corporal, familiar, cultural y funcional. Se ofrecerán modelos profesionales diversos que rompan roles y estereotipos de género, así como modelos de nuevas masculinidades, de modo que se contribuya a paliar las desigualdades derivadas del trato diferenciado que desde su nacimiento se ofrece a chicos y chicas y a comprender cómo este hecho repercute en generar pensamientos, actitudes y hábitos diferentes que van a condicionar su desarrollo personal **a nivel social, educativo, especialmente en la FP, y profesional.**

13. PLAN DE LECTURA

La Orden 169/2022, de 1 de septiembre, de la Consejería de Educación Cultura y Deportes, mediante la cual se regula la elaboración y ejecución de los Planes de Lectura de los centros docentes de Castilla la Mancha y que debe ser diseñado para todas las materias, ámbitos y módulos de todas las etapas educativas, nos indica que “la lectura se considera una condición básica transversal a todo conocimiento, una competencia alfabetizadora múltiple que combina diferentes lenguas, textos y formatos, y un derecho humano con impacto directo en el desarrollo integral de los individuos, en el bienestar y colectivo, en el desarrollo económico, en el ámbito social, en la calidad de nuestra democracia, en beneficio de la inclusión y de la ciudadanía en su conjunto”.

Considerando esta premisa y teniendo en cuenta la finalidad de la FP y las competencias sociales que debe adquirir nuestro alumnado como futuros profesionales del entorno de la electricidad-electrónica, se desarrollarán en el presente curso las siguientes actuaciones:

Las actuaciones principales que se llevarán como parte de este plan de lectura son:

- ✓ Lectura y posterior coloquio sobre noticias, artículos científicos, blogs sobre contenidos relacionados con el módulo.
- ✓ Lectura e interpretación de proyectos, manuales e instrucciones.
- ✓ Lectura y análisis de textos biográficos de personas e inventores de Castilla-La Mancha y mujeres pioneras en la materia.
- ✓ Lectura y análisis de textos biográficos de personajes e inventores de la región.
- ✓ Realización trabajos de investigación para fomentar en el alumnado el proceso de búsqueda, lectura y selección de la información más adecuada.

14. PLAN DE DIGITALIZACIÓN

A lo largo del curso se adaptará la metodología para lograr avanzar en el empoderamiento y desarrollo de la competencia digital de los estudiantes mediante los siguientes modelos:

1. Uso individual del dispositivo.
2. Modelo BYOD (Bring Your Own Device)
3. Modelo Rotación.

Se hará uso de recursos tales como: dispositivos móviles (teléfonos y tablets), PC del aula, test digitales, Classroom, app, configuración y manejo mediante software de equipos electrónicos.

Se adoptará la siguiente estrategia:

1. Identificar y determinar los objetivos y necesidades educativas del alumnado. Tener un enfoque bien definido será clave para decidir qué tecnología se ajusta mejor a las necesidades educativas de tu alumnado.
2. Fomentar el trabajo entre iguales dentro del aula. Es clave buscar metodologías que lo permitan y lo fomenten.
3. Investigar y probar. La educación tecnológica surge para ayudar a los docentes en su labor y debe tener como finalidad la mejora educativa.
4. Evaluar. Se comprobará si la forma en la que se está usando la tecnología te está dando los resultados esperados.
5. Se apostará por una integración progresiva que facilite la familiarización del profesor y del alumnado con las herramientas tecnológicas.
6. El alumnado tendrá protagonismo. Se promoverá su toma de decisiones y se le invitará a proponer mejoras, a recomendar herramientas, a compartir su conocimiento.
7. Se educará en un uso responsable de las tecnologías digitales. Es importante enseñar al alumnado una manera crítica del uso de la tecnología y a encontrar el equilibrio con lo “analógico”. Se pondrá especial atención en establecer las condiciones que hagan posible la eliminación en el ámbito escolar de las situaciones de riesgo derivadas de la inadecuada utilización de las tecnologías digitales, con especial atención a las situaciones de violencia en la red.
8. En la medida de lo posible, se implicará a las familias en el proceso de cambio, es importante que conozcan el proyecto, de esta forma evitaremos rechazos derivados de la falta de información.

9. Se fomentará la confianza y seguridad en el uso de las tecnologías prestando especial atención a la desaparición de estereotipos de género que dificultan la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad.