


 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<b>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE</b> 

<b>Departamento:</b>	ELECTRÓNICA	<b>Curso académico:</b>	2021-2022		
<b>Módulo:</b>	Sistemas de producción audiovisual	<b>Curso:</b>	2º	<b>Horas semanales:</b>	8
<b>Ciclo Formativo:</b>	Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos	<b>Profesores:</b>	Antonio Morcillo Ibáñez		

1.- Introducción (características del módulo profesional)	3
1.1.- Análisis del contexto. Características del centro.	3
1.2.- Características del alumnado.	3
1.3.- Prioridades establecidas en el Proyecto Educativo.	3
1.4.- Decretos C.F.G.S en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos.	4
1.5.- Identificación.	4
1.6.- Perfil profesional del título.	5
1.7.- Competencia general.	5
2.- Objetivos del módulo	5
2.1.- Objetivos Generales	5
3.- Competencias y resultados de aprendizaje	6
3.1.- Competencias.	6
3.2.- Resultados de aprendizaje (Objetivos Didácticos).	8
4.- Temporalización. Secuenciación de los contenidos	8
4.1.- Temporalización	8
4.2.- Secuenciación de los contenidos	9
4.2.1.- Contenidos Básicos.	9
4.2.2.- Unidades de trabajo.	14
5.- Criterios de evaluación / Indicadores	16
5.1.- Criterios de Evaluación	16
5.2.- Indicadores	19
6.- Metodología. Métodos de trabajo	21
6.1.- Métodos de trabajo.	21
6.2.- Agrupamientos.	22
6.3.- Espacios.	22

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<b>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA  UNIVERSIDAD LABORAL  ALBACETE</b> 
--	---	---

7.- Instrumentos y Procedimientos de evaluación	22
8.- Sistemas de Calificación	23
8.1 - Convocatoria ordinaria	23
8.2 - Alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua.	26
9.- Sistema de Recuperación	26
9.1 - Convocatoria extraordinaria	26
10.- Medidas de atención a la diversidad del alumnado. Adaptaciones de acceso	26
11.- Materiales curriculares y recursos didácticos	27
12.- Plan de Actividades complementarias	29
13.- Sistema de coordinación entre los profesores/as que imparten el módulo: resultados de aprendizaje, criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación, temporalización y responsables de la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje	30
14.- Anexo Modelo Síntesis de la Programación	30

 Castilla-La Mancha	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b> <b>- MÓDULO PROFESIONAL -</b>	INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
---	--	--

## 1.- Introducción (características del módulo profesional)

### 1.1.- Análisis del contexto. Características del centro.

El *IES Universidad Laboral de Albacete* es un Centro Público de Enseñanza, dependiente de la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Comunidades de Castilla- La Mancha.

Está situado en una zona de expansión e importante crecimiento de Albacete, rodeado de varios institutos, de un teatro y muy próximo al principal parque empresarial de la ciudad.

Cuenta el IES con adecuados y modernos medios educativos y una excelente dotación en cuanto a medios técnicos se refiere, con instalaciones perfectamente renovadas. Se estructura en más de 45 aulas ordinarias con medios audiovisuales, laboratorios, aulas de idiomas, música, dibujo, tecnología, aulas Althia, aula-hogar, aulas de prácticas de Hostelería, laboratorios de electrónica, biblioteca, instalaciones deportivas y 2 residencias de alumnos y alumnas. Cuenta, asimismo, con enfermería y comedor

### 1.2.- Características del alumnado.

La procedencia de los alumnos es, en un alto porcentaje - aproximadamente 60% - de fuera de la ciudad de Albacete, usuarios del transporte escolar. Hay pocos alumnos inmigrantes.



No se manifiestan graves problemas sociales entre los alumnos/as, procedentes en importante proporción de zonas rurales (entre otros motivos porque el centro cuenta con una Residencia-Internado) y de nivel socio-económico y cultural medio.

El alumnado del **Ciclo Formativo Superior de Sistemas de Telecomunicación e informáticos**, procede de Bachillerato LOE, de otros ciclos formativos, de la prueba de acceso, de estudios universitarios, del mundo laboral y de la oferta de enseñanza modular. El nivel de conocimientos previos del alumnado es, en principio, homogéneo, dado que todos los alumnos han superado el primer curso del ciclo.

### 1.3.- Prioridades establecidas en el Proyecto Educativo.

Son prioridades establecidas en el Proyecto del IES Universidad Laboral:

- El respeto a la pluralidad cultural e ideología. Adoptando como principio el pluralismo y defensa de los valores democráticos.
- Estilo de educación: la intervención educativa potenciará en todo momento la reflexión y el sentido crítico hacia la realidad con el ánimo de intervenir sobre ella para transformarla y

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

conservarla en lo necesario. Adoptando como principios reguladores, la coeducación, la integración, derecho a la diferencia, educación integral y comprensiva así como el espíritu crítico.

- Estilo de enseñanza – aprendizaje: prestará en todo momento atención a:

- \* Relación entre práctica y teoría
- \* Metodología individualizada, activa y constructiva
- \* Medios de comunicación de masas y nuevas tecnologías
- \* Disciplina.

- Principios en los que se basa el modelo de enseñanza:

- \* Los objetivos deben estar claramente definidos.
- \* Se pretende la integración personal y social.
- \* Lo importante es que el alumno/a participe, manipulando y experimentando los conocimientos.
- \* El profesor debe ser animador del trabajo de sus alumnos/as sabiendo que éstos son los protagonistas de su propio aprendizaje.
- \* El aprendizaje debe basarse en los conocimientos previos.
- \* La enseñanza se dirige a dar respuestas a las necesidades de los alumnos.
- \* Las actividades pretenderán el desarrollo global.
- \* Los conocimientos deben presentarse organizados en tema por áreas.
- \* El profesor debe apoyarse en instrumentos muy elaborados.

## 1.4.- Decretos C.F.G.S en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos.

Se encuentra regulado por las siguientes normas:



- **REAL DECRETO 883/2011**, de 24 de junio, por el que se establece el Título de **Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e informáticos** y se fijan sus enseñanzas mínimas.

- **Decreto 59/2013**, de 03/09/2013, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al **Título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e informáticos** en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. [2013/10833].

## 1.5.- Identificación.

Denominación: **Sistema de Telecomunicaciones e Informáticos**

Nivel: **Formación Profesional de Grado Superior.**

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

Duración: **2.000 horas.**

Familia Profesional: **Electricidad y Electrónica.**

Referente europeo en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: CINE-5b.

Nivel del Marco Español de Cualificaciones para la educación superior: Nivel 1 Técnico Superior

### **1.6.- Perfil profesional del título.**

Este profesional ejerce su actividad en empresas del sector servicios, tanto privadas como públicas, dedicadas a las telecomunicaciones, integración de sistemas, redes de banda ancha, telemática y medios audiovisuales, como desarrollador de proyectos, integrador de sistemas y supervisor del montaje y mantenimiento de las instalaciones e infraestructuras, bien por cuenta propia o ajena.



Las **ocupaciones y puestos de trabajo** más relevantes para este módulo son los siguientes:

- Ayudante de proyectista en instalaciones de telecomunicaciones para viviendas y edificios.
- Supervisor del montaje de instalaciones de telecomunicaciones para viviendas y edificios.
- Técnico en verificación y control de equipos e instalaciones de telecomunicaciones.
- Especialista en instalación, integración y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación.
- Técnico en supervisión, instalación, verificación y control de equipos de sistemas de radio y televisión en estudios de producción y sistemas de producción audiovisual.
- Técnico en supervisión, instalación, mantenimiento, verificación y control de equipos de sistemas de radiodifusión.

### **1.7.- Competencia general.**

Abarca los siguientes aspectos:

Consiste en desarrollar proyectos, así como gestionar y supervisar el montaje y mantenimiento de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones y de sistemas y equipos de telecomunicaciones tales como redes de banda ancha y de radiocomunicaciones fijas y móviles, sistemas telemáticos, de producción audiovisual y de transmisión, a partir de la documentación

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---



técnica, normativa y procedimientos establecidos, asegurando el funcionamiento, la calidad, la seguridad y la conservación medioambiental.

## 2.- Objetivos del módulo

### 2.1.- Objetivos Generales

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

1. Elaborar informes y documentación técnica, reconociendo esquemas y consultando catálogos y las prescripciones reglamentarias, para desarrollar proyectos de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones.
2. Reconocer sistemas de telecomunicaciones, aplicando leyes y teoremas para calcular sus parámetros.
3. Definir unidades de obra y sus características técnicas, interpretando planos y esquemas, para elaborar el presupuesto.
4. Definir la estructura, equipos y conexionado general de las instalaciones y sistemas de telecomunicaciones, partiendo de los cálculos y utilizando catálogos comerciales, para configurar instalaciones.
5. Definir las fases y actividades del desarrollo de la instalación según documentación técnica pertinente, especificando los recursos necesarios, para planificar el montaje.
6. Replantear la instalación, teniendo en cuenta los planos y esquemas y las posibles condiciones de la instalación, para realizar el lanzamiento.
7. Definir procedimientos, operaciones y secuencias de intervención en instalaciones de telecomunicaciones, analizando información técnica de equipos y recursos, para planificar el mantenimiento.
8. Aplicar técnicas de mantenimiento en sistemas e instalaciones de telecomunicaciones, utilizando los instrumentos y herramientas apropiados, para ejecutar los procesos de mantenimiento.

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

9. Ejecutar pruebas de funcionamiento, ajustando equipos y elementos, para poner en servicio las instalaciones.

10. Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.

### 3.- Competencias y resultados de aprendizaje

#### 3.1.- Competencias.

Dentro de este módulo se establece las siguientes **Cualificaciones profesionales** y sus correspondientes unidades de competencia:

Gestión y supervisión del montaje y mantenimiento de sistemas de producción audiovisual y de radiodifusión ELE487\_3 (Real Decreto 144/2011, de 4 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC1578\_3: Gestionar y supervisar el montaje de sistemas de producción audiovisual en estudios y unidades móviles.

UC1579\_3: Gestionar y supervisar el mantenimiento de sistemas de producción audiovisual en estudios y unidades móviles.

UC1580\_3: Gestionar y supervisar el montaje de sistemas de transmisión para radio y televisión en instalaciones fijas y unidades móviles.

UC1581\_3: Gestionar y supervisar el mantenimiento de sistemas de transmisión para radio y televisión en instalaciones fijas y unidades móviles.



Las **competencias profesionales, personales y sociales** de este título y relacionadas con este módulo, son básicamente las que se relacionan a continuación:

a) Desarrollar proyectos de instalaciones o sistemas de telecomunicaciones, obteniendo datos y características, para la elaboración de informes y especificaciones.

b) Calcular los parámetros de equipos, elementos e instalaciones, cumpliendo la normativa vigente y los requerimientos del cliente.

c) Elaborar el presupuesto de la instalación, cotejando los aspectos técnicos y económicos para ofrecer la mejor solución al cliente.

d) Configurar instalaciones y sistemas de telecomunicación, con las especificaciones y las prescripciones reglamentarias.

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

- e) Gestionar el suministro y almacenamiento de los materiales y equipos, definiendo la logística asociada y controlando existencias.
- f) Planificar el montaje de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones según la documentación técnica y las condiciones de obra.
- g) Realizar el lanzamiento del montaje de las instalaciones, partiendo del programa de montaje y del plan general de obra.
- h) Supervisar y/o ejecutar los procesos de montaje de las instalaciones y sistemas, verificando su adecuación a las condiciones de obra y controlando su avance para cumplir con los objetivos de la empresa.
- i) Planificar el mantenimiento a partir de la normativa, condiciones de la instalación y recomendaciones de los fabricantes.
- j) Supervisar y/o ejecutar los procesos de mantenimiento de las instalaciones, controlando los tiempos y la calidad de los resultados.
- k) Realizar la puesta en servicio de las instalaciones y equipos de telecomunicaciones, supervisando el cumplimiento de los requerimientos y asegurando las condiciones de calidad y seguridad.

### 3.2.- Resultados de aprendizaje (Objetivos Didácticos).

Se pretenden alcanzar los siguientes objetivos didácticos, expresados en términos de **resultados de aprendizaje**.

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.

## 4.- Temporalización. Secuenciación de los contenidos

### 4.1.- Temporalización



La duración del módulo es de 159 horas, distribuidas en 8 horas semanales, siendo su organización temporal:

RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO		TEMPORALIZACIÓN	
UNIDAD N°	TÍTULO	N° DE PERIODO S LECTIVOS	EVALUACIÓN
1	Caracterización de equipos técnicos de sonido.	22	1ª
2	Configuración de instalaciones de sonido.	20	1ª
3	Caracterización de equipos técnicos de vídeo.	22	1ª
4	Configuración de instalaciones de imagen.	20	1ª
5	Montaje de sistemas de imagen y sonido.	20	2ª
6	Puesta en servicio de sistemas de imagen y sonido.	20	2ª
7	Mantenimiento de sistemas de imagen y sonido.	20	2ª
8	Prevención de riesgos, seguridad y protección medioambiental.	15	2ª

Esta propuesta horaria dependerá, entre otras variables, del material disponible para las prácticas, el número de alumnos y de alumnas por grupos, y de su ritmo de trabajo.

### 4.2.- Secuenciación de los contenidos

#### 4.2.1.- Contenidos Básicos y unidades de trabajo

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b> <b>- MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

**Los contenidos que marca el Decreto 59/2013, de 03/09/2013, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. [2013/10833] para el módulo Sistemas de producción audiovisual son:**

### **1. Caracterización de equipos técnicos de sonido:**

- Micrófonos. Tipos y características técnicas. Micrófonos dinámicos. Micrófonos de condensador. Micrófonos inalámbricos.

Micrófonos electret. Alimentación phantom.

- Directividad. Aplicaciones.

- Procesadores de sonido. Amplificadores. Ecuadores. Filtros crossover. Generadores de efectos y mezcladores.

Otros. Puertas de ruido. Procesadores de dinámica. Compresores y expansores. Adaptadores y codificadores telefónicos.

Mezcladores. Procesadores de surround.

- Características técnicas y parámetros de calidad de sonido. Aplicaciones.

- Grabadores y reproductores de audio. Grabación magnética y óptica. Compresión digital de audio. Sistemas CD,

MP3, DAT y minidisc. Grabación sobre memorias de estado sólido.

- Características técnicas y parámetros de calidad. Aplicaciones.

- Altavoces y difusores acústicos. Altavoces dinámicos, electrostáticos y piezoeléctricos.



- Bocinas de sonorización. Tipos y características técnicas. Aplicaciones. Cajas acústicas.

- Interconexión de equipos de audio. Interfaces. Líneas y conectores de instalaciones de sonido. Características y aplicaciones.

### **2. Configuración de instalaciones de sonido:**

- Sistemas de sonorización centralizada. Equipamiento de cabecera. Distribución en impedancia constante y tensión constante. Líneas de 100V. Aplicaciones. Megafonía de seguridad y emergencia. Instalaciones en edificios públicos. Normativa.



- Sistemas de sonorización distribuida. Central de sonorización. Etapas de potencia. Mandos de control. Sistemas de distribución. Aplicaciones.

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b> <b>- MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

- Instalaciones de audio para conferencias y salas de reuniones. Distribución en anillo y estrella. Amplificadores automáticos y con prioridad. Puestos de conferenciante y presidente.
- Instalaciones de sonido para espectáculos. Selección de equipamiento.
- Configuración de mesas de mezcla. Agrupamientos y envíos auxiliares.
- Mesas de monitores. Monitorización y sonorización para el público (PA). Sonorización monoamplificada y multiamplificada. Clusters de voces. Arrays lineales. Software de mezclas de audio.
- Instalaciones de sonido para estudios de grabación. Acondicionamiento y aislamiento acústico. Equipamiento técnico. Sistemas de grabación multipista.
- Consolas de control digital. Preamplificadores. Monitorización. Software de aplicación.
- Configuración del sistema.
- Estudios de radio. Estructura básica. Locutorio. Control de producción. Sala de edición. Control central. Acondicionamiento acústico y ambiental.
- Equipamiento y configuración. Mesas de mezclas para radiodifusión. Matrices y selectores.
- Enrutamiento e interconexión de estudios. Paneles de interconexión. Servidores de audio.
- Distribución del servicio mediante redes de datos. Servidores y codificadores de streaming. Conexión con el centro emisor.
- Acústica de recintos. Condicionantes. Reverberación. Eco. Reflexiones. Sonorización en recintos cerrados y al aire libre. Equipos y técnicas de medida de parámetros acústicos.
- Sonómetro. Analizador de tiempo real (RTA). Medidor de reverberación.
- Diseño de instalaciones acústicas.
- Elección de la tecnología y estructura del sistema. Croquis.
- Cálculo de instalaciones acústicas. Coeficientes de reverberación en salas. RT60.
- Asociación de altavoces. Potencia de amplificación.
- Documentación técnica de sistemas de sonido.

### **3. Caracterización de equipos técnicos de vídeo:**



- Tecnologías de vídeo analógico y digital.
- Formatos e interfaces de conexión de equipos de vídeo analógico. Vídeo compuesto. Y/C.
- Vídeo por componentes. RGB.
- Formatos e interfaces de conexión de equipos de vídeo digital. SDI. HD-SDI. SDTI.

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b> <b>- MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

- Compresión digital de imágenes. Sistemas MPEG y Wavelet. Firewire. Firewire 800. Firewire S1600 y S3200. Firewire S800T.
- Cámaras de televisión. Tipos y características técnicas. Diagrama de bloques. Unidad de control de cámara (CCU). Ajustes y configuraciones. Conectividad. Aplicaciones.
- Monitores de vídeo. Diagrama de bloques. Sistemas de monitorización múltiple. Conectividad. Aplicaciones.
- Grabadores y reproductores de vídeo. Grabación magnética y óptica. Sistemas de grabación analógicos y digitales. Magnetoscopios.
- DVD. Almacenamiento sobre soporte informático. Servidores de vídeo. Funcionamiento y características técnicas.
- Generadores de sincronismos, logotipos y señales de prueba. Distribuidores de vídeo. Matrices y selectores. Secuenciadores. Sincronizadores de cuadro. Conversores A/D. Tituladoras y generadores de efectos. Mezcladores de vídeo. Controladores de edición.
- Líneas y conectores de instalaciones de imagen. Características y aplicaciones.

#### **4. Configuración de instalaciones de imagen:**

- Sistemas de circuito cerrado de televisión. Estructura y equipamiento.
- Estudios de televisión. Estructura básica. Configuración.
- Platós de televisión. Tipos. Función y estructura básica. Equipamiento técnico. Configuración de cámaras para plató. Robotización de cámaras. Monitorización. Teleprompters. Escenarios virtuales. Tipos. Funcionamiento y características técnicas.
- Control de producción. Estructura básica. Control técnico de cámaras y sonido. Control de realización. Equipamiento y configuración.
- Postproducción. Edición. Tipos. Sistemas de edición lineal y no lineal. Redes de edición.
- Sistemas de almacenamiento compartido. Salas de cambio de formato. Funcionamiento, estructura y equipamiento.
- Control central técnico. Control de continuidad. Sistemas de continuidad automática.
- Funcionamiento, estructura y equipamiento.
- Sistemas de televisión informatizados. Flujo de trabajo. Funcionamiento, estructura y equipamiento.
- Unidades móviles de televisión. Unidades ENG y DSNG. Unidades de producción ligera (EFP y PEL). Grandes unidades móviles.
- Aspectos de diseño. Estructura y equipamiento.


 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b> <b>- MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

- Instalaciones auxiliares en sistemas de imagen. Sistemas de iluminación para televisión y espectáculos. Lámparas. Proyectores. Sistemas de suspensión. Sistemas de regulación y control. Control analógico y DMX. Consolas de control de iluminación. Splitters DMX.
- Características técnicas y parámetros de calidad.
- Sistemas de sonido e intercomunicación. Estructura. Equipamiento. Sistemas a dos y cuatro hilos. Integración con los sistemas de imagen.
- Análisis de necesidades y condicionantes. Parámetros de decisión. Ubicación de equipos y líneas. Elección de la tecnología y estructura del sistema. Croquis.
- Selección de equipamiento en sistemas de imagen. Análisis de prestaciones y necesidades.
- Compatibilidad entre equipos.
- Documentación técnica de sistemas de imagen. Memoria. Planos de ubicación de equipos y líneas. Diagramas de bloques. Esquemas eléctricos. Simbología específica. Listas de materiales y conexiones. Plan de montaje de la instalación.

#### **5. Montaje de sistemas de imagen y sonido:**

- Técnicas específicas de montaje. Interpretación de esquemas y planos. Identificación de los diferentes sistemas que hay que instalar. Identificación del equipamiento. Herramientas y útiles para el montaje. Herramientas específicas (pelacables para cable coaxial y engastadoras, entre otras). Comprobadores de cableado.
- Ubicación de equipos y líneas. Replanteo de la instalación. Cumplimentación de documentación. Emplazamiento de altavoces y micrófonos. Montaje en rack. Montaje sobre parrilla y trust. Accesorios de fijación.
- Conexiónado físico. Conectores, cables y etiquetado. Soldadura y crimpado. Ordenación y maceado de cables.
- Supervisión de programas de montaje en sistemas de imagen y sonido. Precauciones en el montaje de líneas de audio y vídeo. Fiabilidad en el trazado y conexión. Prevención de interferencias por campos eléctricos y magnéticos. Radio mínimo de curvatura de cableado.

#### **6. Puesta en servicio de sistemas de imagen y sonido:**


 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b> <b>- MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<b>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</b> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b>
--	--	---

- Equipos de medida de sistemas de sonido. Sonómetro. Analizador de tiempo real (RTA).
- Analizador de espectros de audio. Medidor de reverberación. Medidor de distorsión. Medidor de llo y centelleo. Voltímetro RMS. Vúmetro. Picómetro. Osciloscopio. Multímetro. Generador de baja frecuencia.
- Medidas en sistemas de sonido. Potencia. Distorsión. Niveles de señal. Respuesta en frecuencia. Relación s/n. Tiempo de reverberación en salas (RT60). Ecuación de salas. Diafonía.
- Equipos de medida de sistemas de imagen. Monitor de forma de onda. Vectorscopio.
- Analizador de espectros. Osciloscopio. Generador de cartas de ajuste.
- Medidas en sistemas de imagen. Niveles de señal. Fase de crominancia. Respuesta en frecuencia. Distorsión. Relación Y/C. Diagrama de ojo. Relación señal/ruido (s/n). Jitter. Gamut. Patrón de Ligthning.
- Planificación de la puesta en servicio. División funcional de la instalación.
- Definición de puntos de control. Acciones que hay que realizar en cada punto de inspección.
- Seguimiento de señales patrón. Comprobación funcional.
- Configuración de sistemas de imagen y sonido. Análisis de documentación de fabricantes.
- Instalación de elementos opcionales. Ajustes iniciales. Instalación de programas de aplicación. Configuración de equipos y modos de trabajo. Integración de sistemas de audio, vídeo y auxiliares.
- Documentación de la puesta en servicio. Plan de puesta en servicio. Protocolo de comprobación. Informe de puesta en marcha.

### **7. Mantenimiento de sistemas de imagen y sonido:**

- Mantenimiento preventivo de sistemas de imagen y sonido. Comprobación de parámetros de calidad de señales. Limpieza de mandos y controles. Ajustes de servicio periódico. Limpieza de elementos mecánicos. Sustitución de piezas de desgaste.
- Elementos y puntos de control y verificación. Documentación de servicio de fabricantes de equipos. Acciones de mantenimiento en cada punto de control. Valores tolerables en las medidas. Medidas de protección personal y del sistema.
- Plan de mantenimiento preventivo.
- Averías típicas en sistemas de imagen y sonido. Averías electrónicas. Averías de origen mecánico. Averías por fatiga de materiales. Desadaptaciones. Fallos de conexión. Lazos de tierra. Interferencias eléctricas y magnéticas.
- Localización de averías en sistemas de sonido e imagen. Inspección visual. Interpretación de síntomas. Análisis del funcionamiento de la instalación. Planteamiento de hipótesis de posibles causas. Medidas de comprobación. Diagnóstico de causas. Localización del elemento defectuoso. Verificación de la causa de la avería. Sustitución de elementos defectuosos.
- Puesta en marcha del sistema. Comprobación de funcionamiento. Documentación de la intervención.

### **8. Prevención de riesgos, seguridad y protección medioambiental:**

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b> <b>- MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<b>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</b> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b>

- Normativa de prevención de riesgos laborales relativa a las infraestructuras comunes de imagen y sonido.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.
- Equipos de protección individual. Características y criterios de utilización. Protección colectiva.
- Medios y equipos de protección.
- Normativa reguladora en gestión de residuos.

## 5.- Criterios de evaluación / Indicadores

Los criterios de evaluación que figuran junto a los resultados de aprendizaje, son las ideas clave para fijar las actividades de enseñanza/aprendizaje en el aula y nos permiten evaluar si se ha alcanzado, a través del proceso formativo, el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes requeridas para que el alumno consiga las capacidades terminales propuestas.

	Máxima Puntuación=	10	Nota Total Alumno=	0
--	--------------------	----	--------------------	---

Unidad de Trabajo	Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Nota CE	Instrumento	Nota Alumno
1. Caracterización de equipos técnicos de sonido.	1. Caracteriza equipos de sonido, identificando sus aplicaciones y analizando su funcionamiento.	a) Se han clasificado los elementos de captación y emisión de sonido según su funcionalidad.	0,2		
		b) Se han distinguido los equipos de amplificación y procesado de audio.	0,3		
		c) Se han identificado los equipos de grabación y reproducción de sonido.	0,2		
		d) Se han comprobado las características técnicas de los equipos de sonido.	0,2		
		e) Se han reconocido los procesos de transformación de las señales en cada equipo.	0,1		
		f) Se han identificado los conectores y las líneas de transmisión de los sistemas de sonido según sus características.	0,2		
		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).	0,2		

	Total/RA		1,4		0
2. Configuración de instalaciones de sonido.	2. Configura instalaciones de sonido, definiendo su estructura y seleccionando los elementos que las componen.	a) Se ha identificado la estructura, características técnicas y elementos de los sistemas de sonido ambiental, megafonía y sonorización de espectáculos.	0,2		
		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.	0,2		
		c) Se han establecido las relaciones de funcionamiento entre los diferentes sistemas y elementos de las instalaciones.	0,2		
		d) Se han definido los parámetros que aseguran la calidad de la instalación.	0,2		
		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).	0,3		
		f) Se ha seleccionado el equipamiento técnico (sistemas de previo, equipos de proceso de señal, micrófonos y difusores electroacústicos, entre otros).	0,2		
		g) Se han determinado las líneas de transmisión, los elementos y accesorios de conexión.	0,1		
		h) Se han elaborado esquemas de las instalaciones.	0,1		
	Total/RA		1,5		0
3. Caracterización de equipos técnicos de vídeo.	3. Caracteriza equipos de imagen, identificando sus aplicaciones y analizando su funcionamiento.	a) Se han identificado las diferentes tecnologías de vídeo analógico y digital.	0,2		
		b) Se han relacionado los interfaces y sus posibilidades de interconexión (SDI, HD-SDI, Vídeo compuesto, Vídeo en componentes, HDMI y Firewire, entre otros).	0,2		
		c) Se han identificado los equipos de captación y visualización de vídeo,	0,2		





Castilla-La Mancha

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
- MÓDULO PROFESIONAL -**

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA  
**UNIVERSIDAD LABORAL**  
**ALBACETE**

		sus características y aplicaciones.			
		d) Se han clasificado los equipos de generación, conmutación, distribución y procesado de vídeo, sus características y aplicaciones.	0,2		
		e) Se han identificado los equipos de grabación, reproducción, edición y visualización de vídeo, sus características y aplicaciones.	0,2		
		f) Se han distinguido los procesos de transformación de las señales en cada equipo.	0,1		
		g) Se han comprobado las características técnicas de los equipos de imagen.	0,2		
		h) Se han clasificado los conectores y las líneas de transmisión de los sistemas de imagen.	0,2		
	<b>Total/RA</b>		<b>1,5</b>		<b>0</b>
4. Configuración de instalaciones de imagen.	4. Configura instalaciones de imagen, definiendo su estructura y seleccionando los elementos que las componen.	a) Se ha identificado la estructura y equipamiento de los sistemas de circuito cerrado de televisión.	0,1		
		b) Se ha relacionado la estructura, características técnicas y elementos de los sistemas de vídeo en estudios de televisión.	0,2		
		c) Se ha identificado la estructura, características y particularidades del equipamiento técnico de las unidades móviles de televisión.	0,2		
		d) Se ha determinado la estructura de las instalaciones auxiliares asociadas (iluminación e intercomunicación, entre otros).	0,2		
		e) Se ha seleccionado el equipamiento técnico (cámaras, monitores, distribuidores, matrices, mezcladores y grabadores, entre otros).	0,2		
		f) Se han determinado las líneas de transmisión, los elementos y accesorios de conexión de los equipos.	0,1		
		g) Se ha elaborado la documentación técnica.	0,1		
	<b>Total/RA</b>		<b>1,1</b>		<b>0</b>
5. Montaje de sistemas	5. Instala sistemas de	a) Se ha interpretado la documentación	0,2		



Castilla-La Mancha



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
- MÓDULO PROFESIONAL -**

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA  
**UNIVERSIDAD LABORAL**  
**ALBACETE**

de imagen y sonido.	imagen y sonido, interpretando planos y esquemas y aplicando técnicas específicas de montaje.	técnica de la instalación.			
		b) Se han seleccionado las herramientas y técnicas de montaje adecuadas (soldadura y engastado, entre otras).	0,1		
		c) Se ha supervisado el programa de montaje.	0,2		
		d) Se han ubicado las estructuras, canalizaciones, armarios de equipos y consolas de la instalación.	0,2		
		e) Se ha tendido, marcado y agrupado el cableado de los sistemas de la instalación.	0,1		
		f) Se han ubicado y fijado los equipos del sistema (monitores, cámaras, altavoces, procesadores de señal, grabadores y mezcladores, entre otros).	0,2		
		g) Se han conexionado los equipos y elementos de la instalación.	0,1		
		h) Se han documentado los replanteos y modificaciones realizadas respecto del proyecto original.	0,1		
	<b>Total/RA</b>		<b>1,2</b>	<b>0</b>	
6. Puesta en servicio de sistemas de imagen y sonido.	6. Verifica la puesta en servicio de instalaciones de imagen y sonido, realizando medidas y configurando los equipos.	a) Se han identificado los parámetros y medidas de control de calidad de la instalación, en función de sus características.	0,2		
		b) 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).	0,2		
		c) Se han realizado las medidas (potencia, distorsión, RT60, jitter, amplitud y relación s/n, entre otros).	0,2		
		d) Se han realizado ensayos de funcionamiento.	0,1		
		e) Se han interpretado las medidas obtenidas.	0,1		
		f) Se ha aplicado el protocolo de puesta en servicio de la instalación.	0,1		
		g) Se ha elaborado el informe de puesta en servicio.	0,1		
	<b>Total/RA</b>		<b>1</b>	<b>0</b>	



7. Mantenimiento de sistemas de imagen y sonido.	7. Mantiene sistemas de imagen y sonido, efectuando mediciones y corrigiendo averías o disfunciones.	a) 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).	0,1		
		b) Se han ejecutado las tareas de mantenimiento preventivo (medida de parámetros eléctricos, limpieza de mandos y controles y sustitución de piezas desgastadas, entre otros).	0,2		
		c) Se han aplicado técnicas de medida, diagnóstico y localización de averías.	0,1		
		d) Se han realizado pruebas y medidas según la tipología del sistema.	0,1		
		e) Se ha diagnosticado la causa de la avería.	0,3		
		f) Se ha sustituido el equipo o elemento, reparando la avería.	0,1		
		g) Se ha restituido el funcionamiento según el protocolo de comprobación y puesta en servicio.	0,1		
		h) Se han actualizado los históricos de averías y el programa de mantenimiento preventivo.	0,2		
	<b>Total/RA</b>		<b>1,2</b>		<b>0</b>
8. Prevención de riesgos, seguridad y protección medioambiental.	8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.	a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas.	0,1		
		b) Se han utilizado las máquinas respetando las normas de seguridad.	0,1		
		c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros.	0,1		
		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.	0,1		
		e) Se ha relacionado la manipulación de	0,1		

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<b>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE</b> 

		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.	0,2		
		g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	0,1		
		h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.	0,2		
		i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	0,1		
	Total/RA		1,1		0

## 6.- Metodología. Métodos de trabajo

### 6.1.- Métodos de trabajo.



La metodología didáctica de la formación profesional promoverá en el alumnado, mediante la necesaria integración de los contenidos científicos, tecnológicos y organizativos de esta enseñanza, una visión global y coordinada de los procesos productivos en los que intervenir.

La actividad del alumnado será un factor importante en el aprendizaje. Se trata de enseñarles a aprender para ser capaz de construir aprendizajes por sí mismos, desarrollando su propia autonomía y para trabajar en equipos.

En los primeros días de clase se realizará una Evaluación Inicial, que no tendrá carácter calificativo, mediante una prueba (oral o escrita) a cada alumno/a para constatar su nivel de conocimientos a nivel de electrónica en general.

La metodología utilizada en clase estará planteada de forma que el alumnado pueda, en la medida en que el material disponible lo permita, realizar una aplicación práctica del tema tratado.

Al inicio de cada Unidad Didáctica, se hará una introducción a la misma, que muestre los objetivos, conocimientos, procedimientos y actitudes previstos para el alumno/a y el grupo, comentando entre todos/as los resultados, para despertar un interés hacia el tema. Al iniciar cada

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

unidad didáctica se hará un repaso, siempre que el tema y la exposición lo requieran, de lo explicado en la clase anterior con el fin de ver que tiene una continuidad.

El tema se estudiará previamente de forma teórica; para lo cual el alumno debe contar con el libro de texto recomendado por el profesor.

El profesor, a su vez, para realizar la correspondiente explicación se ayudará del ordenador, proyector del aula, instrumental, equipos y de la pizarra.

A continuación, estos fundamentos teóricos serán aplicados a los circuitos y aparatos existentes en el laboratorio. Para ello el alumnado se ayudará de la información adicional proporcionada por el profesorado, bien de forma directa o bien a través de la plataforma *Educamos*.

Por último, el alumnado realizará las prácticas correspondientes, donde aplicará los conocimientos adquiridos tanto sobre los fundamentos teóricos como sobre el funcionamiento del circuito o aparato en cuestión.

Al final de cada práctica el alumno/a presentará una memoria técnica individual donde recoge planos, tareas realizadas, medidas, materiales y herramientas con los resultados obtenidos y las soluciones aportadas.

Por último una vez revisado por parte del profesor todas las memorias individuales, se explicarán los fallos, mejoras y problemas que hayan podido surgir durante la realización de la fase práctica, promoviendo un debate entre los alumnos.

## 6.2.- Agrupamientos.

Se agruparán el menor número posible de alumnos/as por grupo para realizar las actividades de aprendizaje. Debido al número de equipos en el laboratorio no es posible formar más de 8 grupos.



Se le adjudicará un espacio y unos equipos a cada grupo de alumnos para la realización de las prácticas.

También durante las explicaciones teóricas se le asignará a cada alumno una silla y un pupitre.

Cada alumno o grupo de alumnos se hará responsable de los equipos, pupitres, silla, etc. que se le asigne, haciéndose responsable de su limpieza y cuidado.

## 6.3.- Espacios.

Este Módulo será impartido en el laboratorio de electrónica nº 1 de aproximadamente 120 metros cuadrados.

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

Es el llamado “LABORATORIO DE TELECOMUNICACIONES” según Real Decreto 883/2011, de 24 de JUNIO, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos y se fijan sus enseñanzas mínimas.

## 7.- Instrumentos y Procedimientos de evaluación

Se tendrá en cuenta en la evaluación la Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. [2010/14361].

La evaluación del aprendizaje del alumnado en los ciclos Formativos **será continua**, se realizará por módulos profesionales y en ella los profesores considerarán el conjunto de los módulos correspondientes a cada ciclo formativo. Esta evaluación continua es la que permitirá la evaluación final de los resultados conseguidos por el alumno al término de cada proceso.

Los Criterios y los procedimientos de evaluación aplicados tendrán en cuenta la competencia profesional característica del Título, que constituye la referencia para definir los objetivos generales del ciclo formativo y los objetivos, expresados en términos de capacidades, de los módulos profesionales que lo conforman, así como la MADUREZ del alumnado.



Para la evaluación del alumno habrá que tener en cuenta no sólo la cantidad y calidad de conocimientos adquiridos, sino que hay que valorar de forma fundamental que el alumno ha adquirido las capacidades o capacitaciones para realizar los trabajos que se le puedan encomendar en el ámbito del módulo, considerando por tanto además que se han realizado las actividades programadas, grado de consecución de las destrezas y la calificación de las actitudes.

Se deben así tomar en consideración:

- \* El trabajo realizado por el alumno en el aula, prácticas y presentación de memorias.
- \* Los resultados obtenidos en las pruebas escritas u orales que se van realizando a lo largo de cada unidad de trabajo y/o al final de cada trimestre.
- \* La actitud del alumno entendida como la soltura del mismo a la hora de realizar los trabajos (destreza), búsqueda de información, aportación de soluciones, participación, puntualidad y comportamiento en general.

Cada unidad de trabajo tendrá una serie de actividades de evaluación formativa, para analizar si el proceso se está desarrollando según lo previsto, es decir, si el alumnado está adquiriendo las capacidades profesionales o hay que introducir alguna medida de ajuste.

Se celebrará una sesión de evaluación parcial al finalizar el primer; y una de carácter ordinario en el mes de marzo, así como una de carácter extraordinario en el mes de junio.

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b> <b>- MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

## 8.- Sistemas de Calificación

Para APROBAR EL MÓDULO hay que aprobar todos los resultados de aprendizaje.

Para APROBAR UN RA (Resultado de Aprendizaje) hay que obtener una puntuación igual o mayor al 50% de su valor.

RECUPERACIÓN: El alumno sólo deberá recuperar los Criterios de Evaluación de los RA no superados.

SUBIR NOTA: El alumno podrá presentarse en la recuperación para subir nota, dejando como válida la mayor de las dos.

BOLETÍN:

- En la convocatoria 1º Ordinaria y 2ª Ordinaria se pondrá la nota que nos sume todos los criterios de evaluación, con redondeo al alza

- Nota. Si la nota es superior a 5 y tiene algún RA (Resultado de Aprendizaje) suspenso, la nota será 4.



- En las evaluaciones trimestrales, se sumarán las notas conseguidas por el alumno (A) y la suma de los criterios vistos hasta la fecha (B), y la nota será igual a  $A \times 10 / B$  redondeada al alza

- La nota en el boletín debe estar entre 1 y 10.

## 10.- Medidas de atención a la diversidad del alumnado. Adaptaciones de acceso

Atender a la diversidad no significa bajar los niveles establecidos a aquellos alumnos “diversos”, ni que cada alumno tenga actividades diferentes. La atención a la diversidad, es un principio expresado en la metodología, que establece que debemos partir del nivel y de los conocimientos de cada alumno, puesto que todos los alumnos son diferentes, debe ser una acción cotidiana del profesor para conseguir que el alumnado alcance los objetivos generales determinados para el módulo, por lo tanto el tratamiento a la diversidad que se realiza en esta programación tiene en cuenta:

- La distribución de los espacios, para conseguir una mayor atención por parte del profesor a todos los alumnos.
- Distribución de los agrupamientos, teniendo en cuenta los distintos niveles de conocimientos con el fin de conseguir una mayor ayuda y colaboración de los compañeros. Agrupar a los alumnos más aventajados con los que tengan más dificultad para que los apoyen.

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

- Diferentes actividades que se desarrollan en la metodología. Los alumnos más aventajados (cuyos conocimientos estén por encima de la media en determinados temas) realizarán actividades complementarias con la finalidad de no frenar su progresión de aprendizaje.
- Actividades de ampliación o refuerzo, con el fin de atender a los distintos niveles de los alumnos. Estas actividades se pueden realizar en casa o en clase.



Se realizarán las adaptaciones necesarias en los medios y procedimientos de evaluación para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, con el fin de garantizar su accesibilidad a las pruebas y que sea evaluado con los medios apropiados a sus posibilidades y características. En todo caso, en el proceso de evaluación se comprobará que el alumnado ha conseguido los resultados de aprendizaje establecidos para cada uno de los módulos que forman parte del ciclo formativo.

## 11.- Materiales curriculares y recursos didácticos



Además de los medios necesarios para la exposición teórica de la unidad temática (pizarra, retroproyector, reproductor de vídeo, etc.), para la realización práctica de la unidad temática serán necesarios los siguientes elementos:

- Equipos audiovisuales.
- PC instalados en red.
- Cañón de proyección.
- Equipos de medida (polímetros, osciloscopios, generadores de B.F., etc.)
- Amplificadores y etapas de potencia.
- Analizadores de espectro de audiofrecuencia: hardware y software.
- Micrófonos cableados e inalámbricos.
- Baffles, altavoces y bocinas.
- Bancos de trabajo con dos puestos por banco.
- Bastidores y armarios rack.
- Equipamiento de protección individual.
- Equipos comprobadores de continuidad.
- Equipos de análisis espectral.
- Equipos de grabación y almacenamiento digital de audio.
- Equipos de grabación y almacenamiento digital de video.
- Equipos de medición y control digitales.
- Equipos de mezcla, analógicos y digitales.
- Equipos de preamplificación.



 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

- Equipos inyectoros de estados lógicos.
- Equipos inyectoros de señales.
- Equipos lectores y reproductores de audio digital.
- Equipos PC, uno de ellos para uso del profesor. De ser posible, este último equipo será portátil.
- Equipos procesadores de señal y distribuidores.
- Software de visualización y análisis de señales de audio y vídeo.
- Sonómetro.
- Monitores de vídeo para señal digital.
- Monitores de forma de onda.
- Generadores de prueba para vídeo y audio.
- Analizadores de espectros y comunicaciones.
- Convertidores de audio a streams IP.
- Decodificadores de audio IP.
- Equipos de videoconferencia.
- Cámaras analógicas CCD, microcámaras y transmisores web server wifi.
- Focos infrarrojos.
- Monitores de vídeo.
- Videograbadores digitales de audio y vídeo.
- Tarjetas DVR multicámara para PC.
- Software de visualización remota por TCP/IP y GSM/GPRS.
- Cámaras IP cableadas e inalámbricas.
- Software de vídeo inteligente.
- Mesas de mezcla analógicas y digitales, para aplicaciones en directo y broadcast.
- Ecuilibradores.
- Compresores-expansores.
- Procesadores digitales multiefectos.
- Distribuidores de señal.
- Matrices de conmutación de audio.
- Sistemas Line array.
- Software de edición y tratamiento de señal.
- Software de control y mezclas.
- Equipos informáticos con tarjetas de sonido.
- Equipos podcast.
- Controladores MIDI.
- Interfaces firewire y USB.
- Estaciones de mezclas digitales.
- Equipos para sonorización centralizada y distribuida.

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

- Equipos de megafonía de seguridad y emergencia.
- Módulos para megafonía industrial y VoIP. Sistemas microprocesados de control.
- Amplificadores de línea de 100 V.
- Equipos de medida de parámetros acústicos.
- Software de visualización y análisis de parámetros acústicos.
- Comprobadores de cables.
- Codificadores MPEG.
- Codificadores y servidores de streaming.
- Cámaras de estudio y ENG. Unidades de control de cámara (CCU).
- Sistemas de intercomunicación para estudios de televisión.
- Grabadores de vídeo en cinta, disco y tarjeta de memoria.
- Paneles de conmutación (patch panel), matrices y selectores de vídeo.
- Mezcladores de vídeo. Generadores de efectos de vídeo.
- Tituladoras.
- Servidores de vídeo. Raids de almacenamiento. Sistemas de edición lineal y no lineal.
- Proyector de luz. Focos. Cabezas robotizadas. Controladores de iluminación.
- Software de edición y equipos.



## 12.- Plan de Actividades complementarias

Se intentarán a lo largo del curso realizar las siguientes actividades complementarias, siempre con la coordinación del profesor tutor y del resto de profesores del módulo:

\* Visitas a Feria de Material electrónico (como Matelec en Madrid que es cada dos años). La duración será una mañana completa y normalmente en el primer trimestre.

\* Se organizarán charlas con expertos del sector electrónico, sobre empleo y vida laboral. Es conveniente realizarlas casi al final del curso (segundo trimestre). La duración aproximada de estas charlas son dos horas.

\* Visita alguna empresa relacionada con las telecomunicaciones. Conviene también realizarla en el segundo trimestre, cuando el alumno ya tiene un conocimiento amplio del módulo. La duración suele ser un mañana completa.

 Castilla-La Mancha	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b> <b>- MÓDULO PROFESIONAL -</b>	INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
---	--	--

### **13.- Sistema de coordinación entre los profesores/as que imparten el módulo: resultados de aprendizaje, criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación, temporalización y responsables de la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje**

Solo hay un profesor que imparte el módulo de Sistemas de Producción Audiovisual. Si hubiese más de un profesor impartiendo este mismo módulo sería necesario lo siguiente:

**HOMOGENEIZACIÓN:** Los profesores que impartan el mismo módulo se reunirán, al menos, una vez al inicio del trimestre para coordinar su trabajo. De dichas reuniones se dará traslado al Jefe/a de Departamento que las recogerá en el acta correspondiente.

### **14.- Anexo Modelo Síntesis de la Programación**