

## **PROGRAMA FORMATIVO**

# **Sistemas inalámbricos en entornos audiovisuales**

## DATOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD

1. **Familia Profesional:** IMAGEN Y SONIDO

**Área Profesional:** PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL

2. **Denominación:** SISTEMAS INALÁMBRICOS EN ENTORNOS AUDIOVISUALES

3. **Código:** IMSV37

4. **Nivel de cualificación:** 3

5. **Objetivo general:**

Desarrollar un proyecto de radiofrecuencia en un espectáculo que conlleve una arquitectura, coordinación y gestión de los sistemas más frecuentemente utilizados en shows Live y broadcast.

6. **Prescripción de los formadores:**

6.1. Titulación requerida:

- Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes.
- Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes

6.2. Experiencia profesional requerida:

2 años si se cuenta con titulación requerida. Si no se cuenta con la titulación, será necesario tener una experiencia profesional en este ámbito de 4 años.

6.3. Competencia docente:

Será necesario tener formación metodológica o experiencia docente.

7. **Criterios de acceso del alumnado:**

7.1. Nivel académico o de conocimientos generales:

- Título de Bachiller o equivalente. Asimismo, podrán acceder quienes posean un título de Formación Profesional de grado superior o un certificado de profesionalidad de nivel 3.
- Experiencia profesional o formación específica en el ámbito profesional de la especialidad.

8. **Número de participantes:**

Máximo 25 participantes para cursos presenciales.

9. **Relación secuencial de módulos formativos:**

- Módulo 1. Características de la radiofrecuencia.

- Módulo 2. Elementos de la transmisión de audio.
- Módulo 3. Arquitectura de radiofrecuencia y señales electromagnéticas.
- Módulo 4. Rutinas de trabajo en radiofrecuencia

## 10. Duración:

Horas totales: 70 horas.

Distribución horas:

- Presencial: 70 horas.

## 11. Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamiento

### 11.1. Espacio formativo:

- Aula de sonido: Superficie: 45 m<sup>2</sup> para grupos de 15 alumnos (3 m<sup>2</sup> por alumno)

Cada espacio estará equipado con mobiliario docente adecuado al número de alumnos, así mismo constará de las instalaciones y equipos de trabajo suficientes para el desarrollo del curso.

### 11.2. Equipamiento:

- Aula de sonido:
  - Mesa y silla para el formador
  - Mesas y sillas para el alumnado
  - Material de aula
  - Pizarra
  - PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañon con proyector e internet para el formador
  - PCs instalados en red e internet con posibilidad de impresión para los alumnos
  - Software de edición postproducción de sonido
  - Material de control de sonido: mezcladores, transmisores, receptores, auriculares, petaca, walkies, caja autoamplificada.
  - Material de microfonía de radiofrecuencia: Receptores, emisores, micrófonos
  - Antenas: omidireccional, helicoidal, direccional pasiva, etc.
  - Infraestructura señal y corriente: Cables, bases, clamp barra, pies de micro
  - Matreal de distribución: Splitter, Combinador/Splitter Antena Dual, ANTENA Booster AB 3-A, analizador de espectros de radiofrecuencia Auriculares, Auriculares inalámbricos

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

## 12. Ocupación/es de la clasificación de ocupaciones

2932	Compositores, músicos y cantantes
3831	Técnicos de grabación audiovisual
38311121	Técnicos en equipos de grabación en sonido
3832	Técnicos de radiodifusión

## 13. Evaluación del aprendizaje

Se planteará un sistema de evaluación continua basado en el desempeño de productos y proyectos profesionales reales con el objetivo de aplicar las competencias necesarias para desarrollarse con éxito dentro del contexto profesional.

Esta opción metodológica permitirá la integración de todos los aprendizajes técnicos realizados durante el curso; así como el despliegue de un conjunto de competencias transversales vinculadas con la comunicación, la gestión del tiempo, la organización, la planificación, la resolución de problemas y la creatividad.

Para su aplicación se diseñarán un conjunto instrumentos que medirán sistemáticamente la consecución de los objetivos de aprendizaje de todos los módulos formativos.

## MÓDULOS FORMATIVOS

### Módulo nº 1

**Denominación:** Características de la radiofrecuencia

**Objetivo:** Aplicar las características de la radiofrecuencia en un proyecto de producción audiovisual.

**Duración:** 20 horas

#### Contenidos teórico- prácticos:

- Introducción a la radiofrecuencia
  - Breve Historia e inicios de la radiofrecuencia.
  - Principales usos de los sistemas de radiofrecuencia.
  - Donde encontrar sistemas de radiofrecuencia.
- Espacio radioeléctrico. El medio por donde nos movemos y lo que hay en él.
  - Espectro radioeléctrico
  - Canal
  - Dividendo digital (I y II) en España.
  - Tv analógica vs Digital
  - 4G
  - 5G
  - Radio Digital terrestre. DAB (digital audio broadcasting)
  - Organismos reguladores.
- Naturaleza y física de la radiofrecuencia.
  - Ondas electromagnéticas
  - Características de una señal electromagnética
  - Propagación.

## **Módulo nº 2**

**Denominación:** Elementos de la transmisión de audio.

**Objetivo:** Utilizar los elementos a tener en cuenta en la transmisión de audio a la hora de generar un proyecto audiovisual.

**Duración:** 10 horas

### **Contenidos teórico- prácticos:**

- Transmisión de audio
  - La modulación.
  - Modulación Analógica.
  - Modulación digital.
- Elementos en un sistema de transmisión de audio.
  - El medio de transmisión.
  - Elementos Pasivos & Activos.
  - Transmisores & Receptores
  - Estructura de ganancias de AUDIO en un sistema
  - Antenas
  - Cableado
  - Conectores
  - Splitter
  - Combiner
  - Matriz
  - Adaptadores de audio para los diferentes micros y petacas.
  - Filtros
  - Booster (amplificador)
  - Polarización de la antena
  - Pilas, baterías, carga
  - Puntos de acceso Tx / Rx
  - Acoplamiento de impedancias.

## **Módulo nº 3**

**Denominación:** Arquitectura de radiofrecuencia y señales electromagnéticas

**Objetivo:** Manipular las características de la arquitectura de radiofrecuencia y la problemática de las señales electromagnéticas.

**Duración:** 30 horas

### **Contenidos teórico-prácticos:**

- Arquitectura de radiofrecuencia.
  - Conexión y diferentes arquitecturas.
  - Zonas de Cobertura y coberturas.
- Analizador de espectro. Escáner de radiofrecuencia
  - Eje de coordenadas xy.
  - Span
  - Mapa de calor

- RBW
- Memorias
- Exportacion .csv separado por “
- Estudio de señales electromagnéticas.
  - Interferencias y señales no deseadas.
  - Métodos de silenciamiento.
  - Encriptación.
  - “Relación Señal / Ruido”
  - Ajuste de ganancias para una óptima transmisión - recepción.
  - Estructuras de ganancias Rx para una óptima transmisión - recepción.
- Coordinación de frecuencias & Solución a interferencias. WWB6 / IAS
  - Software de coordinación de frecuencias WWB6.
  - Coordinación y estrategia
- Otros SOFTWARE para gestión, actualización y coordinación

#### **Módulo nº 4**

**Denominación:** Rutinas de trabajo en radiofrecuencia

**Objetivo:** Realizar las tareas propias de la radiofrecuencia con un método que asegure el correcto funcionamiento del proyecto.

**Duración:** 10 horas

#### **Contenidos teórico-prácticos:**

- Método, la importancia de una rutina de trabajo.
- Wireless nation
- ABC wireless.
- Radiofrequency Spectrum Management Plan
  - Report .
- Zonas para gestión de Rf
- Gestión del Espacio Radioeléctrico
- Diferentes producciones diferentes protocolos
- Protocolo en producción
- Mantenimiento de sistemas de Radiofrecuencia.