EXTRACTO DE PROGRAMACIÓN

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA

Centro Integrado de Formación Profesional

AVILÉS

Principado de Asturias

DEPARTAMENTO DE FAMILIA PROFESIONAL:

ELECTRICIDAD / ELECTRÓNICA

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR:

ELE304

SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICOS

Duración: 2000 horas

MODULO FORMATIVO DEL 2º CURSO DEL CICLO:

SPAU - SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL (FPD)

Duración: 227 horas

Profesor:

CELSO AURELIO MEANA CANAL

Curso Académico:

2026 - 2027



Firmado digitalmente por MEANA CANAL CELSO AURELIO - 11413067F
Fecha: 2026.10.17 17:48:18 +02'00'

ÍNDICE

2.- Resultados de Aprendizaje del Módulo y sus Relaciones 2

3.- Contenidos y Criterios de Evaluación 5

6.- Evaluación de los Resultados de Aprendizaje 31

7.- Actividades de Recuperación de los Aprendizajes Mínimos no superados 36

2.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO Y SUS RELACIONES.

Los resultados de aprendizaje para el presente módulo profesional, recogidos en el Real Decreto 883/2011, de 24 de junio, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos, son los siguientes:

1. Caracteriza equipos de sonido, identificando sus aplicaciones y analizando su funcionamiento.
2. Configura instalaciones de sonido, definiendo su estructura y seleccionando los elementos que las componen.
3. Caracteriza equipos de imagen, identificando sus aplicaciones y analizando su funcionamiento.
4. Configura instalaciones de imagen, definiendo su estructura y seleccionando los elementos que las componen.
5. Instala sistemas de imagen y sonido, interpretando planos y esquemas y aplicando técnicas específicas de montaje.
6. Verifica la puesta en servicio de instalaciones de imagen y sonido, realizando medidas y configurando los equipos.
7. Mantiene sistemas de imagen y sonido, efectuando mediciones y corrigiendo averías o disfunciones.
8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

Relación entre los resultados de aprendizaje del módulo y los objetivos generales del ciclo formativo.

Resultados de Aprendizaje del Módulo Profesional	**Objetivos Generales a los que contribuye**												
	b	**d**	**e**	**f**	**h**	**i**	**j**	**k**	**l**	**m**	**n**	**ñ**	**o**
1.- Caracteriza equipos de sonido, identificando sus aplicaciones y analizando su funcionamiento.	**X**	**X**	**X**					**X**		**X**			**X**
2.- Configura instalaciones de sonido, definiendo su estructura y seleccionando los elementos que las componen.	**X**	**X**	**X**		**X**	**X**	**X**	**X**		**X**			**X**
3.- Caracteriza equipos de imagen, identificando sus aplicaciones y	**X**	**X**	**X**					**X**		**X**			**X**

analizando su funcionamiento.													
4.- Configura instalaciones de imagen, definiendo su estructura y seleccionando los elementos que las componen.	X	X	X		X	X	X	X		X			X
5.- Instala sistemas de imagen y sonido, interpretando planos y esquemas y aplicando técnicas específicas de montaje.	X	X	X		X	X	X	X		X			X
6.- Verifica la puesta en servicio de instalaciones de imagen y sonido, realizando medidas y configurando los equipos.	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
7.- Mantiene sistemas de imagen y sonido, efectuando mediciones y corrigiendo averías o disfunciones.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8.- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.				X	X				X	X	X	X	

Relación entre los resultados de aprendizaje del módulo y las competencias profesionales del ciclo formativo.

Resultados de Aprendizaje del Módulo Profesional	**Competencias a los que contribuye**									
	b	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**	**i**	**j**	**k**	**l**
1.- Caracteriza equipos de sonido, identificando sus aplicaciones y analizando su funcionamiento.	X									
2.- Configura instalaciones de sonido, definiendo su estructura y seleccionando los elementos que las componen.	X	X		X		X		X	X	
3.- Caracteriza equipos de imagen, identificando sus aplicaciones y analizando su funcionamiento.	X									
4.- Configura instalaciones de imagen, definiendo su estructura y seleccionando los elementos que las componen.	X	X		X		X		X	X	

5.- Instala sistemas de imagen y sonido, interpretando planos y esquemas y aplicando técnicas específicas de montaje.	X	X		X	X	X			X	
6.- Verifica la puesta en servicio de instalaciones de imagen y sonido, realizando medidas y configurando los equipos.		X		X	X	X		X	X	
7.- Mantiene sistemas de imagen y sonido, efectuando mediciones y corrigiendo averías o disfunciones.	X	X	X			X	X	X	X	X
8.- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.		X							X	X

Relación entre los resultados de aprendizaje del módulo y la ubicación del aprendizaje y evaluación de los mismos.

Resultados de Aprendizaje del Módulo Profesional	Ubicación del aprendizaje	
	Centro Educativo	Empresa
1.- Caracteriza equipos de sonido, identificando sus aplicaciones y analizando su funcionamiento.	X	X
2.- Configura instalaciones de sonido, definiendo su estructura y seleccionando los elementos que las componen.	X	
3.- Caracteriza equipos de imagen, identificando sus aplicaciones y analizando su funcionamiento.	X	
4.- Configura instalaciones de imagen, definiendo su estructura y seleccionando los elementos que las componen.	X	
5.- Instala sistemas de imagen y sonido, interpretando planos y esquemas y aplicando técnicas específicas de montaje.	X	
6.- Verifica la puesta en servicio de instalaciones de imagen y sonido, realizando medidas y configurando los equipos.	X	
7.- Mantiene sistemas de imagen y sonido, efectuando mediciones y corrigiendo averías o disfunciones.	X	

8.- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.	**X**	**X**

El tiempo total asignado a los resultados de aprendizaje compartidos entre el centro educativo y las empresas, será distribuido en el siguiente porcentaje:

- Centro educativo: 53%.
- Empresa: 47%.

La calificación de los resultados de aprendizaje obtenida por el alumnado durante la Formación en Empresa ponderará un 15% de la calificación total del módulo de "***Sistemas de Producción Audiovisual***".

3.- CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Este módulo formativo tiene una duración total de 227 horas, distribuidas a lo largo de los tres trimestres del curso y con una carga lectiva de 6 horas semanales.

Cabe destacar que, durante el tercer trimestre, todo el alumnado se incorporará a las empresas para realizar las 380 horas correspondientes a la "***Formación en Empresa***".

Los contenidos del módulo están organizados en las siguientes Unidades de Trabajo:

	Título
Unidad de Trabajo 1	El Sonido
Unidad de Trabajo 2	Micrófonos
Unidad de Trabajo 3	Conexiones y Procesado de Audio
Unidad de Trabajo 4	Altavoces y Acústica de Recintos
Unidad de Trabajo 5	Codificación y Almacenamiento del Sonido
Unidad de Trabajo 6	Sistemas e Instalaciones de Sonorización
Unidad de Trabajo 7	Imagen Electrónica y Procesadores de Vídeo
Unidad de Trabajo 8	Instalaciones de Vídeo

Unidad de Trabajo 9	Prevención de Riesgos y Protección Medioambiental

Aquellas Unidades de Trabajo que no pudieran ser impartidas por falta de tiempo o material, no serán objeto de evaluación (ni los contenidos, ni los correspondientes criterios de evaluación) y serán reflejadas en los informes mensuales sobre el seguimiento de la programación. No obstante, se proporcionar a través de la plataforma virtual los contenidos didácticos correspondientes a estas unidades para que el alumnado pueda documentarse sobre las unidades no impartidas.

A continuación, se desglosan las Unidades de Trabajo, con sus resultados y objetivos de aprendizaje, así como, los contenidos, criterios de evaluación y temporalización prevista en cada caso.

U.T.1: EL SONIDO.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

RA1.- Caracteriza equipos de sonido, identificando sus aplicaciones y analizando su funcionamiento.

RA8.- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

1. Conocer las características de las ondas sonoras.
2. Identificar las unidades de las magnitudes físicas de medición de las ondas sonoras.
3. Diferenciar los equipos de medición acústica utilizados para diferentes aplicaciones.
4. Aprender las particularidades de la escucha en el oído humano.

CONTENIDOS:

Conceptuales:	Procedimentales:	Actitudinales:
- ¿Qué es el sonido? Ondas longitudinales, transversales y esféricas. - Variables físicas y fisiológicas: Presión sonora. Amplitud de onda. Longitud de onda. Periodo. Frecuencia. Fase. - Caracterización del sonido: El oído humano. Equipos de medida. Medidas sonoras. - Propagación del sonido: Reflexión. Absorción (α). Refracción. Difracción.	- Se han identificado las características y parámetros de las ondas sonoras. - Se han realizado cálculos entre la frecuencia, longitud de onda y velocidad de propagación de las ondas sonoras. - Se han identificado las magnitudes físicas de medición de las ondas sonoras. - Se han configurado correctamente los equipos de medición de ondas sonoras (osciloscopios, sonómetros y analizadores de espectros). - Se han identificado las funciones del oído humano en lo referente a la captación de ondas sonoras.	- Satisfacción por la precisión, exactitud, orden y limpieza con que se desarrollan individual y colectivamente las actividades. - Aceptación e integración en diferentes grupos de trabajo. - Compromiso de mantener y cuidar las instalaciones y equipos. - Respeto y aplicación de las normas de prevención de riesgos laborables.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

a) Se han reconocido los principios básicos del sonido.

b) Se han identificado las características especiales del oído humano.

TEMPORALIZACIÓN PREVISTA: 09 HORAS

U.T.2: MICRÓFONOS.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

RA1.- Caracteriza equipos de sonido, identificando sus aplicaciones y analizando su funcionamiento.

RA2.- Configura instalaciones de sonido, definiendo su estructura y seleccionando los elementos que las componen.

RA8.- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

1. Entender el principio físico de funcionamiento de los micrófonos.
2. Aprender a clasificar los micrófonos según su transductor, sus características técnicas y sus aplicaciones.
3. Interpretar la documentación técnica de los micrófonos y los estándares de conexiones.
4. Configurar la conexión de sistemas inalámbricos, minimizando los problemas asociados a estos equipos.

CONTENIDOS:

Conceptuales:	Procedimentales:	Actitudinales:
- ¿Qué es un micrófono? Partes de un micrófono. - Características de los micrófonos: Sensibilidad. Respuesta en frecuencia. Directividad. Impedancia. Nivel máximo. Nivel de ruido. Rango dinámico. Distorsión. Alimentación.	- Se han identificado las características y parámetros de las ondas sonoras. - Se han realizado cálculos entre la frecuencia, longitud de onda y velocidad de propagación de las ondas sonoras. - Se han identificado las magnitudes físicas de medición de las ondas sonoras.	- Satisfacción por la precisión, exactitud, orden y limpieza con que se desarrollan individual y colectivamente las actividades. - Aceptación e integración en diferentes grupos de trabajo. - Compromiso de mantener y cuidar las instalaciones y equipos.

- Tipos de micrófonos según su transductor mecánico-eléctrico (TME): Micrófono dinámico. Micrófono de cinta. Micrófono de condensador. Micrófono *electret*. Micrófono piezoeléctrico. Micrófono de carbón. Micrófonos inalámbricos: Características. Aplicaciones. Consideraciones especiales.	- Se han configurado correctamente los equipos de medición de ondas sonoras (osciloscopios, sonómetros y analizadores de espectros). - Se han identificado las funciones del oído humano en lo referente a la captación de ondas sonoras.	- Respeto y aplicación de las normas de prevención de riesgos laborables.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

a) Se han clasificado los elementos de captación y emisión de sonido según su funcionalidad.

b) Se han distinguido los equipos de amplificación y procesado de audio.

c) Se han identificado los equipos de grabación y reproducción de sonido.

d) Se han comprobado las características técnicas de los equipos de sonido.

e) Se han reconocido los procesos de transformación de las señales en cada equipo.

f) Se han identificado los conectores y las líneas de transmisión de los sistemas de sonido según sus características.

g) Se han examinado los diferentes tipos de interfaces de los equipos de audio y las posibilidades de interconexión entre ellos (audio analógico balanceado y no balanceado).

TEMPORALIZACIÓN PREVISTA: 12 HORAS

U.T.3: CONEXIONES Y PROCESADO DE AUDIO.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

RA1.- Caracteriza equipos de sonido, identificando sus aplicaciones y analizando su funcionamiento.

RA2.- Configura instalaciones de sonido, definiendo su estructura y seleccionando los elementos que las componen.

RA5.- Instala sistemas de imagen y sonido, interpretando planos y esquemas y aplicando técnicas específicas de montaje.

RA8.- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

1. Diferenciar los conectores, cables y tipos de señales que se manejan en equipos de sonido.
2. Conexionar adecuadamente diferentes equipos de sonido, atendiendo a las características de la señal que transportan.
3. Comprender la modificación en los parámetros que realizan diferentes equipos de procesado en la señal de audio.
4. Interpretar la documentación técnica de los equipos de tratamiento de la señal de audio.
5. Configurar los parámetros típicos de los equipos de procesado de señal de audio, ajustándolos a los requerimientos de cada aplicación.

CONTENIDOS:

Conceptuales:	Procedimentales:	Actitudinales:
- Líneas de transmisión: Línea paralela bifilar. Línea apantallada no balanceada. Línea apantallada balanceada. - Conectores e interfaces: Tipos de conectores. Alimentación fantasma. - Procesadores de sonido: Amplificadores.	- Se han distinguido los equipos de amplificación y procesado de audio. - Se han identificado los equipos de grabación y reproducción de sonido. - Se han comprobado las características técnicas de los equipos de sonido.	- Satisfacción por la precisión, exactitud, orden y limpieza con que se desarrollan individual y colectivamente las actividades. - Aceptación e integración en diferentes grupos de trabajo. - Compromiso de

Ecualizadores y filtros. Procesadores de dinámica. Procesadores de efectos. Procesadores de *surround.* Adaptadores y codificadores telefónicos. Mezcladores. - Editores de audio: Programas de captura y edición de audio.	- Se han reconocido los procesos de transformación de las señales en cada equipo. - Se han identificado los conectores y las líneas de transmisión de los sistemas de sonido según sus características. - Se han examinado los diferentes tipos de interfaces de los equipos de audio y las posibilidades de interconexión entre ellos (audio analógico balanceado y no balanceado).	mantener y cuidar las instalaciones y equipos. - Respeto y aplicación de las normas de prevención de riesgos laborables.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

a) Se ha identificado la estructura, características técnicas y elementos de los sistemas de sonido ambiental, megafonía y sonorización de espectáculos.

b) Se ha identificado la estructura, características técnicas y elementos de los sistemas de sonido de estudios de grabación, edición y difusión de radio y televisión.

c) Se han establecido las relaciones de funcionamiento entre los diferentes sistemas y elementos de las instalaciones.

d) Se han definido los parámetros que aseguran la calidad de la instalación.

e) Se han calculado los parámetros de los elementos y equipos de la instalación (secciones de conductores, tiempos de reverberación, impedancia en altavoces y potencia en amplificadores, entre otros).

f) Se ha seleccionado el equipamiento técnico (sistemas de previo, equipos de proceso de señal, micrófonos y difusores electroacústicos, entre otros).

g) Se han determinado las líneas de transmisión, los elementos y accesorios de conexión.

h) Se han elaborado esquemas de las instalaciones.

i) Se ha capturado, editado y montado audio.

TEMPORALIZACIÓN PREVISTA: 12 HORAS

U.T.4: ALTAVOCES Y ACÚSTICA DE RECINTOS.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

RA1.- Caracteriza equipos de sonido, identificando sus aplicaciones y analizando su funcionamiento.

RA2.- Configura instalaciones de sonido, definiendo su estructura y seleccionando los elementos que las componen.

RA5.- Instala sistemas de imagen y sonido, interpretando planos y esquemas y aplicando técnicas específicas de montaje.

RA8.- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

1. Analizar el funcionamiento de los altavoces e interpretar sus características técnicas.
2. Identificar los altavoces adecuados para diferentes instalaciones de sonido.
3. Realizar los cálculos necesarios para el diseño de filtros de cruce.
4. Conocer los fenómenos asociados a la propagación del sonido en espacios abiertos y cerrados.
5. Calcular el tiempo de reverberación de un recinto por diferentes métodos.
6. Identificar los problemas sonoros asociados a los recintos y sus posibles soluciones.

CONTENIDOS:

Conceptuales:	Procedimentales:	Actitudinales:
- Altavoces: Características de los altavoces. Tipos de altavoces según su transductor electroacústico. Tipos de altavoces según su acoplamiento al medio. Tipos de altavoces según su rango de frecuencias. Conexiones de altavoces. Cajas acústicas.	- Se han clasificado los elementos de emisión de sonido según su funcionalidad. - Se ha identificado la estructura, características técnicas y elementos de los sistemas de sonido ambiental, megafonía y sonorización de espectáculos. - Se han clasificado los altavoces	- Satisfacción por la precisión, exactitud, orden y limpieza con que se desarrollan individual y colectivamente las actividades. - Aceptación e integración en diferentes grupos de trabajo.

Filtros de cruce (*crossover*). - Acústica de recintos: Condicionantes. Equipos y técnicas de medida de parámetros acústicos. Diseño de instalaciones acústicas.	por su rango de frecuencias y su tecnología de funcionamiento. - Se ha identificado la aplicación correcta para cada tipo de altavoz. - Se han identificado las características diferenciales de los espacios abiertos y cerrados en cuanto a fenómenos de propagación y reflexiones de las ondas sonoras. - Se ha realizado el cálculo del tiempo de reverberación de un recinto. - Se han solucionado los problemas acústicos asociados a los recintos.	- Compromiso de mantener y cuidar las instalaciones y equipos. - Respeto y aplicación de las normas de prevención de riesgos laborables.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

a) Se ha identificado la estructura, características técnicas y elementos de los sistemas de sonido ambiental, megafonía y sonorización de espectáculos.

b) Se ha identificado la estructura, características técnicas y elementos de los sistemas de sonido de estudios de grabación, edición y difusión de radio y televisión.

c) Se han establecido las relaciones de funcionamiento entre los diferentes sistemas y elementos de las instalaciones.

d) Se han definido los parámetros que aseguran la calidad de la instalación.

e) Se han calculado los parámetros de los elementos y equipos de la instalación (secciones de conductores, tiempos de reverberación, impedancia en altavoces y potencia en amplificadores, entre otros).

f) Se ha seleccionado el equipamiento técnico (sistemas de previo, equipos de proceso de señal, micrófonos y difusores electroacústicos, entre otros).

g) Se han determinado las líneas de transmisión, los elementos y accesorios de conexión.

h) Se han elaborado esquemas de las instalaciones.

TEMPORALIZACIÓN PREVISTA: 18 HORAS

U.T.5: CODIFICACIÓN Y ALMACENAMIENTO DEL SONIDO.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

RA1.- Caracteriza equipos de sonido, identificando sus aplicaciones y analizando su funcionamiento.

RA2.- Configura instalaciones de sonido, definiendo su estructura y seleccionando los elementos que las componen.

RA5.- Instala sistemas de imagen y sonido, interpretando planos y esquemas y aplicando técnicas específicas de montaje.

RA8.- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

1) Identificar las fases de la digitalización del sonido y sus particularidades.
2) Relacionar los parámetros de la digitalización del sonido con la calidad y características del sonido digital obtenido.
3) Analizar el proceso de codificación perceptual de audio utilizado en formatos de compresión.
4) Aprender los inconvenientes del sonido digital.
5) Conocer los formatos de grabación del sonido en medios físicos: magnéticos, ópticos y memorias de estado sólido.
6) Editar y procesar fragmentos de sonido digital mediante aplicaciones informáticas.
7) Configurar instalaciones domésticas de sonido multicanal envolvente.

CONTENIDOS:

Conceptuales:	Procedimentales:	Actitudinales:
- Digitalización del sonido: Fases de la digitalización. Inconvenientes de la digitalización. Algoritmos de codificación (códec). - Sistemas de almacenamiento digital:	- Se han identificado las fases de la digitalización del sonido (muestreo, cuantificación y codificación) y sus particularidades. - Se han realizado cálculos del tamaño en bits de un archivo sonoro teniendo en cuenta sus ajustes de digitalización y	- Satisfacción por la precisión, exactitud, orden y limpieza con que se desarrollan individual y colectivamente las actividades. - Aceptación e integración en diferentes grupos de

Sistemas de grabación magnética y óptica. Sistemas de almacenamiento informático. - Sonido envolvente y codificación multicanal: Sonido envolvente. Codificación multicanal. Sistemas de cine en casa.	compresión. - Se ha comprobado la eficiencia de compresión de diferentes códec para sonido. - Se han identificado los formatos de grabación magnéticos, ópticos y magnetoópticos, así como la grabación en disco duro y memoria de estado sólido. - Se ha manipulado y procesado digitalmente el sonido con programas informáticos actuales. - Se ha realizado el conexionado y puesta en marcha de un sistema de sonido multicanal envolvente.	trabajo. - Compromiso de mantener y cuidar las instalaciones y equipos. - Respeto y aplicación de las normas de prevención de riesgos laborables.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

a) Se ha identificado la estructura, características técnicas y elementos de los sistemas de sonido ambiental, megafonía y sonorización de espectáculos.

b) Se ha identificado la estructura, características técnicas y elementos de los sistemas de sonido de estudios de grabación, edición y difusión de radio y televisión.

c) Se han establecido las relaciones de funcionamiento entre los diferentes sistemas y elementos de las instalaciones.

d) Se han definido los parámetros que aseguran la calidad de la instalación.

e) Se han calculado los parámetros de los elementos y equipos de la instalación (secciones de conductores, tiempos de reverberación, impedancia en altavoces y potencia en amplificadores, entre otros).

f) Se ha seleccionado el equipamiento técnico (sistemas de previo, equipos de proceso de señal, micrófonos y difusores electroacústicos, entre otros).

g) Se han determinado las líneas de transmisión, los elementos y accesorios de conexión.

h) Se han elaborado esquemas de las instalaciones.

TEMPORALIZACIÓN PREVISTA: 17 HORAS

U.T.6: SISTEMAS E INSTALACIONES DE SONORIZACIÓN.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

RA1.- Caracteriza equipos de sonido, identificando sus aplicaciones y analizando su funcionamiento.

RA2.- Configura instalaciones de sonido, definiendo su estructura y seleccionando los elementos que las componen.

RA5.- Instala sistemas de imagen y sonido, interpretando planos y esquemas y aplicando técnicas específicas de montaje.

RA8.- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

1) Identificar los componentes y funciones de los equipos que forman una instalación de sonorización.
2) Configurar un sistema de sonorización industrial atendiendo a las especificaciones del proyecto y las características del espacio que se desea sonorizar.
3) Conexionar y ajustar los equipos de un sistema de sonorización industrial.
4) Interpretar los manuales técnicos de los equipos de megafonía y sonorización proporcionados por los fabricantes.
5) Conocer los aspectos clave a tener en cuenta en los sistemas de megafonía de seguridad y emergencia.
6) Aplicar las ventajas de las redes de área local al diseño de sistemas de megafonía IP.
7) Identificar las necesidades de equipamiento en una instalación de sonido para espectáculos.
8) Aprender las estructura, equipamiento y configuración de los estudios de grabación y radio.

CONTENIDOS:

Conceptuales:	Procedimentales:	Actitudinales:
- Instalaciones electroacústicas: Componentes de las instalaciones electroacústicas Sonorización de espacios abiertos y cerrados. - Tipos de instalaciones electroacústicas: Amplificación y control centralizado. Amplificación centralizada y control distribuido. Amplificación y control distribuidos. Instalaciones mixtas. - Normativa NTE-IAM: Partes de una instalación Cálculos. Instalaciones con amplificación y control distribuidos. - Canalizaciones: - Seguridad y emergencia: Normativa. Consideraciones de diseño. - Megafonía IP Filosofía de la megafonía IP. Sistemas de megafonía IP. - Estudios de sonido profesional: Sonido para espectáculos. Estudios de grabación. Estudios de radio.	- Se han identificado los parámetros y medidas de control de calidad de la instalación, en función de sus características. - Se han ajustado los equipos para conseguir la funcionalidad requerida (zonas de sonorización, potencia de amplificadores, modos de trabajo de procesadores y enrutamientos, entre otros). - Se han realizado las medidas (potencia, distorsión, RT60, jitter, amplitud y relación s/n, entre otros). - Se han realizado ensayos de funcionamiento. - Se han interpretado las medidas obtenidas. - Se ha aplicado el protocolo de puesta en servicio de la instalación. - Se ha elaborado el informe de puesta en servicio. - Se ha identificado la estructura, características técnicas y elementos de los sistemas de sonido de estudios de grabación, edición y difusión de radio y televisión. - Se han establecido las relaciones de funcionamiento entre los diferentes sistemas y elementos de las instalaciones. - Se han definido los parámetros que aseguran la calidad de la instalación. - Se han calculado los parámetros de los elementos y equipos de la instalación (secciones de conductores, tiempos de reverberación, impedancia en	- Satisfacción por la precisión, exactitud, orden y limpieza con que se desarrollan individual y colectivamente las actividades. - Aceptación e integración en diferentes grupos de trabajo. - Compromiso de mantener y cuidar las instalaciones y equipos. - Respeto y aplicación de las normas de prevención de riesgos laborables.

	altavoces y potencia en amplificadores, entre otros). - Se ha seleccionado el equipamiento técnico (sistemas de previo, equipos de proceso de señal, micrófonos y difusores electroacústicos, entre otros). - Se han determinado las líneas de transmisión, los elementos y accesorios de conexión. Se han elaborado esquemas de las instalaciones.	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

a) Se ha identificado la estructura, características técnicas y elementos de los sistemas de sonido ambiental, megafonía y sonorización de espectáculos.

b) Se ha identificado la estructura, características técnicas y elementos de los sistemas de sonido de estudios de grabación, edición y difusión de radio y televisión.

c) Se han establecido las relaciones de funcionamiento entre los diferentes sistemas y elementos de las instalaciones.

d) Se han definido los parámetros que aseguran la calidad de la instalación.

e) Se han calculado los parámetros de los elementos y equipos de la instalación (secciones de conductores, tiempos de reverberación, impedancia en altavoces y potencia en amplificadores, entre otros).

f) Se ha seleccionado el equipamiento técnico (sistemas de previo, equipos de proceso de señal, micrófonos y difusores electroacústicos, entre otros).

g) Se han determinado las líneas de transmisión, los elementos y accesorios de conexión.

h) Se han elaborado esquemas de las instalaciones.

TEMPORALIZACIÓN PREVISTA: 09 HORAS

U.T.7: IMAGEN ELECTRÓNICA Y PROCESADORES DE VÍDEO.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

RA3.- Caracteriza equipos de imagen, identificando sus aplicaciones y analizando su funcionamiento.

RA4.- Configura instalaciones de imagen, definiendo su estructura y seleccionando los elementos que las componen.

RA6.- Verifica la puesta en servicio de instalaciones de imagen y sonido, realizando medidas y configurando los equipos.

RA8.- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

1) Comprender las características y particularidades que existen entre las diferentes señales de vídeo analógico y digital.
2) Identificar los conectores y líneas de distribución específicas para señales de vídeo.
3) Conocer las características y aplicación de los equipos de captación, tratamiento y grabación de la señal de vídeo.
4) Entender los procesos de compresión de la señal de vídeo digital y conocer los códec y formatos más extendidos en diferentes aplicaciones.

CONTENIDOS:

Conceptuales:	Procedimentales:	Actitudinales:
- La señal de vídeo: Exploración de la imagen de vídeo. Estructura de la señal de vídeo analógica. Digitalización de la señal de vídeo. Formatos e interfaces de	- Se han identificado las diferentes tecnologías de vídeo analógico y digital. - Se han relacionado los interfaces y sus posibilidades de interconexión (SDI, HD-SDI, vídeo compuesto, vídeo en componentes, HDMI y Firewire, entre otros).	- Satisfacción por la precisión, exactitud, orden y limpieza con que se desarrollan individual y colectivamente las actividades. - Aceptación e integración en diferentes grupos de trabajo.

conexión. Equipos y señales de medida de calidad de vídeo. - Equipos técnicos de vídeo: Cámaras. Magnetoscopios (VTR). Distribuidores de señal. Generadores de señales. Mezcladores de vídeo. Video servidores. Codificación de vídeo. Compresión de vídeo. Formatos y códec de vídeo. Editores lineales y no lineales de vídeo.	- Se han identificado los equipos de captación y visualización de vídeo, sus características y aplicaciones. - Se han clasificado los equipos de generación, conmutación, distribución y procesado de vídeo, sus características y aplicaciones. - Se han identificado los equipos de grabación, reproducción, edición y visualización de vídeo, sus características y aplicaciones. - Se han distinguido los procesos de transformación de las señales en cada equipo. - Se han comprobado las características técnicas de los equipos de imagen. - Se han clasificado los conectores y las líneas de transmisión de los sistemas de imagen.	- Compromiso de mantener y cuidar las instalaciones y equipos. - Respeto y aplicación de las normas de prevención de riesgos laborables.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

a) Se han identificado las diferentes tecnologías de vídeo analógico y digital.

b) Se han relacionado los interfaces y sus posibilidades de interconexión (SDI, HDSDI, vídeo compuesto, vídeo en componentes, HDMI y Firewire, entre otros).

c) Se han identificado los equipos de captación y visualización de vídeo, sus características y aplicaciones.

d) Se han clasificado los equipos de generación, conmutación, distribución y procesado de vídeo, sus características y aplicaciones.

e) Se han identificado los equipos de grabación, reproducción, edición y visualización de vídeo, sus características y aplicaciones.

f) Se han distinguido los procesos de transformación de las señales en cada equipo.

g) Se han comprobado las características técnicas de los equipos de imagen.

h) Se han clasificado los conectores y las líneas de transmisión de los sistemas de imagen.

i) Se ha identificado la estructura y equipamiento de los sistemas de circuito cerrado de televisión.

j) Se ha relacionado la estructura, características técnicas y elementos de los sistemas de vídeo en estudios de televisión.

k) Se ha identificado la estructura, características y particularidades del equipamiento técnico de las unidades móviles de televisión.

l) Se ha seleccionado el equipamiento técnico (cámaras, monitores, distribuidores, matrices, mezcladores y grabadores, entre otros).

m) Se han determinado las líneas de transmisión, los elementos y accesorios de conexión de los equipos.

n) Se ha elaborado la documentación técnica.

o) Se ha capturado, editado y montado vídeo.

TEMPORALIZACIÓN PREVISTA: 18 HORAS

U.T.8: INSTALACIONES DE VÍDEO.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

RA3.- Caracteriza equipos de imagen, identificando sus aplicaciones y analizando su funcionamiento.

RA4.- Configura instalaciones de imagen, definiendo su estructura y seleccionando los elementos que las componen.

RA6.- Verifica la puesta en servicio de instalaciones de imagen y sonido, realizando medidas y configurando los equipos.

RA7.- Mantiene sistemas de imagen y sonido, efectuando mediciones y corrigiendo averías o disfunciones.

RA8.- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

1) Identificar los componentes de un sistema de circuito cerrado de televisión y videovigilancia.
2) Analizar críticamente las características técnicas de los equipos principales de una instalación de vídeo.
3) Realizar correctamente el conexionado entre los equipos de una instalación de vídeo.
4) Configurar en base a la documentación técnica y esquemas, pequeñas instalaciones de vídeo.
5) Estudiar las técnicas de mantenimiento preventivo y reparación de averías de las instalaciones de vídeo.
6) Conocer los aspectos de diseño y equipamiento de los estudios de televisión, unidades móviles y otras instalaciones de vídeo profesional.

CONTENIDOS:

Conceptuales:	Procedimentales:	Actitudinales:
- Instalaciones de CCTV y videovigilancia:	- Se han examinado las tipologías y características de las averías de	- Satisfacción por la

Componentes de un sistema de videovigilancia. Líneas de distribución en instalaciones de vídeo. - Montaje y mantenimiento de instalaciones de vídeo: Materiales de montaje. Instalación de un sistema de videovigilancia. Instalación de un sistema de vigilancia en red. Documentación técnica. Mantenimiento y reparaciones - Instalaciones de vídeo profesional: Estudios de televisión. Unidades móviles. Sistemas de iluminación para televisión y espectáculos.	los sistemas de imagen y sonido (fallos de conexión, lazos de tierras, desadaptaciones de impedancia, desgastes mecánicos y averías electrónicas, entre otros). - Se han ejecutado las tareas de mantenimiento preventivo (medida de parámetros eléctricos, limpieza de mandos y controles y sustitución de piezas desgastadas, entre otros). - Se han aplicado técnicas de medida, diagnóstico y localización de averías. - Se han realizado pruebas y medidas según la tipología del sistema. - Se ha diagnosticado la causa de la avería. - Se ha sustituido el equipo o elemento, reparando la avería. - Se ha restituido el funcionamiento según el protocolo de comprobación y puesta en servicio. - Se han actualizado los históricos de averías y el programa de mantenimiento preventivo. - Se ha interpretado la documentación técnica de la instalación. - Se han seleccionado las herramientas y técnicas de montaje adecuadas (soldadura y engastado, entre otras). - Se ha supervisado el programa de montaje. - Se han ubicado las estructuras, canalizaciones, armarios de equipos y consolas de la instalación. - Se ha tendido, marcado y agrupado el cableado de los sistemas de la instalación.	precisión, exactitud, orden y limpieza con que se desarrollan individual y colectivamente las actividades. - Aceptación e integración en diferentes grupos de trabajo. - Compromiso de mantener y cuidar las instalaciones y equipos. - Respeto y aplicación de las normas de prevención de riesgos laborables.

	- Se han ubicado y fijado los equipos del sistema (monitores, cámaras, altavoces, procesadores de señal, altavoces, grabadores y mezcladores, entre otros). - Se han conexionado los equipos y elementos de la instalación. - Se han documentado los replanteos y modificaciones realizadas respecto del proyecto original. - Se ha identificado la estructura y equipamiento de los sistemas de circuito cerrado de televisión. - Se ha relacionado la estructura, características técnicas y elementos de los sistemas de vídeo en estudios de televisión. - Se ha identificado la estructura, características y particularidades del equipamiento técnico de las unidades móviles de televisión. - Se ha determinado la estructura de las instalaciones auxiliares asociadas (iluminación e intercomunicación, entre otros). - Se ha seleccionado el equipamiento técnico (cámaras, monitores, distribuidores, matrices, mezcladores y grabadores, entre otros). - Se han determinado las líneas de transmisión, los elementos y accesorios de conexión de los equipos. - Se ha elaborado la documentación técnica.	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

a) Se ha interpretado la documentación técnica de la instalación.

b) Se han seleccionado las herramientas y técnicas de montaje adecuadas (soldadura y engastado, entre otras).

c) Se ha supervisado el programa de montaje.

d) Se han ubicado las estructuras, canalizaciones, armarios de equipos y consolas de la instalación.

e) Se ha tendido, marcado y agrupado el cableado de los sistemas de la instalación.

f) Se han ubicado y fijado los equipos del sistema (monitores, cámaras, altavoces, procesadores de señal, altavoces, grabadores y mezcladores, entre otros).

g) Se han conexionado los equipos y elementos de la instalación.

h) Se han documentado los replanteos y modificaciones realizadas respecto del proyecto original.

i) Se han identificado los parámetros y medidas de control de calidad de la instalación, en función de sus características.

j) Se han ajustado los equipos para conseguir la funcionalidad requerida (zonas de sonorización, potencia de amplificadores, modos de trabajo de procesadores y enrutamientos, entre otros).

k) Se han realizado las medidas (potencia, distorsión, RT60, jitter, amplitud y relación s/n, entre otros).

l) Se han realizado ensayos de funcionamiento.

m) Se han interpretado las medidas obtenidas.

n) Se ha aplicado el protocolo de puesta en servicio de la instalación.

o) Se ha elaborado el informe de puesta en servicio.

p) Se han examinado las tipologías y características de las averías de los sistemas de imagen y sonido (fallos de conexión, lazos de tierras, desadaptaciones de impedancia, desgastes mecánicos y averías electrónicas, entre otros).

q) Se han ejecutado las tareas de mantenimiento preventivo (medida de parámetros eléctricos, limpieza de mandos y controles y sustitución de piezas desgastadas, entre otros).

r) Se han aplicado técnicas de medida, diagnóstico y localización de averías.

s) Se han realizado pruebas y medidas según la tipología del sistema.

t) Se ha diagnosticado la causa de la avería.

u) Se ha sustituido el equipo o elemento, reparando la avería.

v) Se ha restituido el funcionamiento según el protocolo de comprobación y puesta en servicio.

w) Se han actualizado los históricos de averías y el programa de mantenimiento preventivo.

TEMPORALIZACIÓN PREVISTA: 18 HORAS

U.T.9: PREVENCIÓN DE RIESGOS Y PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

RA8.- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

1) Conocer los riesgos laborales relacionados con la instalación de infraestructuras de imagen y sonido.
2) Relacionar los equipos de protección individual y colectiva con los riesgos específicos de los que protegen.
3) Usar correctamente los equipos de protección en función del trabajo a realizar.
4) Estudiar la normativa aplicable a la seguridad en instalaciones de infraestructuras de imagen y sonido.
5) Comprender y evitar los efectos nocivos para el medioambiente derivados de una mala gestión de residuos.

CONTENIDOS:

Conceptuales:	Procedimentales:	Actitudinales:
- Prevención de riesgos laborales: Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Prevención de riesgos laborales en infraestructuras comunes de imagen y sonido. Prevención de riesgos laborales en procesos de montaje y mantenimiento. - Seguridad en el trabajo: Protección individual. Protección colectiva. Medidas de protección contra riesgos traumáticos.	- Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas. - Se han utilizado las máquinas respetando las normas de seguridad. - Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros. - Se han descrito los elementos de seguridad de las máquinas (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) y los	- Satisfacción por la precisión, exactitud, orden y limpieza con que se desarrollan individual y colectivamente las actividades. - Aceptación e integración en diferentes grupos de trabajo. - Compromiso de mantener y cuidar las instalaciones y equipos.

- Protección medioambiental: Normas de gestión de residuos.	equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento. - Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas. - Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de las instalaciones de imagen y sonido. - Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. - Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva. - Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	- Respeto y aplicación de las normas de prevención de riesgos laborables.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas.

b) Se han utilizado las máquinas respetando las normas de seguridad.

c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros.

d) Se han descrito los elementos de seguridad de las máquinas (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.

e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.

f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de las instalaciones de imagen y sonido.

g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.

i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

TEMPORALIZACIÓN PREVISTA: 6 HORAS

6.- EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

El sistema de Evaluación permite comprobar si el alumnado ha adquirido las capacidades terminales necesarias para alcanzar los objetivos mínimos del Ciclo Formativo. El sistema de Evaluación refleja estas capacidades con una nota numérica final (entre 1 y 10 puntos), dónde la calificación mínima que permite superar el módulo corresponde a 5 puntos.

Existen dos sistemas de Evaluación:

1. ***Evaluación Continua***: para aquel alumnado que acuda habitualmente a clase: será necesario la realización de las actividades prácticas, así como, la entrega de los trabajos propuestos en los plazos y forma estipulados. Todo el alumnado tiene inicialmente el derecho a ser calificado por Evaluación Continua.

2. ***Evaluación NO Continua***: para aquel alumnado que no asista nunca a clase, o que el porcentaje de ausencias sea muy elevado, independientemente de las causas que originen dichas ausencias (apartado 4.3-d del ***Reglamento de Régimen Interior del Centro Educativo***): El alumnado implicado no podrá ser evaluado de forma continua, sí como consecuencia de las ausencias, no se le pueden aplicar los criterios generales de la propia evaluación continua. En estos casos, el alumnado ha de ser notificado por escrito. Sin embargo, se podrá recuperar la calificación parcial mediante la realización de una prueba final ordinaria o extraordinaria, propuesta por el profesor a tal efecto y la presentación de todos los trabajos y actividades incluidas en los contenidos mínimos por evaluación (para más información, leer apartado 8 de esta programación "***Sistema Extraordinario de Evaluación de los Aprendizajes Mínimos no Superados***").

6.1- CRITERIOS DE EVALUACIÓN APLICABLES.

El curso académico está organizado en tres trimestres: dos para el desarrollo y evaluación de los módulos profesionales y uno para la formación en empresa. Al término de cada trimestre lectivo se realizará una evaluación parcial y la correspondiente recuperación.

Una vez finalizado el segundo período lectivo, se realizará una Evaluación Ordinaria y aquel alumnado que no alcance los mínimos exigidos, deberá presentarse a la Evaluación Extraordinaria de junio.

Aquel alumnado que no haya adquirido los mínimos exigibles para alcanzar una Evaluación positiva en la convocatoria Extraordinaria de junio tendrá que recuperar el módulo pendiente durante el siguiente curso lectivo.

El alumnado dispondrá de un total de 4 convocatorias para superar el módulo, organizadas en 2 convocatorias por módulo y curso académico (una primera ordinaria y una segunda extraordinaria).

En el caso de abandono del módulo, se recomienda al alumnado que solicite la renuncia a la convocatoria, con el fin de no consumir la misma. La solicitud deberá ser presentada por escrito, al menos un mes antes de la evaluación ordinaria en la Jefatura de Estudios, o Secretaría del Centro Educativo.

En el caso de consumir las 4 convocatorias sin haber superado el módulo, el alumnado podrá justificar y solicitar la "Convocatoria de Gracia" en la Jefatura de Estudios, o en la Secretaría del Centro. Una vez, evaluada y concedida, solo sería posible renunciar a dicha convocatoria si se justifica debidamente.

En el caso de que la solicitud de la convocatoria de gracia no fuera concedida, el alumnado finalizará los estudios sin titular.

6.2- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y SU PONDERACIÓN.

El proceso de evaluación continua determinará los progresos del alumnado en cuanto al grado de consecución de los objetivos generales. Se tratará por tanto de una evaluación basada en criterios, si bien, a través de dicha evaluación continua, se tratará de verificar la adecuación del proceso de enseñanza-aprendizaje a las distintas características y necesidades del alumnado.

Todas las competencias a alcanzar, y los objetivos docentes propuestos en esta programación didáctica, son evaluables. Los procedimientos y las técnicas establecidos para evaluar el nivel de adquisición y progreso del aprendizaje se basan en los siguientes instrumentos de evaluación:

- ***Pruebas objetivas o conceptuales***: en las que se realizarán cuestionarios tipo test: verdadero/falso, con elección múltiple, o preguntas sobre conceptos teóricos.
- ***Pruebas cálculo o desarrollo***: en las que se realizarán problemas numéricos o preguntas a desarrollar sobre el funcionamiento de circuitos o diagramas.
- ***Pruebas prácticas o procedimentales:*** en las que realizarán montajes reales, simulados o preguntas sobre procedimientos prácticos.
- ***Ejercicios o trabajos telemáticos:*** en los que se resolverán ejercicios, problemas, o se realizarán trabajos telemáticos. Todos ellos han de ser presentados en la plataforma educativa, siguiendo los plazos y formatos indicados.

  Por tanto, cualquier ejercicio o trabajo telemático presentado fuera de plazo podrá ser no calificado o puntuado con una nota inferior a la ponderación establecida inicialmente.

  Los informes o memorias para presentar por el alumnado tienen como objetivo fomentar la capacidad de documentar una tarea realizada, siendo esta competencia de suma importancia en cualquier entorno profesional. Por tanto, la memoria a presentar por el alumno o alumna debe describir cualquier tarea realizada, aportando detalles y/o problemas encontrados durante la resolución de esta, así como las posibles soluciones, sus implicaciones técnicas y sus consecuencias económicas. El detalle de la memoria debe alcanzar un grado que permita a una tercera persona seguir los pasos dados y rehacer

nuevamente, o continuar con el proceso de la tarea descrita. Finalmente deberá contener un apartado de conclusiones o mejoras.

- ***Ponderación correspondiente de la Formación en Empresa:*** porcentaje de la calificación obtenida de la evaluación de las Realizaciones de Aprendizaje correspondiente a la Formación en Empresa.

En la siguiente tabla, se presenta el listado correspondiente a los instrumentos de evaluación y su ponderación:

Instrumentos de Evaluación	***Ponderación***
Pruebas objetivas o conceptuales.	El porcentaje global de ponderación aplicable a este instrumento es del 25%
Pruebas de cálculo o desarrollo.	El porcentaje global de ponderación aplicable a este instrumento es del 25%
Pruebas prácticas o procedimentales	El porcentaje global de ponderación aplicable a este instrumento es del 25%
Ejercicios o trabajos telemáticos	El porcentaje global de ponderación aplicable a este instrumento es del 10%
Calificación obtenida de las correspondientes RA en la Formación en Empresa	El porcentaje global de ponderación aplicable a este instrumento es del 15%

Nota 1: No todos los criterios de evaluación mencionados tienen que ser utilizados a la vez. No obstante, la suma las ponderaciones de los criterios utilizados conjuntamente, siempre alcanzará el 100% de la nota final de cada evaluación. Por ejemplo:

Prueba objetiva o conceptual (25%) + Prueba de cálculo o desarrollo (25%) + Prueba práctica o procedimental (25%) + Ejercicios o trabajos telemáticos (10%) + Ponderación de calificación de RA en Formación en Empresa (15%) = 100% de la nota final de la evaluación.

Nota 2: La nota final del módulo corresponderá a la media aritmética de las calificaciones parciales obtenidas durante el curso, siendo necesario que dicha calificación sea igual o mayor a 5 puntos para poder superar con éxito la evaluación del módulo.

Nota 3: Aquel alumnado que realicen algún tipo de plagio o copia durante la realización de algún examen y/o trabajo, o tengan a su alcance cualquier tipo de chuleta no autorizada (escrita, telemática, o uso no autorizado de IA), serán calificados con un cero en la prueba o trabajo correspondiente.

6.3- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y PONDERACIÓN.

En la siguiente tabla, se presenta el listado correspondiente a los instrumentos de evaluación, así como los criterios de calificación aplicados y las ponderaciones correspondientes:

Instrumentos de Evaluación	***Criterios de Calificación***	***Ponderación***
Pruebas objetivas o conceptuales.	Resultado correcto Tiempo empleado.	Los contenidos de este módulo son eminentemente prácticos. No obstante, será necesaria la realización de ejercicios tipo test para confirmar la asimilación de los conceptos teóricos estudiados (los errores pueden restar puntuación). El porcentaje global de ponderación de este instrumento de evaluación será del (25%).
Pruebas de cálculo o desarrollo.	Orden. Organización de las ideas. Planteamiento adecuado. Razonamiento de las respuestas. Resultado correcto	Este instrumento de evaluación será utilizado cuando la materia evaluada requiera el uso habitual de cálculo o desarrollo. Si el alumno/a realiza un planteamiento adecuadamente y obtiene un resultado correcto, obtendrá la máxima puntuación del ejercicio (100%). Si el alumno/a realiza un planteamiento adecuadamente y obtiene un resultado incorrecto, debido a un error aritmético, podrá obtener una puntuación muy próxima a la máxima puntuación del ejercicio. Siempre y cuando el resultado sea razonable. Si el alumno/a equivoca el planteamiento, la puntuación nunca superará el (5%) de la nota final del ejercicio. El porcentaje global de ponderación de este instrumento de evaluación será del (25%).
Pruebas prácticas o procedimentales	Uso adecuado de los equipos o herramientas	Los contenidos de este módulo son eminentemente prácticos y, por tanto, este

	técnicas. Uso correcto de los equipos de protección individual (EPI). Uso adecuado de los simuladores. Uso adecuado de la documentación técnica necesaria. Tiempo de ejecución. Limpieza final. Funcionamiento correcto	instrumento de evaluación siempre estará presente en la calificación del alumnado. Si el alumno/a realiza un planteamiento adecuadamente y obtiene un funcionamiento correcto, obtendrá la máxima puntuación del ejercicio. Si el alumno/a realiza un planteamiento adecuadamente y obtiene un funcionamiento incorrecto, podrá obtener la mitad de la puntuación asignada al ejercicio. Si el alumno/a equivoca el planteamiento, la puntuación nunca superará el (5%) de la nota final del ejercicio. El porcentaje global de ponderación de este instrumento de evaluación será del (25%).
Informes, memorias, ejercicios o trabajos telemáticos	Uso adecuado de los programas o entornos utilizados. Presentación y formato de la solución propuesta. Presentación dentro del plazo propuesto. Correcta descripción de los procedimientos aplicados. Originalidad de la solución propuesta.	Si se trata de informe o memoria y el alumno describe correctamente el montaje y funcionamiento del circuito planteado, permitiendo la correcta reproducción por parte de un tercero, obtendrá la máxima puntuación del trabajo (100%). Si el informe o memoria está incompleto y la información mostrada no permitiera la correcta reproducción por parte de un tercero, podrá obtener la mitad (50%) de la puntuación asignada al trabajo. Si el informe o memoria no mostrase la información mínima, la puntuación nunca superará el (5%) de la nota final asignada al trabajo. Si se trata de un ejercicio de cálculo o simulación y el alumno/a realiza un planteamiento adecuadamente y obtiene un funcionamiento correcto, obtendrá la máxima puntuación del ejercicio (100%). Si el ejercicio o simulación tiene un planteamiento adecuadamente y obtiene un funcionamiento incorrecto, el alumno/a podrá obtener la mitad (50%) de la puntuación asignada al ejercicio. Si el ejercicio o simulación tuviese un

		planteamiento equivocado, la puntuación nunca superará el (5%) de la nota final del ejercicio. El porcentaje global de ponderación de este instrumento de evaluación será del (10%).
Calificación obtenida de las correspondientes RA en la Formación en Empresa	Los utilizados por el/la tutor/a de empresa.	El porcentaje global de ponderación de este instrumento de evaluación será del (15%).

7.- ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS APRENDIZAJES NO SUPERADOS.

En este apartado, hablaremos de las actividades propuestas por el profesor, para recuperar al alumnado que ha acudido regularmente a clase y ha sido calificado por el Procedimiento de Evaluación Continua y, aun así, no ha alcanzado los mínimos exigibles y, por tanto, no ha superado el módulo en la Convocatoria Ordinaria del mes de abril, así como, aquel alumnado que no haya podido ser calificado por el Procedimiento de Evaluación Continua debido al porcentaje de ausencias en ambos o alguno de los dos primeros trimestres lectivos del curso.

El plan de recuperación, no se incluye en la presente programación, ya que debe ser adaptado a cada alumno/a. El citado plan será personalizado, detallado y entregado por escrito al alumnado junto con las calificaciones obtenidas en la Convocatoria Ordinaria del mes de abril.

El plan de recuperación deberá listar las Unidades de Trabajo no superadas, la Realizaciones de Aprendizaje asociadas y los Instrumentos de Evaluación a utilizar para verificar las correspondientes capacidades terminales adquiridas durante el periodo de recuperación, así como los trabajos a presentar, y la fecha, vía y lugar de realización de los exámenes correspondientes a la Evaluación Extraordinaria de junio.

El alumnado implicado podrá consultar durante el período de recuperación cualquier contenido impartido a lo largo de todo el curso, así como las actividades prácticas asociadas y los trabajos propuestos en el siguiente Aula-Web:

https://autoelec.cifpaviles.es/

En cualquier caso, todos los trabajos y exámenes serán entregados y realizados a través del Aula-Web.