



MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ASUNTOS SOCIALES

INSTITUTO NACIONAL
DE EMPLEO

PROGRAMA DE CURSO DE FORMACIÓN PROFESIONAL OCUPACIONAL

Operador de equipos de televisión

DATOS GENERALES DEL CURSO

1. **Familia Profesional:** INFORMACIÓN Y MANIFESTACIONES ARTÍSTICAS

Área Profesional: IMAGEN Y SONIDO

2. **Denominación del curso:** OPERADOR DE EQUIPOS DE TELEVISIÓN

3. **Código:** IMIS20

4. **Curso:** OCUPACIÓN

5. **Objetivo general:**

Realizar el ajuste, configuración y uso de los equipos técnicos de manipulación y grabación de imagen y sonido, utilizando correctamente las técnicas adecuadas, a partir de las indicaciones y supervisión del realizador y del responsable técnico y adaptándose a las características del programa en directo o grabado en una televisión o productora de vídeo.

6. **Requisitos del profesorado:**

6.1. Nivel académico:

Titulación universitaria, preferentemente Ingeniería Técnica, o en su defecto capacitación profesional equivalente en la ocupación relacionada con el curso.

6.2. Experiencia profesional:

Deberá tener tres años de experiencia en la ocupación.

6.3. Nivel pedagógico:

Formación metodológica o experiencia docente.

7. **Requisitos de acceso del alumno:**

7.1. Nivel académico o de conocimientos generales:

- FP I en Imagen y Sonido.

7.2. Nivel profesional o técnico:

No se precisa experiencia profesional previa ni conocimientos técnicos específicos.

7.3. Condiciones físicas:

Ninguna en especial, salvo aquellas que impidan el normal desarrollo de la profesión.

8. **Número de alumnos:**

15 alumnos.

9. Relación secuencial de bloques de módulos formativos:

- Introducción a los medios audiovisuales.
- Señal de vídeo.
- El control de la cámara de vídeo.
- Grabación y reproducción de equipos profesionales de audio y vídeo.
- Mezcla y efectos de vídeo.

10. Duración:

Prácticas	190
Conocimientos profesionales.....	135
Evaluaciones.....	15
Total	340 horas

11. Instalaciones:

11.1. Aula de clases teóricas:

- Superficie: el aula deberá tener un mínimo de 30 m² para grupos de 15 alumnos (2 m² por alumno).
- Mobiliario: El aula estará equipada con mobiliario docente para 15 plazas, además de los elementos auxiliares.

11.2. Instalaciones para prácticas:

- Superficie: 70m².
- Iluminación: artificial.
- Condiciones ambientales: temperatura y atmósfera adecuada.
- Ventilación: acondicionada.
- Mobiliario: 16 sillas y mesas de 10 metros lineales por 1,5 metros de profundidad.
- El acondicionamiento eléctrico deberá cumplir las normas de baja tensión y estar preparado de forma que permita la realización de las prácticas.

11.3. Otras instalaciones:

Como instalaciones de apoyo se deberá disponer de las siguientes:

- Un espacio mínimo de 50 m² para despachos de dirección, sala de profesores y actividades de coordinación.
- Una secretaría.
- Aseos y servicios higiénico sanitarios en número adecuado a la capacidad del centro.
- Los centros deberán reunir las condiciones higiénicas, acústicas de habitabilidad y de seguridad exigibles por la legislación vigente, y disponer de licencia municipal de apertura como centro de formación.

12. Equipo y material:

12.1. Equipo:

- Un mezclador de vídeo.
- Un generador de efectos digitales.
- Tres cámaras de vídeo de estudio, con CCU.
- Dos cámaras ligeras de equipos móviles.
- Tres magnetoscopios.
- Un terminal remoto de magnetoscopios.
- Ocho monitores de vídeo.

- Un generador de sincronismos.
- Un generador de caracteres de vídeo.
- Distribuidores y amplificadores-ecualizadores de vídeo.
- Un sintonizador de televisión.
- Matriz de conmutación o paneles de conexionado vídeo-audio.

12.2. Herramientas y utillaje:

- Vectorscopios.
- Monitores de forma de onda.
- Lector de código de tiempos.
- Intercomunicadores.
- Multímetro.
- Ajustador.
- TBS (corrector de la base de tiempos).

12.3. Material de consumo:

- Cables de conexión.
- Latiguillos de conexión.
- Adaptadores de conexión.
- Cartas de ajuste.
- Alcohol isopropílico.

12.4. Material didáctico:

A los alumnos se les proporcionará los medios didácticos y el material escolar, imprescindibles, para el desarrollo del curso.

12.5. Elementos de protección:

En el desarrollo de las prácticas se utilizarán los medios necesarios de seguridad e higiene en el trabajo y se observarán las normas legales al respecto.

13. Inclusión de nuevas tecnologías:

Las nuevas tecnologías deberán estar presentes en el desarrollo de los módulos; en este campo se incidirá especialmente en los siguientes temas:

- Magnetoscopios digitales.
- Sistemas de grabación multimedia.

DATOS ESPECÍFICOS DEL CURSO

14. Denominación del módulo:

INTRODUCCIÓN A LOS MEDIOS AUDIOVISUALES.

15. Objetivo del módulo:

Conocer el entorno operativo e identificar los componentes fundamentales de los equipos de vídeo, televisión y cine.

16. Duración del módulo:

50 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- A partir de la observación del funcionamiento de un plató de televisión dónde se realiza una producción determinada, realizar un listado de:
 - Características generales de la producción de televisión.
 - Recursos técnicos empleados.
 - Funciones y características de los profesionales.
- A partir de la observación de un rodaje cinematográfico, realizar un listado de:
 - Características generales del rodaje cinematográfico.
 - Recursos técnicos empleados.
 - Funciones y características de los profesionales.
 - Características de la grabación en exteriores.

B) Contenidos teóricos

- Características generales de los medios audiovisuales:
 - Origen y evolución de los medios audiovisuales.
 - Situación actual del medio televisivo.
 - Situación actual del medio cinematográfico.
 - Tipos de productos audiovisuales.
- Producción audiovisual:
 - Estructura funcional de un rodaje: roles, jerarquías y relaciones laborales.
 - Estructura funcional de un programa de televisión: roles, jerarquías y relaciones laborales.
 - Proceso de producción de un rodaje.
 - Procesos de producción de un programa de televisión.
- Introducción a la realización audiovisual:
 - Origen y evolución del cine.
 - El lenguaje audiovisual.
 - Documentos técnicos de trabajo: el guión técnico, el plan de trabajo, el parte de cámara, la escaleta de grabación.
 - El montaje de imagen y sonido.
- Equipamiento audiovisual:
 - Tipos de cámaras y accesorios.
 - Soportes y material de registro de imagen y sonido.
 - Equipos técnicos de un centro de producción y emisión de televisión.

- Unidades móviles.
- Equipos de montaje.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Capacidad de adaptación a la evolución de las nuevas tecnologías.
- Capacidad de comunicación para comprender y expresar criterios y necesidades.
- Rigor en el estudio de la documentación técnica y de las localizaciones.

14. Denominación del módulo:

SEÑAL DE VÍDEO.

15. Objetivo del módulo:

Realizar el ajuste de los distintos parámetros técnicos de la señal de vídeo.

16. Duración del módulo:

50 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- A partir de la observación de una señal de test de barras de color en un vectorscopio y en un analizador de forma de onda, enumerar las características fundamentales de esta señal.
- Sobre un osciloscopio, reconocer y describir distintos tipos de señales de vídeo (RGB, componentes, compuesto e Y/C).
- A partir de dos o más señales de vídeo, calcular en un analizador de forma de onda y en un vectorscopio el desfase de sincronismo horizontal y de la subportadora.

B) Contenidos teóricos

- Introducción a la teoría del color:
 - La luz.
 - El espectro visible.
- La imagen electrónica:
 - Conversión electrónica de la luz.
 - Composición de la señal de vídeo.
- Sistemas de televisión:
 - El sistema PAL.
 - Codificación. RGB, R-Y/B-Y/Y, Y/C, vídeo compuesto.
 - Normativa SMPTE/EBU.
- Transmisión de la señal de vídeo:
 - Líneas de transmisión.
 - Impedancia característica.
 - Distribución.
- Tratamiento de la señal:
 - Análisis de la señal de vídeo; operación del vectorscopio y el analizador de forma de onda.
 - Generadores de sincronismos. Sincronizador de cuadro.
 - Procesadores de señal.
 - Ecuadores.
 - Distribuidores.
 - Líneas de retardo.
- Equipos profesionales de vídeo.
- Introducción al vídeo digital.
- Técnicas de ajuste de monitores.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Capacidad de análisis para determinar las necesidades técnicas.

- Capacidad de adaptación a la evolución de las nuevas tecnologías digitales.
- Atención concentrada para el manejo de los equipos de precisión.

14. Denominación del módulo:

EL CONTROL DE LA CÁMARA DE VÍDEO.

15. Objetivo del módulo:

Realizar la configuración, el ajuste y el manejo de las unidades de control de cámaras, a partir del análisis de las partes que integran la cámara de vídeo y de los principios de la colorimetría.

16. Duración del módulo:

100 horas.

17. Contenidos formativos del módulo

A) Prácticas

- Dada una cámara de vídeo desajustada y un espacio con una iluminación determinada:
 - Realizar el ajuste manual de los registros a partir de una carta de ajuste.
 - Ajustar el balance de blancos y negros.
 - Ajustar la gamma y el flare según unos criterios dados.
- A partir de dos cámaras con su correspondiente CCU y en un espacio determinado:
 - Realizar la igualación colorimétrica de ambas cámaras.
 - Guardar en las respectivas memorias los ajustes efectuados en diferentes condiciones lumínicas.
 - Realizar el ajuste de fases de ambas cámaras.

B) Contenidos teóricos

- La cámara de vídeo: tipos y configuraciones básicas:
 - Cámaras de estudio.
 - Camcorders.
 - Cámaras de equipos ligeros.
- La captación de la imagen:
 - Tipos de sensores:
 - Tubos: clasificación
 - CCD: clasificación.
 - Características:
 - Sensibilidad
 - Nivel de ruido
 - Resolución
 - Velocidad de obturación.
- La unidad de control de cámara (CCU):
 - Ajustes de gamma, knee, flare.
 - Memorias de operación.
- El control técnico de la señal:
 - Técnicas de ajuste.
 - El diafragma.
 - El pedestal.
- Nociones de iluminación:
 - Principios básicos.
 - Unidades de medida.

- Equipos y materiales.
- Técnicas de iluminación.
 - Iluminación exterior
 - Iluminación artificial.
- Principios de colorimetría:
 - La temperatura de color.
 - El balance de blancos y negros.
 - Ajuste automático y manual.
- Tipos de conexionado
 - Multicore.
 - Triaxial.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Capacidad de adaptación a la evolución de las nuevas tecnologías digitales.
- Atención concentrada para el manejo de los equipos de precisión.
- Atención distribuida para el control y manejo simultáneos de diferentes equipos.
- Orden en la secuenciación de las tareas.
- Precisión en el ajuste de niveles, fases, registros, colorimetría y efectos.

14. Denominación del módulo:

GRABACIÓN Y REPRODUCCIÓN DE EQUIPOS PROFESIONALES DE AUDIO Y VÍDEO.

15. Objetivo del módulo:

Realizar el ajuste y el manejo de equipos de grabación y reproducción de audio y vídeo en soporte analógico y digital.

16. Duración del módulo:

60 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Dada una cinta sin *pistar+de corta duración:
 - Grabar una señal de barras y tono de referencia seguida de una señal de negros al inicio, adecuándose a unos tiempos preestablecidos.
 - *Pistar+la totalidad de la cinta.
 - Insertar imágenes de distinta duración en determinados puntos de la cinta.
 - Regenerar el código de tiempos con un valor correspondiente a un supuesto horario de emisión.
- A partir de un magnetoscopio grabador, un magnetoscopio reproductor y una cinta con imágenes grabadas:
 - Realizar una copia con idéntico código de tiempo.
 - Realizar el montaje de una secuencia determinada a una velocidad preestablecida en distintos puntos de la cinta de grabación.

B) Contenidos teóricos

- Descripción de los formatos de grabación de vídeo y su evolución:
 - Cuádruplex.
 - 1" B y C.
 - U-Matic (alta y baja banda).
 - Betacam (normal, SP y digital).
 - D1, D2.
 - Discos magneto-ópticos y vídeodiscos.
- Ajustes de la señal de vídeo:
 - El vectorscopio y el analizador de forma de onda.
 - El corrector de base de tiempos (TBC).
 - El color framing.
 - Niveles de grabación de radiofrecuencia.
- Las señal de audio:
 - Ajuste.
 - Grabación en AM y FM.
- El código de tiempos:
 - El código de tiempos longitudinal (LTC).
 - El código de tiempos de intervalo vertical (VITC).
 - Operaciones de suma y resta de códigos de tiempos.
- Descripción de los controles y ajustes de audio y vídeo de un grabador de vídeo broadcast.
- Equipos digitales de grabación.

- Aplicaciones multimedia de tratamiento de imagen de vídeo.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Capacidad de análisis para determinar las necesidades técnicas.
- Precisión en el ajuste de equipos de vídeo.
- Capacidad de adaptación a la evolución de las nuevas tecnologías digitales.
- Atención concentrada para el manejo de los equipos de precisión.
- Capacidad de respuesta ante contingencias e imprevistos.

14. Denominación del módulo:

MEZCLA Y EFECTOS DE VÍDEO.

15. Objetivo del módulo:

Realizar la mezcla, manipulación y creación de efectos de vídeo a partir del análisis del objetivo establecido.

16. Duración del módulo:

80 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- A partir de un mezclador de vídeo determinado con varias señales de vídeo de entrada:
 - Verificar la correcta sincronización y ajuste de fase de las fuentes de vídeo.
 - Preparar y ajustar un efecto de llave de color (chroma key) de una imagen determinada sobre un fondo dado.
 - Incrustar la señal de un generador de caracteres aplicando un borde.
- En una simulación de la realización de un programa de televisión efectuar las operaciones ordenadas por el realizador:
 - Cortes.
 - Fundidos.
 - Encadenados.
 - Cortinillas.
 - Programar efectos en un generador.
 - Guardar los efectos con las memorias internas.
- A partir de la señal procedente de un generador de caracteres:
 - Modificar el tamaño de las fuentes mediante el uso de un procesador de efectos externo.
 - Incrustar la señal resultante sobre unas imágenes determinadas mediante el uso del key externo del mezclador de vídeo.

B) Contenidos teóricos

- El mezclador de vídeo:
 - Descripción funcional.
 - Tipología.
 - Ajustes:
 - Sincronización
 - Ajuste de fase
 - Ajuste de nivel.
- La conmutación de vídeo:
 - Corte.
 - Fundido.
 - Encadenados.
 - Cortinillas.
- Generación de efectos:
 - Tipos de efectos.
 - Keys de superposición/incrustación: HUE y CLI.
 - Equipos de proceso digital de la imagen.

- Memorias de efectos.
- El generador de caracteres.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Capacidad de análisis para determinar las necesidades técnicas.
- Precisión en el ajuste de equipos de vídeo.
- Capacidad de adaptación a la evolución de las nuevas tecnologías digitales.
- Atención concentrada para el manejo de los equipos de precisión.
- Atención distribuida para el control y manejo simultáneos de diferentes equipos.
- Capacidad de respuesta ante contingencias e imprevistos.