

I. COMUNIDAD DE MADRID

A) Disposiciones Generales

Consejería de Educación, Juventud y Deporte

- 1 *DECRETO 86/2016, de 19 de septiembre, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el plan de estudios del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido.*

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, define la Formación Profesional como el conjunto de las acciones formativas que capacitan para el desempeño cualificado de las diversas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica. Asimismo, establece que la Administración General del Estado, de conformidad con lo establecido en el artículo 149.1.7.^a y 149.1.30.^a de la Constitución española y previa consulta al Consejo General de la Formación Profesional, determinará los títulos de Formación Profesional y los certificados de profesionalidad que constituirán las ofertas de Formación Profesional referidas al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales creado por la propia Ley, cuyos contenidos podrán ampliar las Administraciones educativas en el ámbito de sus competencias.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, dispone en el artículo 39 que el Gobierno de la Nación, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establecerá las titulaciones correspondientes a los estudios de Formación Profesional, así como los aspectos básicos del currículo de cada una de ellas.

El Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, en el artículo 8, dispone que sean las Administraciones educativas las que, respetando lo previsto en dicha norma y en aquellas que regulan los títulos respectivos, establezcan los currículos correspondientes a las enseñanzas de Formación Profesional.

El Gobierno de la Nación ha aprobado el Real Decreto 556/2012, de 23 de marzo, por el que se establece el título de Técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido y se fijan sus enseñanzas mínimas. El plan de estudios del ciclo formativo de Grado Medio de Vídeo Disc-jockey y Sonido que se establece por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid en este Decreto pretende dar respuesta a las necesidades generales de cualificación del alumnado para su incorporación a la estructura productiva. Dicho plan de estudios requiere una posterior concreción del currículo en las programaciones didácticas que los equipos docentes deben elaborar, a las cuales han de incorporar el diseño de actividades de aprendizaje y el desarrollo de actuaciones flexibles que, en el marco de la normativa que regula la organización de los centros, posibiliten adecuaciones particulares del currículo en cada centro educativo de acuerdo con los recursos disponibles, sin que en ningún caso suponga la supresión de objetivos que afecten a la competencia general del título.

Sin perjuicio de lo establecido en el párrafo anterior y dentro del marco de autonomía de los centros establecido en el capítulo II del título V de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, así como en el Decreto 49/2013, de 13 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece la autonomía de los centros para la fijación de los planes de estudio de enseñanzas de Formación Profesional del sistema educativo de la Comunidad de Madrid, la Consejería con competencias en materia de educación podrá autorizar planes de estudios propuestos por los centros que comporten una organización curricular de los módulos profesionales que configuran este título diferente a la fijada por el presente Decreto siempre que queden garantizados los contenidos mínimos, las horas atribuidas a cada módulo profesional y la duración total del mismo establecidos en el Real Decreto 556/2016, de 23 de marzo.

Por otra parte, el diseño del plan de estudios de este ciclo formativo debe garantizar el ejercicio real y efectivo de derechos por parte de las personas con discapacidad en igualdad de condiciones con respecto al resto de la ciudadanía, así como el derecho a la igualdad de oportunidades y de trato según establece el artículo 1 del Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

Asimismo, el contenido de este Decreto debe hacer efectivo el derecho de igualdad de oportunidades y de trato entre mujeres y hombres en cualquier ámbito de la vida, como dispone el artículo 1 de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres.

En el proceso de elaboración de este Decreto ha emitido dictamen el Consejo Escolar de la Comunidad de Madrid, de acuerdo con el artículo 2.1.b) de la Ley 12/1999, de 29 de abril, de Creación del Consejo Escolar de la Comunidad de Madrid, modificada por el artículo 29 de la Ley 9/2010, de 23 de diciembre.

El Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid es competente para dictar el presente Decreto, de acuerdo con lo establecido en el artículo 21 de la Ley 1/1983, de 13 de diciembre, de Gobierno y Administración de la Comunidad de Madrid.

En virtud de lo anterior, a propuesta del Consejero de Educación, Juventud y Deporte, de acuerdo con la Comisión Jurídica Asesora de la Comunidad de Madrid, el Consejo de Gobierno, previa deliberación, en su reunión del día 19 de septiembre de 2016,

DISPONE

Artículo 1

Objeto y ámbito de aplicación

1. El presente Decreto establece el currículo de las enseñanzas de Formación Profesional correspondientes al título de Técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido, así como las especialidades y titulaciones requeridas al profesorado que las imparte y los requisitos en cuanto a espacios y equipamientos que deben reunir los centros.

2. Esta norma será de aplicación en los centros públicos y privados de la Comunidad de Madrid que, debidamente autorizados, impartan estas enseñanzas.

Artículo 2

Referentes de la formación

Los aspectos relativos a la identificación del título, el perfil y el entorno profesional, las competencias, la prospectiva del título en el sector, los objetivos generales, los accesos y vinculación con otros estudios, la correspondencia de módulos profesionales con las unidades de competencia incluidas en el título, y las titulaciones equivalentes a efectos académicos, profesionales y de docencia, son los que se definen en el Real Decreto 556/2012, de 23 de marzo, por el que se establece el título de Técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Artículo 3

Módulos profesionales del ciclo formativo

Los módulos profesionales que constituyen el currículo del ciclo formativo de Grado Medio “Vídeo Disc-jockey y Sonido” son:

- a) Los recogidos en el Real Decreto 556/2012, de 23 de marzo:
 - 1298 Instalación y montaje de equipos de sonido.
 - 1299 Captación y grabación de sonido.
 - 1301 Preparación de sesiones de vídeo disc-jockey.
 - 1304 Toma y edición digital de imagen.
 - 1305 Formación y orientación laboral.
 - 1300 Control, edición y mezcla de sonido.
 - 1302 Animación musical en vivo.
 - 1303 Animación visual en vivo.
 - 1306 Empresa e iniciativa emprendedora.
 - 1307 Formación en Centros de Trabajo.
- b) El módulo profesional propio de la Comunidad de Madrid, no asociado a unidad de competencia:
CM15-IMS. Lengua extranjera profesional.

Artículo 4

Currículo

1. La contribución a la competencia general y a las competencias profesionales, personales y sociales, los objetivos expresados en términos de resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y las orientaciones pedagógicas del currículo del ciclo formativo para los módulos profesionales relacionados en el artículo 3.a) son los definidos en el Real Decreto 556/2012, de 23 de marzo.

2. Los contenidos y duración de los módulos profesionales impartidos en el centro, relacionados en el artículo 3.a), se incluyen en el Anexo I de este Decreto.

3. Los objetivos expresados en términos de resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación, los contenidos y las orientaciones pedagógicas del módulo profesional relacionado en el artículo 3.b) son los que se especifican en el Anexo II de este Decreto.

4. Tal como se establece en el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, los centros desarrollarán el currículo establecido en este Decreto teniendo en cuenta las características del alumnado con especial atención a las necesidades de las personas con discapacidad.

5. Los centros integrarán también el principio de igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres y la prevención de la violencia de género, que estarán presentes de forma transversal en los procesos de enseñanza y aprendizaje, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres.

Artículo 5

Adaptación al entorno educativo, social y productivo

1. La programación didáctica de cada módulo adaptará el currículo del mismo a las características socioeconómicas del sector y potenciará la cultura de calidad, la excelencia en el trabajo, así como la formación en materia de prevención de riesgos laborales y de respeto medioambiental, atendiendo a la normativa específica del sector productivo o de servicios correspondientes.

2. Los centros educativos del ámbito de la Comunidad de Madrid concretarán y desarrollarán el currículo de este ciclo formativo teniendo en cuenta las características del alumnado y del entorno, promoviendo los principios de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Artículo 6

Organización y distribución horaria

Los módulos profesionales de este ciclo formativo se organizarán en dos cursos académicos. La distribución en cada uno de ellos, su duración y la asignación horaria semanal se concretan en el Anexo III de este Decreto.

Artículo 7

Profesorado

1. Las especialidades del profesorado de los Cuerpos de Catedráticos de Enseñanza Secundaria, de Profesores de Enseñanza Secundaria y de Profesores Técnicos de Formación Profesional, según proceda, con atribución docente en los módulos profesionales relacionados en el artículo 3.a) son las establecidas en el Anexo III A) del Real Decreto 556/2012, de 23 de marzo, o las titulaciones equivalentes a efectos de docencia establecidas en el Anexo III B) del mismo Real Decreto.

2. Las titulaciones requeridas al profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras Administraciones distintas de la educativa para impartir en los módulos profesionales relacionados en el artículo 3.a) son las que se concretan en el Anexo III C) del Real Decreto 556/2012, de 23 de marzo. En todo caso, se exigirá que las enseñanzas conducentes a las titulaciones citadas engloben los objetivos de los módulos profesionales.

Si dichos objetivos no estuvieran incluidos en las enseñanzas conducentes a dichas titulaciones, además de ellas, deberá acreditarse, mediante certificación, una experiencia

laboral de al menos tres años en el sector vinculado a la familia profesional realizando actividades productivas en empresas relacionadas con los resultados de aprendizaje.

Aparte de estas titulaciones requeridas, con las que el profesorado tendrá que acreditar una cualificación específica que garantice la capacitación adecuada para impartir el currículo de los módulos profesionales, se deberá acreditar la formación pedagógica y didáctica necesaria para ejercer la docencia, según se establece en el artículo 100 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.

3. Las especialidades y, en su caso, las titulaciones del profesorado con atribución docente en el módulo profesional incluido en el artículo 3.b) son las que se determinan en el Anexo IV de este Decreto.

4. En todos aquellos aspectos no contemplados en los apartados anteriores, se estará a lo dispuesto en el artículo 12 del Real Decreto 556/2012, de 23 de marzo.

Artículo 8

Definición de espacios y equipamientos

Los espacios y equipamientos que deben reunir los centros educativos para permitir el desarrollo de las actividades de enseñanza de los ciclos de Formación Profesional son los que se definen en el artículo 11 y se concretan en el Anexo II del Real Decreto 556/2012, de 23 de marzo.

Además, deberán cumplir la normativa sobre igualdad de oportunidades, diseño para todos y accesibilidad universal, sobre prevención de riesgos laborales y seguridad y salud en el puesto de trabajo.

DISPOSICIÓN ADICIONAL PRIMERA

Módulo propio “Lengua extranjera profesional” de la Comunidad de Madrid, del plan de estudios del ciclo formativo de Grado Medio “Video Disc-jockey y Sonido” derivado de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación

En el módulo profesional propio “Lengua extranjera profesional” establecido en el presente Decreto se impartirá la lengua inglesa. Los centros educativos podrán solicitar autorización de la Consejería competente en materia de educación para que la lengua extranjera impartida sea distinta del inglés.

DISPOSICIÓN ADICIONAL SEGUNDA

Autonomía pedagógica de los centros educativos

1. En el marco de la autonomía pedagógica determinada en el artículo 120 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, así como en el Decreto 49/2013, de 13 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece la autonomía de los centros para la fijación de los planes de estudio de enseñanzas de Formación Profesional del sistema educativo de la Comunidad de Madrid, los centros podrán elaborar proyectos propios, proponiendo un plan de estudios diferente al determinado en el presente Decreto, de conformidad con lo establecido en la Orden 2216/2014, de 9 de julio, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se establecen los requisitos y el procedimiento para la implantación de proyectos propios en los centros que imparten enseñanzas de Formación Profesional y enseñanzas profesionales de Artes Plásticas y Diseño en el ámbito de la Comunidad de Madrid.

2. Estos proyectos propios deberán respetar los objetivos generales, los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación, los contenidos básicos, las asignaciones horarias mínimas y la duración total de las enseñanzas establecidas para el título en el Real Decreto 556/2012, de 23 de marzo.

DISPOSICIÓN FINAL PRIMERA

Implantación del nuevo currículo

Las enseñanzas que se determinan en el presente Decreto se podrán implantar a partir del curso escolar 2016-2017.

DISPOSICIÓN FINAL SEGUNDA

Habilitación para el desarrollo normativo

Se autoriza al titular de la Consejería competente en materia de educación para dictar las disposiciones que sean precisas para el desarrollo y aplicación de lo dispuesto en este Decreto.

DISPOSICIÓN FINAL TERCERA

Entrada en vigor

El presente Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

Dado en Madrid, a 19 de septiembre de 2016.

El Consejero de Educación, Juventud y Deporte,
RAFAEL VAN GRIEKEN SALVADOR

La Presidenta,
CRISTINA CIFUENTES CUENCAS

ANEXO

Relación de los contenidos y duración de los módulos profesionales del currículo que se imparten en el centro educativo**01. Módulo Profesional: Instalación y montaje de equipos de sonido.****Código: 1298****Duración: 225 horas***Contenidos***1. Montaje, desmontaje y posicionamiento de equipos del sistema de sonido:**

- Riesgos laborales en el sector de las artes escénicas y espectáculos:
 - Manipulación manual de cargas: técnicas seguras de levantamiento de peso.
 - Equipos de trabajo.
 - Equipos de protección individual.
- Espacios y lugares de trabajo:
 - Teatros y salas multiuso: tipología y normas de utilización.
 - Tipos y características de platós.
 - Localizaciones exteriores: sets de rodaje.
 - Escenarios fijos o en gira.
 - Estudios, salas de control y unidades móviles.
- Documentación técnica de instalaciones en producciones de sonido:
 - El *rider* y las necesidades técnicas. Diferencias entre un *rider* técnico y un *Production Book*. El *contra rider*.
- Procedimientos de instalación, montaje y posicionamiento de equipos de sonido:
 - Simbología para diagramas de instalaciones de sonido e interpretación de diagramas de bloques técnicos.
 - Sistemas de suspensión mecánicos.
 - Sistemas especiales de volado de equipos de P.A.
 - Técnicas de *rigging*. Maquinaria y equipamiento: motores de cadena (manuales y eléctricos), cabestrantes, varas y volado en teatro, barras, grúas, herramientas y accesorios para la elevación de elementos.
 - Técnicas de eslingado. Componentes del eslingado y su colocación, seguridad secundaria. Evaluación del montaje de eslingas. Eslingado de truss, materiales de suspensión y factores de fuerza.

2. Preinstalación eléctrica para la conexión de los equipos y accesorios de sonido:

- Magnitudes y unidades de corriente eléctrica, tensión, carga, potencia e impedancia.
- Tipos y características de cables y conectores de alimentación eléctrica.
- Realización de instalaciones eléctricas:
 - Simbología y tipos de representación.
 - Redes de distribución e instalaciones interiores o receptoras.
- Uso de la corriente alterna monofásica.
- Características y uso de la corriente trifásica.
- Características y uso de las instalaciones eléctricas de alimentación de sistemas de sonido: instalación fija e instalación temporal (provisional).
- Cuadros y elementos de protección: diferencial, magnetotérmico y fusibles, entre otros:
 - Estabilizadores de tensión.

- Aislamiento. Aislantes: códigos y normas.
- Transformadores: red y audiofrecuencia.
- Grupos electrógenos.
- Instrumentos de medida: voltímetros, amperímetros y ohmiómetros, entre otros.
- Seguridad eléctrica:
 - Toma de tierra.
 - Reglamento electrotécnico de baja tensión (RBT).
- Riesgos eléctricos.

3. Fabricación, tirado y recogida de las infraestructuras de cableado de sonido:

- Señal de audio: micro, línea, altavoz, corriente y red informática, entre otras:
 - Utilización de cables y conectores, según el tipo de señal.
- Normas de uso y características técnicas de los conectores y cables empleados en la conexión a la acometida eléctrica de los equipos de sonido:
 - Uso y mantenimiento de alargadores-enrolladores de cable.
 - Bases y Clavijas CEE.
 - Convertidores-extensiones.
 - Bases múltiples.
- Soldadura electrónica (Sn):
 - Técnica de soldadura de conectores y cables de audio.
- Técnicas de preparación y crimpación de cables de redes.
- Normas y características técnicas de los conectores y cables empleados en la interconexión de equipos de audio analógico:
 - Manejo de herramientas, aparatos de medida y comprobadores específicos para este tipo de conexionado.
- Normas y características técnicas de los conectores y cables para audio digital:
 - Manejo de herramientas, aparatos de medida y comprobadores específicos para este tipo de conexionado.
- Normas y características técnicas de los conectores y cables para la comunicación digital de señales de control entre equipos (audio, vídeo e iluminación, entre otros) según el estándar del formato o protocolo de transmisión digital:
 - Manejo de herramientas, aparatos de medida y comprobadores específicos para este tipo de conexionado.
- Normas y características técnicas de los cables y conectores empleados en la interconexión de elementos de sistemas inalámbricos:
 - Manejo de herramientas, aparatos de medida y comprobadores específicos para este tipo de conexionado.
- Sistemas de sujeción y marcado de cables.
- Técnicas de enrollado de cable simple.
- Técnicas de enrollado de mangueras multipar.

4. Conexión de los equipos y comprobación del funcionamiento del sistema de sonido:

- Apantallamiento y prevención de parásitos e interferencias electromagnéticas:
 - Resistencia e impedancia característica del cable.
 - Capacidad del cable.
 - Marcado y selección de los cables apantallados: apantallado laminado, apantallado trenzado, apantallado en espiral y apantallado combinado.
 - Líneas balanceadas y no balanceadas.

- Impedancia de entrada y salida:
 - Adaptación de impedancias.
- Técnicas de conexionado de equipamientos de audio:
 - Diagrama de bloques. Realización.
 - Paneles de conexión (*patch panel*) y matrices de conmutación. Tipos y características: normalizados, seminormalizados, abiertos y en paralelo.
 - Rutinas de comprobación del interconexionado entre equipos de sonido.
 - Direccionamiento de las señales mediante paneles de interconexión.
 - Matrices y distribuidores analógicos o digitales.
 - Técnicas de direccionamiento de señales.
 - Interpretación de diagrama de bloques y niveles.
 - Distribuidores y repartidores.
 - Tipos de señales de audio. Características y parámetros estándar: señales de bajo nivel de línea y micro y señales de alto nivel.
 - Adaptadores. Compatibilidad mecánica y eléctrica.
- Conexionado etapa de potencia-caja acústica:
 - Cable de carga.
 - Factor de amortiguamiento (*damping factor*). Pérdida de potencia.
 - Líneas de tensión constante (transformador): 100 V, 70 V y 25 V.
 - Multiamplificación: configuración, ajuste y ventajas e inconvenientes.
- Conexionado de cajas acústicas autoamplificadas y pasivas.
- Comprobación del funcionamiento del sistema de sonido:
 - Aplicación de la secuencia de alimentación a los equipos del sistema.
 - Protocolo de encendido y apagado de sistemas de audio.
- Ajuste de los niveles de entrada y salida de cada equipo.
- Técnicas básicas de operación de fuentes de señal (reproductores CD, MD y PC, entre otros) y grabadores.
- Técnicas de mezcla.
- Interfaces de entrada y salida en programas informáticos de audio.
- Técnicas de procesado de frecuencia, dinámica y tiempo.
- Técnicas de intercomunicación.
- Verificación del funcionamiento global de la instalación de sonido.

5. Mantenimiento de equipos de sonido:

- Técnicas y procedimientos de mantenimiento preventivo y predictivo de equipos de sonido.
- Herramientas mecánicas y eléctricas de mantenimiento.
- Limpieza técnica de equipos.
- Técnicas de ajustes correctivos en equipos y accesorios.
- Técnicas de gestión de almacenamiento

02. Módulo Profesional: Captación y grabación de sonido.**Código: 1299****Duración: 225 horas.***Contenidos***1. Ubicación, verificación y ajuste de la microfonía convencional en el espacio escénico:**

- Campo libre y campo reverberante.
- Captación de sonido:
 - Funcionamiento de micrófonos: según el principio de transducción acústico-mecánico (presión y gradiente de presión) y según la transducción mecánico-eléctrica (dinámicos o de bobina, móvil, de cinta, de condensador y de condensador electret).
 - Características de los micrófonos: directividad, relación entre señal y ruido, respuesta en frecuencia, sensibilidad e impedancia.
 - Interpretación de la documentación técnica de los micrófonos. Conexión y alimentación de los micrófonos. Baterías, cargadores y fuentes de alimentación (adaptadores).
 - Precauciones en la manipulación de micrófonos.
 - Conmutadores situados en el propio micrófono: filtros, atenuadores y selectores de directividad.
 - Accesorios de los micrófonos: soportes de suelo y sobremesa, pinzas, suspensiones, pértigas, filtros antipop y paravientos, entre otros. Utilización, colocación y/o montaje, manipulación y operativa profesional.
 - Manuales de operación de los micrófonos.
 - Técnicas de captación de sonido y características operativas: referencia, directo, *wildtrack*, efectos y ambientes, entre otras.
- Técnicas de emplazamiento y direccionamiento de los micrófonos respecto a las fuentes sonoras.
- Fase acústica. Polaridad eléctrica.
- Planos sonoros. Concepto y tipos.

2. Preparación, colocación, ajuste y operación de los sistemas de microfonía inalámbrica:

- Principios de radiofrecuencia:
 - Transmisión y recepción.
 - Antenas: emisoras, receptoras. Análisis de las características de las antenas emisoras, receptoras y sus accesorios.
 - Bandas de frecuencias VHF y UHF.
 - Modulación de la señal: AM y FM.
- Sistemas de micrófonos inalámbricos: descripción y tipos, componentes y conceptos operativos:
 - Ventajas e inconvenientes del uso de los mismos.
 - Interpretación de sus características.
- Técnica y operación de sistemas:
 - Ajustes de la frecuencia, en sistemas inalámbricos: respuesta posible.
 - Corrección de interferencias. Estudio de problemas o contingencias tipo.
 - Ajustes de la ganancia en sistemas inalámbricos.

- Tipos de cápsulas de micrófonos lavaliers y formas de fijación (diadema, soportes magnéticos, de clip y técnicas de pegar con cinta sanitaria, entre otras).
- Operación de preparación y marcado de sistemas de microfonía inalámbrica.
- Normativa de radiofrecuencia en España.

3. Captación del sonido en producciones audiovisuales:

- Grúas: tipos y características. Justificación de su uso. Funcionamiento mecánico y mantenimiento de las grúas.
- Pértigas: tipos y características. Justificación de su uso.
- Técnica de fijación de los micrófonos a las grúas y pértigas: accesorios utilizados.
- Técnicas de operación, manipulación de jirafas, pértigas, grúas y soportes de suelo, entre otras.
- Requerimientos físicos de las personas, forma física y posturas adecuadas para aguantar tomas largas y repetitivas.
- Técnicas de seguimiento de la fuente sonora para producciones audiovisuales: cine, vídeo y televisión.
- Seguimiento del guion y de la planificación.

4. Configuración y ajuste de referencia de los elementos técnicos de grabación de sonido:

- Diagramas de flujo captación-grabación.
- Cadena de audio:
 - Fuentes de señal o sonido: nivel de micro y nivel de línea.
 - Control de la señal: mesas de mezclas analógicas, uso y funciones. *Trim*, EQ, *faders*, pan, aux, *send* y bus, entre otras. Mezcladores digitales. Mesas de mezclas virtuales y estaciones de trabajo DAW. Sistemas electrónicos portátiles de utilización en la captación de sonido para cine, vídeo y televisión. Mezcladores portátiles. Sistemas de monitoraje portátiles. Unidades portátiles de filtraje. Ecualizadores portátiles.
 - Grabación, sistemas de grabación: soporte magnético analógico, soportes digitales y grabadores portátiles de sonido.
- Medida de sensación sonora. Relación entre magnitudes acústicas de potencia o intensidad:
 - El decibelio (dB). Tipos: dBm, dBu, dBV, dBFS.
 - Niveles de audio estándar. Nivel profesional. Nivel doméstico.
- Medidores:
 - Tipos de medidores: vúmetro y picómetro (PPM peak program meter).
 - Tipos de escala: VU (RMS) y dBFS.
- Relación señal/ruido (S/N). Dinámica. Rango dinámico, Headroom.

5. Control técnico de la grabación de sonido en vivo y en directo:

- Entorno acústico para la grabación. Unidades de medida. Campo libre y reverberante.
- Intensidad de las ondas de sonido:
 - Relación entre intensidad de una onda, distancia al foco emisor y amplitud de la onda.
 - Atenuación y absorción.
 - Intervalo de percepción.
 - Ondas infrasónicas y ultrasónicas.
- Mecanismo de formación de las ondas sonoras: amplitud de desplazamiento (onda de desplazamiento) y amplitud de presión (onda de presión).
- Instalación de los accesorios de adecuación acústica para la toma de sonido.

- Medición y comprobación de las características acústicas de la localización.
- Adecuación de las características acústicas de los recintos a las necesidades técnicas de la captación del sonido.
- Análisis de las medidas acústicas realizadas con sonómetros, analizadores, RTAs y RT60, entre otros.
- Características del registro del audio para producciones audiovisuales.
- Técnicas microfónicas.
- Técnicas de grabación.
- Técnicas de procesado de señal en la fase de grabación.
- Utilización de formularios de sonido (*track sheet*).
- Cumplimentación de la documentación del proceso de grabación.

03. Módulo Profesional: Preparación de sesiones de vídeo disc-jockey.

Código: 1301

Duración: 190 horas.

Contenidos

1. Selección de tipologías musicales para sesiones de animación musical y programas de radio:

- Constitución de los sonidos y sonoridad.
- Elementos del lenguaje musical en sesiones de animación musical: estructuras rítmicas basadas en frases, compases y beats, estructuras tonales, melodía, instrumentación y técnicas vocales y de ejecución.
- Armonía, intervalo, escala y acorde. Altura tonal y entonación.
- Estructura de los temas musicales (intro, fraseo, interludio y estribillo) en las sesiones de animación musical.
- Caracterización de los estilos musicales contemporáneos desde el siglo XX hasta nuestros días: géneros y subgéneros, evolución histórica, intérpretes, sellos discográficos representativos, repertorio fundamental de los géneros *Jazz, Rock, Pop, Hip Hop* y Electrónico y de los subgéneros *Blues, Soul, Rhythm and Blues, Punk, Country, Trip hop, Techno, House, Breaks* y *Ambient*.
- Técnicas de percepción, identificación del pulso, de los acentos, de los compases binarios, ternarios y cuaternarios.
- Técnicas de percepción, identificación auditiva y transcripción de los acordes mayores y menores, las funciones tonales, los modos, las texturas musicales y los timbres instrumentales en las obras escuchadas.
- Técnicas de percepción, identificación y transcripción de fórmulas rítmicas básicas originadas por el pulso binario o ternario, grupos de valoración especial, signos que modifican la duración, cambios de compas, la síncopa y la anacrusa, entre otras.
- Grafías y términos relativos a la expresión musical, la dinámica, el tempo, la agógica, la articulación musical, el ataque de los sonidos y la ornamentación musical.
- La tonalidad, modalidad, funciones tonales, intervalos, acordes básicos y complementarios, cadencias, la modulación y las escalas.
- El ámbito sonoro de las claves.
- Normas de la escritura melódica y los principales sistemas de cifrado armónico.

- Distinción de las características de los instrumentos en un tema musical a partir de la escucha relativa y absoluta.
- Criterios de diferenciación entre los diferentes estilos musicales a través de la escucha.
- Procedimientos de determinación de estilos y tendencias de animación musical en relación con diferentes locales, públicos, horarios y zonas geográficas.
- Técnicas de determinación de criterios estilísticos, estéticos y comunicativos para la selección de estilos musicales en programas de radio, según épocas, artistas, sellos discográficos y tendencias musicales.

2. Planificación de materiales visuales para sesiones de animación musical y visual:

- Elementos morfológicos de la imagen: punto, línea y forma.
- Valoración de los parámetros lumínicos y cromáticos de la imagen.
- Técnicas de composición, equilibrio, dinamismo y unidad.
- Características comunicativas y expresivas de la imagen fija: iconicidad y abstracción, connotación y denotación, simplicidad y complejidad y objetividad y subjetividad.
- Evaluación de los valores comunicativos y expresivos de la fotografía.
- Los recursos del lenguaje audiovisual: tamaños de plano, tipo de encuadre y técnicas de movimientos de cámara.
- El espacio audiovisual: dentro y fuera de campo.
- Tipos de iluminación. Técnicas de iluminación de escenas modelo.
- Planificación de grabaciones audiovisuales.
- Documentos de planificación: el guion técnico y el storyboard.
- El montaje audiovisual: tipos de montaje, ejes de acción, regla de 180º y el ritmo en el montaje.
- Estructuras secuenciales.
- Técnicas de fragmentación del espacio escénico.
- Coordinación de elementos visuales y musicales. Técnicas de sincronización y refuerzo.
- Valores expresivos de elementos visuales y música combinados. El impacto emocional sobre el público.
- Planificación espacial y funcional de pantallas y superficies de proyección en salas de animación músico-visual.
- Valores expresivos en la interacción de elementos visuales y luminotecnia.
- Aplicación del diseño para todos en la planificación.

3. Elaboración del catálogo de medios sonoros y audiovisuales para sesiones de animación músico-visual:

- Técnicas de localización y consulta de fuentes de información del mercado discográfico y audiovisual: publicaciones periódicas, *web*, *blogs*, buscadores de música y de imágenes, bancos de imágenes, plataformas de distribución musical y redes sociales.
- Criterios definitorios de la colección musical: estilos, sellos discográficos, estructuras rítmicas e instrumentaciones, entre otros.
- Gestiones administrativas para la adquisición de obras audiovisuales y librerías visuales.
- Elaboración de presupuestos y ajuste del gasto.
- Catalogación informatizada de medios sonoros y visuales en función de metadatos y referencias universales.
- Métodos de búsqueda, ordenación y filtrado de criterios en bases de datos.
- Elaboración de tablas, consultas, formularios e informes de base de dato de medios visuales y sonoros.

- Técnicas de manipulación y conservación de soportes de obras musicales y audiovisuales.
- Planificación de grabaciones de material original de audio y vídeo.

4. Programación de sesiones de animación músico-visual:

- Tipología, características y estructura funcional de empresas de producción de sesiones de animación musical y visual.
- Distribución espacial e instalaciones técnicas en espacios eventuales y salas de animación musical y visual en vivo.
- Tipología y características de emisoras de radio y de programas musicales.
- Distribución espacial e instalaciones técnicas de controles de radio y estudios de locución.
- Fichas técnicas de salas y espacios para sesiones de animación musical y visual.
- Interpretación de *rider* técnicos de animación musical y visual: diagrama de bloques, esquemas de representación espacial de equipos y ubicación del material en cabinas de *disc-jockey*, *video-jockey* y *light-jockey*.
- Procesos de trabajo en sesiones de animación musical y visual en salas y en emisoras de radio: fases, secuencia de tareas y equipos humanos técnicos, organizativos y artísticos.
- Técnicas de programación de sesiones de animación musical y visual en salas según criterios de público, tendencias y temporadas.
- Técnicas de programación radiofónica según tipologías de emisoras, franjas horarias y audiencia.
- Legislación sobre propiedad intelectual y derechos de emisión y difusión de obras musicales y audiovisuales en salas y emisoras de radio.
- Riesgos laborales y ambientales, protocolos de seguridad en locales de pública concurrencia, protección de menores y derechos de ciudadanos nacionales y extranjeros.

5. Promoción de actividades de salas de animación músico-visual y de la programación de una emisora de radio:

- Elaboración de información textual para dosieres promocionales de *disc-jockeys*, *video-jockeys* y *light-jockeys*.
- Recopilación y preparación de gráficos y fotografías de carácter promocional. Criterios de selección estilísticos y comunicativos.
- Técnicas de promoción y comunicación en sesiones de animación musical y visual.
- Medios de difusión y espacios publicitarios: prensa, radio y acciones de proximidad.
- Promoción de sesiones de animación musical y visual en Internet: sitio web propio, blogs, foros y redes sociales.
- Técnicas de fidelización de la clientela.
- Comparativas de técnicas publicitarias y evaluación de la repercusión en la asistencia de público.

04. Módulo Profesional: Toma y edición digital de imagen.

Código: 1304

Duración: 225 horas.

Contenidos

1. Ajuste y caracterización de dispositivos y digitalización y captura de originales analógicos:

- Calibración, ajuste y caracterización de los dispositivos de visualización:
 - Espacio de trabajo: múltiples monitores y escritorios virtuales.

- Baterías de pruebas y caracterización: cartas de ajuste y calibración.
- Resolución de pantalla, temperatura de color, gama, brillo y contraste.
- Desimantado, ajustes y correcciones geométricas.
- Instrumentos de medición y control de calidad: colorímetros de pantalla y espectrofotómetros.
- Características técnicas de los dispositivos de visualización:
 - Monitores, pantallas de visualización y vídeo-proyectores.
 - Tecnologías de las pantallas TRC (activas) y LCD (pasivas).
 - Características de las pantallas: TFT-LCD, LED y plasma, entre otras.
 - Pulgadas, tamaño de píxel (mm), formato, resolución nativa (píxeles), ángulo de visión V/H (grados), brillo (cd/m²), relación de contraste, tiempo de respuesta (ms) y frecuencia (Hz).
 - Protocolo HDCP y conectividad (DVI-D y HDMI, entre otros).
 - Características de los vídeo proyectores y otros dispositivos de visualización.
- Trabajo con pantallas de visualización de datos (PVD):
 - Aspectos ergonómicos: el entorno y las condiciones de trabajo. Normativa aplicable de seguridad.
 - Condiciones de iluminación ambiental y control de reflejos.
 - Calidad de la imagen de las pantallas (resolución, direccionamiento, parpadeo, persistencia y contraste).
 - Limite a la resolución máxima del sistema tarjeta gráfica pantalla.
 - Normativa aplicable de seguridad, salud y prevención de riesgos laborales relativa al trabajo con equipos que incluyen PVD.
- Percepción, interpretación y gestión del color:
 - Variables físicas: tonalidad, saturación (pureza) y luminancia (brillo).
 - Deficiencias en la visión del color y la percepción de luminancias.
 - Colores normalizados y sistemas de clasificación: *munssell* y CIE.
 - Síntesis aditiva y subtractiva, modelos de color: RGB y CMYK.
 - Colores primarios, secundarios, complementarios y neutros (grises).
 - Gestión del color en entornos gráficos y aplicaciones. Perfiles ICC.
 - Normas UNE e ISO para la especificación y gestión del color.
- Calibración, ajuste y caracterización de los dispositivos de digitalización:
 - Caracterización y control de calidad de la digitalización: aplicaciones específicas, cartas de color, patrones estándar o cuñas propias.
 - Parámetros de digitalización: tipo de original, rango y compresión de tonos, curva gamma, resolución y frecuencia de trama, factor de muestreo, interpolación, escalado y resolución óptima.
- Características de los dispositivos de digitalización y captura:
 - Tipos de escáneres para la digitalización de originales analógicos.
 - Características de los escáneres de opacos y transparencias.
 - Tecnologías de digitalización y captura: CCD y fotomultiplicadores.
 - El proceso de conversión analógico-digital.
 - Digitalización de originales analógicos con escáneres.
 - Técnicas de captura de originales planos con cámara fotográfica.
- Características de los soportes analógicos de imagen fija:
 - Originales analógicos opacos: copias positivas (papel fotográfico), artes finales, dibujos de línea, ilustraciones e impresos gráficos.
 - Originales analógicos transparentes: negativos y diapositivas.
 - Tipo, color, contraste y estado de los originales analógicos.

- Evaluación técnica de la calidad de la imagen digitalizada:
 - Resolución, profundidad de color, balance de blancos, gamma de color, contraste en luces, sombras y tonos medios.
 - Interpretación de curvas e histogramas.
 - Cantidad de información, escala de tonalidades y rango de niveles.
 - Curva, gama, densidad máxima, umbral y nivel de velo.
 - Defectos en los negativos fotográficos, diapositivas y copias positivas (borrosidad no intencionada, densidad desigual, equilibrio de color, motas, abrasiones y huellas, entre otros).
 - Técnicas de marcaje de imágenes: encuadres, recortes, escala, factor de ampliación/reducción y otras indicaciones.
 - Registro de dominantes de color en imágenes fotográficas.
 - Registro de defectos y anomalías en hojas de control de calidad.

2. Captación de imágenes fotográficas y de vídeo:

- Tipología y características de cámaras fotográficas:
 - Formatos, tipos y tamaños de sensores.
 - Relaciones de aspecto.
 - Tipos de archivo admitidos y compresiones.
 - Gama de índices de exposición.
 - Velocidades de obturación y efectos sobre la imagen.
 - Efectos y modalidades de escena.
 - Opciones de vídeo.
 - Automatismos y ajustes manuales.
- Tipología y características de objetivos fotográficos:
 - Relación entre distancia focal, tamaño de imagen y formato.
 - Tipos de objetivo: ojo de pez, gran angular, normal y teleobjetivo.
 - Distancias focales, ópticas fijas y objetivos zoom.
 - Focales, formatos, ángulos de cobertura y factores de ampliación.
 - Enfoque y profundidad de campo.
 - Diafragma y números F.
- Operación de cámaras fotográficas:
 - Sujeción a mano, con trípode y otros soportes.
 - Relaciones entre sensibilidad, iluminación, velocidades de obturación y diafragma.
 - Composición del encuadre.
 - Técnicas de instantánea.
 - Técnicas de retrato.
 - Técnicas de captación de objetos o personas en movimiento.
- Tipología y características de videocámaras:
 - Tipología de videocámaras y funcionalidades.
 - Formatos de vídeo, compresiones, codecs, tipos y tamaños de sensores.
 - Soportes de grabación: cinta, disco duro y tarjetas.
 - Modalidades de código de tiempo.
 - Relaciones de aspecto 4:3 y 16:9; relación de aspecto del pixel.
 - Imágenes por segundo y exploración: entrelazada y progresiva.
 - Canales y opciones de audio.
 - Objetivos integrados y ópticas intercambiables. Tipos y efectos sobre la imagen.
 - Equilibrio de color en relación con fuentes luminosas.

- Velocidades de obturación y efectos sobre la imagen.
- Automatismos y ajustes manuales.
- Operación de videocámaras:
 - Sujeción a mano, sobre hombro, con trípode y otros soportes.
 - Técnicas de encuadre y enfoque.
 - Movimientos de cámara: panorámica, travelling y grúa.
 - Ajustes de luminancia y color: balance de blancos.
 - Conexión de micrófonos y líneas. Monitorizado y ajuste de niveles.
- Ajuste de condiciones lumínicas con flashes fotográficos e iluminación ligera:
 - Aparatos de iluminación para fotografía. El *flash*.
 - Aparatos de iluminación para vídeo.
 - Parámetros de la luz: cantidad, calidad, color, difusión y dirección.
 - Mejora de condiciones lumínicas para vídeo.
- Captación de secuencias de vídeo con fragmentación y puesta en escena idóneas para piezas de animación visual:
- Organización del espacio de la toma.
- Ordenación de secuencias y planos.
- Relaciones de elementos visuales con la música de las sesiones de animación.
- Identificación de imágenes y edición de etiquetas de metadatos:
- Edición de metadatos de imágenes digitalizadas.
- Cámaras digitales y *tags* específicos de metadatos (Exif, IPTC).

3. Tratamiento digital de imágenes de mapa de bits:

- Guiones, *storyboard*, especificaciones técnicas, maquetas y órdenes de producción.
- Transformaciones, correcciones de niveles y equilibrio de color:
 - Modelos de color, especificación y descripción del color.
 - Espacios de color: RGB, CMYK, L*a*b (CIE), HSV, YUV e YCbCr.
 - Componente de luminosidad, saturación y escala de grises.
 - Gamma, codificación-decodificación de luminancia o valores de color.
 - Corrección de dominantes de color.
 - Modo y profundidad de color, resolución, dimensiones y formato.
 - Profundidad de color: codificación del color y canal alfa.
 - Resolución (píxeles), profundidad de color (bits) y tamaño de archivo.
 - Ajuste de canales, niveles de entrada y salida.
 - Separación y mezcla de canales.
 - Modos de escala de grises, color verdadero y color indexado.
 - Ajustes de sobreexposición y subexposición.
 - Ajustes de contraste, equilibrio de gris, brillo, tonos y saturación.
- Tratamiento y retoque digital de imágenes:
 - Corrección de defectos y anomalías registrados y de origen técnico.
 - Herramientas de convolución (enfoque y desenfoque).
 - Técnicas y herramientas de retoque digital de imágenes.
 - Eliminación de defectos, impurezas y elementos no deseados.
 - Realce, afilado y desparasitado.
 - Destramado de originales impresos y corrección del efecto moaré.
 - Técnicas y herramientas de dibujo y pintura.
 - Técnicas y herramientas de clonación.
 - Técnicas y herramientas de tratamiento digital de imágenes.
 - Reducción del número de tonos o colores (posterización).

- Adaptación y ajuste de las imágenes digitales al medio o soporte final:
 - Cuantización del color del píxel y niveles discretos de representación.
 - Aproximación de colores por tramado de difusión (*dithering*).
 - Color indexado (índices de tabla, paletas y mapas de colores).
 - Modificación o incorporación de entradas del mapa de colores.
 - Especificación del color en tripletas hexadecimales (#rrggb).
 - Características del tramado: lineatura, ángulos de trama, formación del punto de trama y porcentaje.
 - Características de los formatos de archivo digital de imagen fija.
 - Formatos adecuados de almacenamiento de archivos.
 - Algoritmos y formatos de compresión de imágenes fijas.
 - Formatos de compresión con pérdida y sin pérdida de calidad.
 - Soportes de almacenamiento digitales: ópticos, magnéticos, magnetoópticos, entre otros.
- Generación y procesamiento de imágenes sintéticas por ordenador:
 - *Software* de generación y procesamiento de imágenes.
 - Generación de imágenes fractales y funciones caóticas iterativas.
 - Generación algorítmica de imágenes, fondos, tramas y texturas.
- Realización de pruebas de visualización e impresión:
 - Sistemas de visualización o reproducción, medios y soportes finales (pantalla, papel, *web* y multimedia entre otros).
 - Control de calidad de pruebas de impresión.
 - Control y registro en las separaciones de color.
 - Tiras de prueba, parches, elementos de registro y escalas.
 - Pruebas de reproducción secuencial de series de imágenes.
 - Condiciones de exhibición en sesiones de animación músico-visual.

4. Fotomontaje digital de imágenes de mapa de bits:

- Composición y estructura visual de la imagen:
 - Composición, encuadre y proporciones.
 - Percepción del espacio y de la profundidad: perspectiva (lineal y aérea), tamaño aparente, yuxtaposición, iluminación de la imagen, volumen y enfoque diferencial.
 - Procedimientos artificiales de formación del espacio: el *collage*.
 - Perspectiva mixta y efectos surrealistas o fantásticos.
- Técnicas y herramientas para el fotomontaje digital de imágenes:
 - Apoyo a la composición: reglas y guías.
 - Transformaciones geométricas. Corrección y ajustes de perspectiva.
 - Perspectiva lineal, reencuadres y descentrado del punto de fuga.
 - Armonización de fondos y sujetos.
 - Técnicas de trazado, selección y enmascaramiento.
 - Creación de selecciones rápidas con mascarar por rango de umbral.
 - Trabajo con capas: modos de combinación y acoplamiento de capas.
 - Máscara de capa, máscara de canal (selección) y canal alfa.
 - Creación de efectos de doble exposición y sobreimpresión.
 - Montaje de panorámicas y mosaicos de imágenes.
 - Granulación, ruido y confusión intencionados.
 - Fusión y suavizado de escalonamientos.
 - Retoque, degradados, fundidos y calados.
 - Filtros de convolución: enfoque diferencial y profundidad de campo.
 - Filtros de deformaciones, distorsiones y efectos especiales.

5. Tratamiento y edición de imágenes vectoriales.

- Imágenes y gráficos vectoriales, principios y elementos del diseño:
 - Legibilidad de las imágenes vectoriales.
 - Balance (simetría y peso visual), contraste, énfasis, proporción, patrones, gradación y composición (estática y dinámica).
 - Línea, forma, tamaño, espacio, color, textura y saturación (valor).
- Técnicas y herramientas de tratamiento y edición vectorial:
 - Imágenes de mapa de bits y vectoriales, diferencias.
 - Pixelación y escalado de imágenes.
 - Importación de elementos (imágenes, gráficos, textos, símbolos y logotipos, entre otros).
 - Trazado y vectorización de imágenes de mapa de bits.
 - Edición vectorial: formas básicas, trazos y rellenos.
 - Organización geométrica, ayudas a la composición y estructuras de soporte: reglas, guías y rejillas (rectangulares y axonométricas).
 - Alineación, distribución, agrupación y apilamiento.
 - Operaciones booleanas y combinación de objetos.
 - Curvas Bézier: puntos de control, nodos de anclaje y manejadores.
 - Transformaciones de color y efectos de volumen.
 - Gradientes (lineales y radiales), degradados y transparencias.
 - Transformaciones geométricas y efectos de perspectiva.
 - Rotaciones, traslaciones y escalados.
 - Expansión, contracción, simplificación de formas y efectos de trayecto.
- Técnicas y herramientas de trabajo con texto vectorial:
 - Legibilidad del contenido textual: rótulos, titulares y cuerpo de texto.
 - Edición de textos en trazados y formas.
- Adaptación y ajuste de las imágenes vectoriales al medio o soporte final:
 - Formatos vectoriales nativos, de exportación e intercambio.
 - El lenguaje de marcado XML y el formato estándar SVG.
 - Optimización y exportación de imágenes vectoriales, como frames, para aplicaciones de control de proyectores láser.

6. Edición de piezas visuales para sesiones de animación músico-visual:

- Configuraciones de proyecto en aplicaciones de secuenciación dinámica de gráficos e imágenes fijas y edición no lineal: características de formatos de vídeo en proyectos de edición.
- Opciones de importación de clips de vídeo, imágenes y audio a programas de secuenciación dinámica y edición: conversión de formatos y tiempos de renderizado.
- Técnicas de secuenciación dinámica de imágenes fijas, gráficos vectoriales y otros elementos:
 - *Frame a frame*, *stopmotion*, interpolación y *morphing*.
 - Movimiento por trazados o guías.
 - Movimiento de máscaras de ocultación.
 - Creación de secuencias cíclicas de series de gráficos e imágenes fijas (bucles o *loops*).
- Técnicas de edición en línea de tiempos:
 - Ediciones por inserción, superposición y extracción.
 - Ajuste fino de ediciones.
 - Tipos y parámetros de transiciones.

- Manejo de pistas de vídeo y audio: opciones de monitorizado y bloqueo.
- Sincronización de vídeo y audio.
- Generación de rótulos fijos y en movimiento:
 - Creación y edición de estilos de rótulos.
 - Edición de rótulos en *roll* y *crawl*.
 - Inserción, incrustación y superposición de rótulos en la línea de tiempos.
- Importación e integración de gráficos 2D y 3D:
 - Modalidades de incrustación.
 - Ajuste de canal alpha, transparencia y recorte.
 - Coordinación de animaciones 2D y 3D con fondos reales.
- Exportación de piezas editadas a soportes y archivos de difusión:
 - Determinación de propiedades técnicas del material que hay que exportar según su destino.
 - Configuración de parámetros de salida: tamaño de imagen, exploración, codec, compresión y opciones de audio.
 - Adecuación de características técnicas al soporte: DVD, *Blu-Ray* y archivos digitales.

05. Módulo Profesional: Formación y orientación laboral.

Código: 1305

Duración: 90 horas

Contenidos

1. Orientación profesional y búsqueda activa de empleo:

- El ciclo formativo: normativa reguladora, nivel académico y profesional.
- Identificación de los itinerarios formativos relacionados con el título del ciclo formativo: acceso, convalidaciones y exenciones. Formación profesional del sistema educativo y formación profesional para el empleo.
- La formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del titulado: valoración de su importancia.
- Opciones profesionales: definición y análisis del sector profesional del título del ciclo formativo.
- Empleadores en el sector: empleadores públicos, empleadores privados y posibilidad de autoempleo.
- Proceso, técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo y selección de personal en empresas pequeñas, medianas y grandes del sector.
- Sistema de acceso al empleo público en puestos idóneos para los titulados del ciclo formativo.
- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.
- Recursos de Internet en el ámbito de la orientación.
- Carrera profesional en función del análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales: autoconocimiento y potencial profesional.
- El proceso de toma de decisiones: definición y fases.
- Asociaciones profesionales del sector.

2. Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

- Equipos de trabajo: concepto, características y fases del trabajo en equipo.
- La comunicación en los equipos de trabajo: escucha activa, asertividad y escucha interactiva (*feedback*).
- La inteligencia emocional.
- Ventajas e inconvenientes del trabajo en equipo para la eficacia de la organización.
- Equipos de trabajo en el sector en el que se ubica el ciclo formativo según las funciones que desempeñan. Características de eficacia de un equipo de trabajo.
- La participación en el equipo de trabajo: los roles grupales.
- Dinámicas de trabajo en equipo.
- Conflicto: características, fuentes y etapas.
- Tipos de conflicto.
- Métodos para la resolución o supresión del conflicto: conciliación, mediación, negociación y arbitraje.
- La negociación como medio de superación del conflicto: tácticas, pautas y fases.

3. Contrato de trabajo y relaciones laborales:

- El derecho del trabajo: fuentes y principios.
- Análisis y requisitos de la relación laboral individual.
- Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
- El contrato de trabajo: concepto, capacidad para contratar, forma y validez del contrato.
- Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación. El fraude de ley en la contratación laboral.
- El periodo de prueba, el tiempo de trabajo y otros aspectos relevantes: análisis en el convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del título del ciclo formativo.
- La nómina. Condiciones económicas establecidas en el convenio colectivo aplicable al sector del título.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo: causas y efectos.
- Medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida laboral y familiar.
- Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: flexibilidad y beneficios sociales, entre otros.
- Representación de los trabajadores: unitaria y sindical.
- Derecho procesal social:
 - Plazos de las acciones.
 - Conciliación y reclamación previa.
 - Órganos jurisdiccionales.
 - La demanda y el juicio oral.
- Gestiones a través de Internet en el ámbito laboral.

4. Seguridad Social, empleo y desempleo:

- Estructura del sistema de la Seguridad Social: modalidades y regímenes de la Seguridad Social.
- Principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización.
- Acción protectora de la Seguridad Social: introducción sobre contingencias, prestaciones económicas y servicios.

- La protección por desempleo: situación legal de desempleo, prestación y subsidio por desempleo.

5. Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo:

- Valoración de la relación entre trabajo y salud.
- Análisis de factores de riesgo.
- Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas: accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y otras patologías derivadas del trabajo.
- Marco normativo básico de la prevención: derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- Principios y técnicas de prevención de riesgos laborales.
- Responsabilidades y sanciones.

6. Evaluación de riesgos profesionales: riesgos generales y riesgos específicos:

- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.
- Los riesgos generales:
 - Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
 - Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales.
 - Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psicosociales.
- Los riesgos específicos:
 - Riesgos específicos en el sector profesional en el que se ubica el título.
 - Consideración de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de los riesgos específicos del sector profesional.

7. Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:

- Aplicación de las medidas de prevención.
- Medidas de protección:
 - Medidas de protección colectiva. La señalización de seguridad.
 - Medidas de protección individual. Los equipos de protección individual.
 - Especial protección a colectivos específicos: maternidad, lactancia, trabajadores de una empresa de trabajo temporal, trabajadores temporales.

8. Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:

- El plan de prevención de riesgos laborales:
 - Evaluación de riesgos.
 - Organización y planificación de la prevención en la empresa:
 - El control de la salud de los trabajadores.
 - El plan de autoprotección: plan de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
 - Elaboración de un plan de emergencia en una pyme.
 - Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.
- Elementos básicos de la gestión de la prevención en la empresa:
 - La gestión de la prevención en la empresa: definición conceptual.
 - Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
 - Representación de los trabajadores en materia preventiva.
 - Funciones del prevencionista de nivel básico.

9. Primeros auxilios:

- Urgencia médica y primeros auxilios: conceptos básicos.
- Clasificación de los heridos según su gravedad.
- Aplicación de las técnicas de primeros auxilios según el tipo de lesión del accidentado

06. Módulo Profesional: Control, edición y mezcla de sonido.

Código: 1300

Duración: 180 horas.

Contenidos

1. Ajuste de los equipos y del software de control, edición y mezcla:

- Sincronización y códigos de tiempo.
- Empleo de códigos de tiempo SMPTE/EBU. Código de tiempo longitudinal (LTC). Código de tiempo de intervalo vertical (VITC).
- Sincronización con *Word Clock*.
- MIDI: Midi Time Code (MTC).
- Conversión entre códigos: LTC a MTC.
- Redes de audio digital: *ethersound*, *cobranet*, *dante* y *AVB*, entre otras.
- Formatos de audio: tipos y características.
- Software de cambios de formato.

2. Realización y control de la mezcla y el procesado del audio:

- Operación de fuentes de señal: CD's, MD, DAT. Sistemas informáticos (interface de audio).
- Preparación de archivos informáticos y listas de reproducción o *playlist*.
- Operación de mesas de mezclas:
 - Analógicas. *Split*. *Inline*. Canales de entrada. Buses.
 - Digitales. Superficies de control. Interfaces, DSP y convertidores AC/DC.
- Operación de procesadores de señal:
 - Frecuencia. Ecuilización. Equilibrio tonal.
 - Dinámica. Control de la sonoridad.
 - Tiempo. Espacialidad y profundidad.
- Amplificación del sonido. Preamplificadores. Amplificadores de potencia.
- Radiación del sonido:
 - Altavoces: tipos.
 - Cajas acústicas: tipos y colocación.
- Resolución de situaciones en las que no se pueda llevar a cabo el procedimiento establecido.
- Entrenamiento auditivo: escucha crítica del sonido e identificación de las bandas de interés a corregir (graves, medios graves, medios agudos y agudos).
- Técnicas de mezcla:
 - Premezclas.
 - Mezcla básica con inserciones y envíos. Elección de *plugins*.
 - Mezcla en una mesa analógica (*OTB out the box*).
 - Mezcla en una mesa digital o *daw* (*ITB in the box*).
 - Mezcla combinada según el proyecto a realizar y el tipo de equipamiento disponible.

3. Configuración de los sistemas informáticos y edición del sonido previamente grabado:

- Configuración y optimización del sistema operativo para la edición de audio digital.
- *Hardware* de audio digital.
- Tarjetas e *interfaces* de audio/MIDI.
- Características técnicas y posibilidades:
 - Entradas y salidas de audio.
 - Líneas balanceadas y no balanceadas.
 - Conectores.
 - Conexiones digitales: AES/EBU, SPDIF, MADI, ADAT y TDIF, entre otros.
 - Preamplificadores.
 - Conversores AD/DA.
 - Sincronización.
 - Conexión con el *host*; *firewire*, USB, PCI y redes digitales.
 - Número de canales en conexiones MIDI.
 - Dispositivos de almacenamiento: disco duro, DVD, CD y memoria USB, entre otros.
- Técnicas de edición de archivos de audio:
 - Importación y exportación de archivos de audio.
 - Funciones de las herramientas de edición.
 - Guarda de una selección.
 - División de archivos.
 - Mezcla de archivos.
 - Herramientas de envolvente.
 - Mezcla en estéreo.

4. Montaje, configuración y ajuste de los envíos a monitores y de la respuesta de los mismos:

- Configuración y ubicación de los monitores de escenario:
 - Tipos de monitores. Características técnicas de los monitores. Elección del monitor adecuado.
 - Colocación y angulación de los monitores: configuración individual, configuración de más de una unidad y cobertura por áreas.
- Configuración de los envíos desde la mesa de mezclas.
- Aplicación de técnicas de mezcla para monitores: control de la calidad sonora en el escenario, interacción con la PA, mezcla eléctrica y acústica.
- Ecuilización de los monitores. Supresión de acoples en el escenario:
 - Aplicación de ecualizadores gráficos y paramétricos.
 - Elección de la microfónica y monitorado para evitar acoples.

5. Ajuste de los sistemas de monitoraje In Ear:

- Sistemas de monitoraje personal: descripción, características técnicas y accesorios:
 - Ventajas e inconvenientes del uso de los sistemas de monitoreo.
 - Tipos de auriculares In Ear usados y formas de fijación.
 - Técnicas de limpieza.
 - Técnicas y trucos de posicionamiento, sujeción y camuflaje de cápsulas y petacas.
 - Operación de sistemas de inalámbricos In Ear.
 - Configuraciones típicas: individual o varias unidades.

- Tipos y técnicas de mezcla para monitores: mezcla compartida, mezcla personal, mezcla mono, mezcla estéreo, dual-mono y *mixmode*.
- Límites posibles. Peligros de exceso de nivel en auriculares y en monitores.
- Técnicas de ajuste de sistemas de monitoreo personal.
- Técnicas para la resolución de problemas de aislamiento.

6. Planificación del proyecto sonoro:

- Documentación artística y técnica del evento:
 - Interpretación y realización de diagrama de bloques (conexionado).
 - Realización de la ficha técnica o *rider*. Listas de canales de entrada.
 - Plano de la situación de músicos sobre el escenario, envíos de monitores, cantidad y altura de tarimas, entre otros elementos.
 - Interpretación y modificación de guiones técnicos tipo: el guion de mezcla.
- Técnicas de simplificación de montajes y operaciones:
 - Uso de entradas y salidas analógicas.
 - Utilización de micrófonos para captar o sonorizar el mismo instrumento.
 - Adaptación a recursos técnicos inferiores a los planificados.
 - Adaptación a cambios en el plan de producción.
 - Técnicas de mantenimiento del flujo de la comunicación entre departamentos.

07. Módulo Profesional: Animación musical en vivo.

Código: 1302

Duración: 195 horas

Contenidos

1. Organización de archivos de audio:

- Tipología y características de los soportes de audio analógicos: vinilo y cinta.
- Características del plato giradiscos y sus partes: brazo, aguja, cápsula, control de velocidad, calibración de pesos, conexión de la señal phono, ajuste y mantenimiento.
- Tipología y características de soportes de audio digitales: CD y DVD; archivos digitales sin comprimir WAV y AIFF; archivos digitales comprimidos MP3 y AAC.
- Características técnicas del reproductor de discos compactos y sus elementos: la lente digital, la superficie de control y el control de velocidad.
- Características técnicas de los archivos de audio digital: profundidad de bits, frecuencia de muestreo, *dither*, tipos de compresión digital, tasa de bits y *constant bit rate*.
- Catalogación y nomenclatura de archivos musicales. Criterios oficiales de ordenación: título, intérprete, autor, sello, género, subgénero, duración, ilustración, formato y anotaciones.
- El estándar ID3.
- Tipología, características y manejo de aplicaciones de catalogación de archivos de audio tales como *iTunes*, *WMP*, *Winamp* y otras.

2. Planificación de la sesión musical:

- Planificación y coordinación de recursos humanos: bailarines, performers, músicos en directo y técnicos (*light-jockey* y *video-jockey*).
- Técnicas de organización y planificación de procesos de trabajo en sesiones de animación musical.

- Aplicación de procedimientos de regiduría a la preparación de sesiones de animación musical: coordinación del proceso de ensayo, optimización de condiciones de trabajo, coordinación de actividades de los equipos técnicos, supervisión de la preparación del espectáculo, ejecución y evaluación de la función y compilación de la documentación definitiva.
- Configuración y estructura de los espacios escénicos en sesiones de animación musical.
- Características de los recintos de animación músico-visual y eventos, del espacio de la representación y del espacio del público.
- La escaleta y sus características. Elaboración de una escaleta: línea de tiempo, duración de las piezas audiovisuales, duración de las intervenciones de los *performers* y situación en el escenario.
- El *rider* técnico en sesiones de animación músico visual y sus características. Elaboración de un *rider* técnico: el *plot* o plano de escenario, listados de equipo e infraestructuras, requerimientos de audio, requerimientos de iluminación, *backline*, AC y escenario.
- Ejecución de *rider* técnicos de intervinientes invitados: conexión de equipos de audio, vídeo e iluminación; tipos de conexiones.

3. Instalación de equipos de *disc-jockey* en el espacio de trabajo:

- Tipología, características y cualidades técnicas de los giradiscos. La señal preamplificada *phono* y sus características. La conexión de tierra.
- Tipología, características y cualidades técnicas de los reproductores de discos compactos. La señal de línea y sus características. Tipos, características y conexión de señales digitales ópticas SPDIF, AES y EBU.
- Configuración y conexiones entre reproductores analógicos, reproductores digitales y mezclador. Configuraciones y ajustes entre *software* y *hardware*.
- Aplicaciones de reproducción digital para DJ. Tipos y características de códigos de tiempo.
- Tipos y manejo de aplicaciones de reproducción generalistas, tales como *iTunes*, *Windows Media -Player*, *Winamp*, entre otros.
- Tipos y manejo de aplicaciones profesionales de reproducción para DJ:
 - *Traktor*. Configuración y utilización del programa: preferencias, configuración y conexión de la tarjeta de sonido a los reproductores y el mezclador, configuración de los vinilos de código de tiempo, configuración de los Cd con código de tiempo, aplicación de efectos, creación de loops, localización de puntos de cue, asignación de controladores MIDI, técnicas de beatmatching, utilización y configuración del mezclador interno, solución de problemas y grabación de una sesión.
 - *Serato*. Configuración y utilización del programa: preferencias, configuración y conexión de la tarjeta de sonido a los reproductores y el mezclador, configuración de los vinilos de código de tiempo, configuración de los Cd con código de tiempo, aplicación de efectos, creación de loops, localización de puntos de cue, asignación de controladores MIDI, técnicas de beatmatching, utilización y configuración del mezclador interno, solución de problemas y grabación de una sesión.
 - *Ableton Live*. Configuración y utilización de los programas: creación de plantillas, las pistas de audio, las pistas de MIDI, técnicas de warping, inserción de efectos, asignación de controladores MIDI, configuración de entradas y salidas, creación de loops en tiempo real y grabación de sesiones.
- Historia y evolución de los reproductores de audio.
- Tipología, operación y características de mezcladores de DJ.
- Tipología, operación y características de controladores MIDI.

4. Mezcla en directo de archivos de audio en la sala:

- Estilos y técnicas de mezcla de archivos y fuentes de audio en tiempo real:
 - Mezclas de fundido: identificación de puntos de fundido. Utilización del *crossfader* y el ecualizador. Técnicas de *kill frequency*.
 - Mezclas sincrónicas: sincronización manual, procedimientos de localización del *beat* y el compás, características técnicas y utilización del control de *pitch*, la ecualización selectiva, el *crossfader* y el control de ganancia.
 - Mezclas por corte: procedimientos de localización del *beat* y el compás; características técnicas y utilización del control de *pitch*, la ecualización selectiva, el *crossfader* y el control de ganancia.
- Técnicas de *scratch* y *turntablism*:
 - Técnica *beat juggling*, localización y marcado de *beats* y manejo avanzado de reproductores de audio.
 - Técnica *scratch*, localización y marcado de *beats* y manejo avanzado de reproductores de audio.
 - Técnicas de utilización del reproductor como instrumento.
- Sincronización digital, análisis de archivos para identificar características de tempo, técnicas de *warping* y *beatmapping*, localización de puntos de *cue* y almacenamiento de archivos procesados.
- Normativa de seguridad y riesgos laborales en protección acústica.
- Normativa de seguridad, protocolos de emergencia y evacuación.

5. Mezcla en directo de los archivos de audio y la locución en el programa de radio en directo, en difusión hertziana o a través de Internet:

- Aspectos técnicos de la comunicación radiofónica: ondas electromagnéticas, frecuencia, emisión y recepción, equipos de alta y baja frecuencia y la modulación AM y FM.
- Aplicaciones profesionales de edición y emisión de programas de radio.
- Características técnicas y funcionales del control y del estudio de radio: pilotos indicadores, microfonía, auriculares, reproductores de audio, prestaciones técnicas y operativas de mesas de audio analógicas y digitales para radio.
- Características generales del medio radiofónico.
- Modelos de programación radiofónica: generalista, especializada e híbrida.
- Tipología de programas musicales en radio: radiofórmula, musical especializado y magazine.
- La publicidad en el medio radiofónico: *cuña*, *publirreportaje* y *patrocinio*.
- El lenguaje radiofónico: materiales sonoros y no sonoros.
- El código verbal: voz y lenguaje escrito.
- Técnicas de locución radiofónica.
- Funciones de la música en la comunicación radiofónica.
- Los planos de sonido en radio: planos espaciales de narración, planos de presencia, planos temporales de narración y planos de intención.
- Confección de un guion radiofónico para sesiones de animación musical.
- Recursos técnicos empleados en la radiodifusión: filtro, *eco*, reverberación, resonancia, coro, marcar el tono, *playback*, camelos, *racconto*, *bocadillo* y dar el pie, entre otros.
- La radio *online*: requerimientos técnicos y funcionamiento, fuentes auditivas, software de reproducción, procesadores de audio, repetidores y reproductores de stream, *podcast*, *shoutcast* y *splitcast*.

08. Módulo Profesional: Animación visual en vivo.**Código: 1303****Duración: 195 horas.***Contenidos***1. Integración de piezas de animación visual:**

- Control de los parámetros de importación a la aplicación de composición en capas de clips de vídeo, fotografías, grafismos y animaciones 2D y 3D.
- Aplicación de ajustes de luz y color, filtros artísticos, ajustes de opacidad y deformaciones. Parámetros técnicos de los efectos.
- Control de entrada y salida de efectos mediante transiciones.
- Aplicación de movimientos a elementos visuales en aplicaciones de composición de vídeo en capas.
- Técnicas de animación y movimiento mediante fotogramas clave e interpolaciones.
- Técnicas de *tracking*.
- Incrustación de elementos visuales mediante eliminación de áreas: *key* de luminancia, crominancia, forma y otros; ajustes de color y niveles de recorte y definición.
- Exportación de piezas de vídeo desde aplicaciones de composición de vídeo en capas.
- Formatos de salida de vídeo y audio para difusión o envío a aplicaciones de edición.
- Tipología de soportes de difusión y archivos digitales de distribución.
- Arquitecturas y *codecs* de distribución.
- Generación de *loop* en soporte digital DVD o *BlueRay*.
- Generación de menús interactivos para soportes de difusión mediante aplicaciones de autoría: creación de pantallas de menú y submenú, creación de botones vinculados a clips y capítulos con diferentes acciones.
- Generación de fondos y botones animados.
- Configuraciones de exportación.

2. Instalación y configuración de equipamiento de vídeo:

- Tipología y características técnicas de proyectores de vídeo, pantallas de televisión y pantallas LED.
- Montaje de instalaciones de imagen para sesiones de animación musical y visual, a partir de la consulta de diagramas de bloques y manuales técnicos.
- Configuración y enrutado de la cadena de equipos de imagen.
- Técnicas de ajuste y tratamiento de señales en la reproducción, mezcla, proyección y visualización.
- Procedimientos de resolución de interferencias entre proyecciones y efectos de luminotecnia.
- Mantenimiento preventivo de equipos de imagen y protocolos de detección de averías.
- Reparación básica de averías en cableado y conectores de equipos de imagen.
- Sistemas de almacenamiento de equipamiento de imagen.

3. Mezcla visual en vivo en sesiones de animación músico-visual:

- Ajuste de áreas de proyección mediante aplicaciones de mapeado por zonas.
- Operación de reproductores de fuentes de vídeo y aplicaciones informáticas de difusión de imágenes y medios visuales. Listas de reproducción.

- Valores expresivos y simbólicos de los elementos visuales en relación con las tendencias musicales: afinidad, contraste disonancia y contrapunto.
- Ajustes y sincronización de tempo de la pieza visual en relación con la estructura rítmica musical en *beats* por minuto.
- Operación de reproductores especializados de soportes digitales, definición de puntos *cue* para la mezcla de piezas audiovisuales.
- Remoteado de soportes digitales, reproductores y servidores mediante señales de órdenes procedentes de ordenadores con aplicaciones específicas o equipos controladores de fuentes de vídeo.
- Tipos de transiciones en vivo entre elementos visuales por corte, cortinillas, fundidos, *keys* de luminancia y crominancia y traslaciones.
- Tipos de efectos en vivo y parámetros de manipulación de *keys* de luminancia y crominancia, ajustes de color, filtros artísticos, marcos y deformaciones.
- Animación de títulos para presentación de artistas y momentos especiales mediante programas tituladores en 2D y 3D.
- Análisis de elementos expresivos de actuaciones y coreografías y definición de elementos visuales acordes.

4. Instalación del equipamiento de luminotecnia:

- Procedimientos de montaje de cables y conectores para iluminación.
- Características de la luz en su empleo audiovisual: cantidad, calidad, color y dirección.
- Magnitudes físicas de luz incidente y luz reflejada. Unidades de medida: candelas, lux y lumen.
- Colorimetría de la luz: espectros cromáticos, temperatura de color y grados kelvin.
- Luz dura y luz difusa.
- Técnicas de iluminación de espectáculos.
- Tipología de aparatos de iluminación espectacular: proyectores *fresnel*, PAR, recortes, robotizados de espejo móvil, robotizados de 360° y barras de leds, entre otros.
- Eficacia luminosa de diferentes fuentes de luz: incandescencia, fluorescencia, descarga y led.
- Accesorios de iluminación espectacular: cambios de color, cambios de gobo, filtros, bolas de espejo, entre otros.
- Aparatos especiales: estroboscópicos, láser y máquinas de humo.
- Elementos de sujeción para iluminación: *trusses*, patas, barras, ganchos, garras y cables de seguridad.
- Esquemas de instalaciones de iluminación espectacular. Diagrama de bloques.
- Distribución de aparatos en sala de animación músico-visual por zonas y funcionalidades.
- Tipos de *dimmers*, especificaciones técnicas, configuración y operación.
- Protocolo de señal de control DMX.
- Ubicación, dirección y ajuste de aparatos de iluminación fijos.
- Ubicación, ajuste, enfoque, configuración y sincronización de aparatos robotizados.
- Manipulación y cambio de lámparas.
- Mantenimiento preventivo de equipos de iluminación.
- Normas de seguridad en instalaciones luminotécnicas.

5. Actuación luminotécnica en vivo:

- Conexiones y configuración inicial de la mesa de luces y del programa informático de control de iluminación.

- Distribución de canales de mesa en relación con canales de *dimmer*.
- Asignación de líneas y aparatos de iluminación a canales de mesa.
- Agrupación de aparatos por zonas, funcionalidades o fases de la escaleta mediante memorias. Asignación de submásteres. Listados en *cues*.
- Generación de efectos de mesa y programación de cambios rítmicos.
- Programación de movimientos robotizados acordes con la música y la escaleta.
- Asignación de DMX a aparatos robotizados para control de múltiples funciones: giros, cambio de color, cambio de gobos y efecto estroboscópico.
- Diseño de animaciones, control en vivo y programación del software de control del láser.
- Seguimiento de la escaleta en vivo. Técnicas de anticipación y previsión de incidencias.
- Técnicas de improvisación de luces en relación con la música, proyecciones audiovisuales y actuaciones.
- Ejecución en vivo de la programación luminotécnica en función de la escaleta y las opciones de improvisación, en coordinación con la actuación de disc-jockey, las proyecciones de medios audiovisuales y las intervenciones artísticas.
- Control de la máquina de humos e iluminación estroboscópica mediante la mesa de luces.

09. Módulo Profesional: Empresa e iniciativa emprendedora.

Código: 1306

Duración: 65 horas.

Contenidos

1. Iniciativa emprendedora:

- Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en el sector del ciclo formativo.
- Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad y formación.
- La actuación de los emprendedores como empresarios y empleados de una pyme del sector en que se enmarca el ciclo formativo.
- El empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.
- La estrategia de la empresa, los objetivos y la ventaja competitiva.
- Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito del sector del ciclo formativo.

2. La empresa y su entorno:

- Funciones básicas de la empresa.
- La empresa como sistema.
- Análisis del entorno general y específico de una pyme del sector del ciclo formativo.
- Relaciones de una pyme del sector del ciclo formativo con su entorno y con el conjunto de la sociedad.
- Cultura empresarial e imagen corporativa.
- Concepto y elementos del balance social de la empresa: empleo, remuneraciones, medio ambiente y programa de acción social.

- Creación y puesta en marcha de una empresa:
- Tipos de empresa.
- La fiscalidad en las empresas.
- Elección de la forma jurídica.

- Trámites administrativos para la constitución de una empresa: en Hacienda, en la Seguridad Social, en los Ayuntamientos, en el Notario, en el Registro Mercantil y en otros organismos.
- Apartados del plan de empresa:
 - Presentación de los promotores.
 - Estrategia, ventaja competitiva y análisis de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (DAFO.) en la creación de una empresa.
 - Forma jurídica.
 - Análisis del mercado.
 - Organización de la producción de los bienes y servicios.
 - Organización de los .
 - Plan de marketing.
 - Análisis económico y financiero de la viabilidad de la empresa.
 - Gestión de ayuda y subvenciones.
 - Documentación de apertura y puesta en marcha.

3. Función Económico-administrativa:

- Concepto de contabilidad y nociones básicas. Las cuentas anuales.
- Análisis de la información contable.
- Obligaciones fiscales de las empresas. El calendario fiscal.
- Gestión administrativa de una empresa del sector del ciclo formativo.
- Aplicación del análisis de la viabilidad económica y financiera a una pyme del sector del ciclo formativo.

4. Función Comercial:

- Concepto de Mercado. Oferta. Demanda.
- Análisis del Mercado en el sector en que se enmarca el ciclo formativo.
- Marketing mix: precio, producto, promoción y distribución.

5. Los recursos humanos en la empresa:

- Categorías profesionales en las pymes del sector del ciclo formativo de acuerdo con lo establecido en el convenio colectivo correspondiente.
- Necesidades de personal en las pymes del sector del ciclo formativo. Organigrama.
- El coste del personal de acuerdo con los salarios de mercado en el sector en que se enmarca el ciclo formativo.
- Liderazgo y motivación. La comunicación en las empresas del sector.

10. Módulo Profesional: Lengua extranjera profesional

Código: CM15-IMS

Duración: 40 horas.

Contenidos

Ver anexo II

ANEXO II

Módulos profesionales incorporados por la Comunidad de Madrid**Módulo Profesional: Lengua Extranjera profesional.****Código: CM15-IMS.****Duración: 40 horas.**

Principio general: El proceso de enseñanza-aprendizaje estará orientado al desarrollo de la competencia comunicativa del alumno en todas las destrezas, con especial énfasis en el desarrollo de la destreza oral, con objeto de que resuelva los problemas y situaciones laborales más habituales usando como herramienta una lengua extranjera.

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
<p>Interpreta información relacionada con la profesión contenida en textos escritos en lengua extranjera, analizando de forma comprensiva sus contenidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha relacionado el texto con el ámbito del sector productivo del título. • Se han realizado traducciones directas e inversas de textos específicos sencillos, utilizando materiales de consulta y diccionarios técnicos. • Se han leído de forma comprensiva textos sencillos específicos de su ámbito profesional y extraído la información más relevante. • Se ha interpretado el contenido global del mensaje e identificado la terminología más utilizada. • Se ha interpretado el mensaje recibido a través de soportes telemáticos: e-mail, fax, entre otros. • Se han leído distintos tipos de textos, con el uso de materiales de consulta y diccionarios técnicos que facilitan la comprensión de modismos poco frecuentes.
<p>Elabora textos escritos profesionales en lengua extranjera, relacionando reglas gramaticales con la finalidad de los mismos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se han producido textos breves relacionados con aspectos profesionales y organizado la información de manera coherente y cohesionada. • Se han realizado resúmenes breves de textos sencillos, relacionados con su entorno profesional con relación de las ideas principales de las informaciones dadas y la utilización de sus propios recursos lingüísticos. • Se ha cumplimentado documentación específica de su campo profesional con aplicación de las fórmulas establecidas y el vocabulario específico para ello. • Se han utilizado los recursos lingüísticos y las fórmulas de cortesía propias del documento a elaborar. • Se ha elaborado la respuesta a una solicitud de empleo a partir de una oferta de trabajo dada. • Se ha redactado un breve curriculum vitae.
<p>Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación escrita en lengua extranjera, teniendo en cuenta su contexto social y cultural.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se han descrito y aplicado los protocolos y normas de relación social propios del país en el que se habla la lengua extranjera. • Se han identificado los aspectos socio-profesionales propios del sector, en cualquier tipo de texto.

<p>Reconoce información cotidiana y profesional específica contenida en discursos orales claros, emitidos en lengua extranjera, interpretando con precisión el contenido del mensaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha situado el mensaje en su contexto profesional. • Se ha extraído información específica en mensajes relacionados con aspectos cotidianos de la vida profesional y cotidiana. • Se han secuenciado los elementos constituyentes del mensaje. • Se han identificado las ideas principales de declaraciones y mensajes, claros y sencillos, sobre temas concretos y abstractos, transmitidos por los medios de comunicación y emitidos en lengua estándar. • Se han comprendido las instrucciones orales, expresadas de forma sencilla, que puedan darse en procesos de comunicación de carácter laboral. • Se ha tomado conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje, sin necesidad de entender todos y cada uno de los elementos del mismo.
<p>Emite mensajes orales claros y bien estructurados en lengua extranjera, participando como agente activo en conversaciones profesionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se han utilizado los registros adecuados para la emisión del mensaje. • Se ha expresado con precisión y eficacia sobre una amplia serie de temas profesionales, marcando con claridad la relación entre las ideas. • Se ha utilizado correctamente la terminología de la profesión. • Se ha descrito su entorno profesional más próximo con el uso de las estrategias de comunicación necesarias. • Se ha descrito y secuenciado un proceso de trabajo de su competencia. • Se ha justificado la aceptación o no de propuestas realizadas. • Se han realizado, de manera clara, presentaciones breves y preparadas sobre un tema dentro de su especialidad.
<p>Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación oral en lengua extranjera, teniendo en cuenta su contexto social y cultural.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se han definido los rasgos más significativos de las costumbres y usos de la comunidad donde se habla la lengua extranjera. • Se han descrito y utilizado los protocolos y normas de relación social propios en el uso de la lengua extranjera. • Se han identificado los valores y creencias propios de la comunidad donde se habla la lengua extranjera. • Se han identificado los aspectos socio-profesionales propios del sector, en cualquier tipo de texto.

Contenidos

1. Interpretación de mensajes escritos en lengua extranjera:

- Comprensión de mensajes, textos, artículos profesionales y cotidianos, también aquellos recogidos en distintos soportes telemáticos: fax, e-mail, burofax.
- Comprensión de terminología específica del sector productivo.
- Recursos lingüísticos de uso más frecuente (gramaticales, sintácticos y discursivos, entre otros) en los textos escritos.
- Relaciones lógicas (oposición, concesión, comparación, condición, causa, finalidad, resultado) y relaciones temporales (anterioridad, posterioridad, simultaneidad).
- Comprensión de instrucciones y órdenes escritas, dentro del contexto profesional.

2. Emisión de textos escritos en lengua extranjera:

- Elaboración de textos profesionales del sector, sencillos y cotidianos.
- Adecuación del texto al contexto comunicativo.
- Selección del registro lingüístico y del léxico, selección de estructuras sintácticas, selección de contenido relevante.

- Uso de los signos de puntuación.
- Coherencia en el desarrollo del texto.
- Uso de los recursos formales y funcionales en situaciones que requieren un comportamiento socio-profesional con el fin de proyectar una buena imagen de la empresa.
- Producción de mensajes sencillos y cotidianos que impliquen solicitud de información para la resolución de problemas, o comunicación de instrucciones de trabajo.

3. Comprensión de mensajes orales en lengua extranjera:

- Reconocimiento de mensajes profesionales del sector y cotidianos, también aquellos emitidos a través de diferentes canales: mensajes directos, telefónicos, grabados, etc.
- Comprensión oral de la terminología específica del sector productivo.
- Comprensión de los principales recursos lingüísticos en procesos de comunicación oral.

4. Producción de mensajes orales en lengua extranjera:

- Uso de diferentes registros utilizados en la emisión de mensajes orales.
- Uso de terminología específica del sector productivo.
- Utilización de fórmulas habituales para iniciar, mantener y finalizar conversaciones en diferentes contextos y entornos (llamadas telefónicas, presentaciones, reuniones, entrevistas laborales).
- Estrategias para mantener la fluidez en la conversación y para clarificar dudas.
- Marcadores lingüísticos de relaciones sociales, normas de cortesía y diferencias de registro.
- La entonación como recurso de cohesión del texto oral.
- Uso de recursos lingüísticos y palabras clave para expresar gustos y preferencias, sugerencias, argumentaciones, instrucciones, dudas y otros.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para el desempeño de actividades relacionadas con el entorno profesional en el que el profesional va a ejercer su profesión.

Las actividades centrarán la atención en el ámbito profesional, sin perjuicio de que el docente plantee algunas actividades relacionadas con aspectos cotidianos y/o temas generales que permitan trabajar aspectos puramente lingüísticos con el objetivo de alcanzar un nivel de partida adecuado.

Los contenidos del módulo contribuyen a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo, y las competencias del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo, versarán sobre:

- La elaboración de mensajes escritos y orales en lengua extranjera interpretando y transmitiendo la información necesaria para realizar consultas técnicas.
- La interpretación de la información escrita en lengua extranjera en el ámbito propio del sector productivo del título.
- La cumplimentación e interpretación de los documentos propios en lengua extranjera del sector profesional solicitando y/o facilitando una información de tipo general o detallada.
- La valoración de la importancia de la comunicación oral y escrita en lengua extranjera, en el marco del contexto laboral.

ANEXO III

Organización académica y distribución horaria semanal

Familia profesional: IMAGEN Y SONIDO						
Ciclo Formativo: VIDEO DISC JOCKEY Y SONIDO						
Grado: Medio			Duración: 2000 horas		Código: IMSM01	
MÓDULOS PROFESIONALES				CENTRO EDUCATIVO		CENTRO DE TRABAJO
Clave	Código	Denominación	Duración del currículo (horas)	Curso 2º		
				Curso 1º	2 trimestres	1 trimestre
				3 trimestres (horas semanales)	(horas semanales)	(horas)
01	1298	Instalación y montaje de equipos de sonido	225	7		
02	1299	Captación y grabación de sonido	225	7		
03	1301	Preparación de sesiones de vídeo disc-jockey	190	6		
04	1304	Toma y edición digital de imagen	225	7		
05	1305	Formación y orientación laboral	90	3		
06	1300	Control, edición y mezcla de sonido	180		7	
07	1302	Animación musical en vivo	195		9	
08	1303	Animación visual en vivo	195		9	
09	1306	Empresa e iniciativa emprendedora	65		3	
10	CM15-IMS	Lengua extranjera profesional.	40		2	
11	1307	Formación en Centros de Trabajo	370	-	-	370
HORAS TOTALES			2.000	30	30	370

ANEXO IV

Especialidades y titulaciones del profesorado con atribución docente en el módulo profesional incorporado al ciclo formativo por la Comunidad de Madrid

Módulo profesional	Cuerpo docente y especialidad ⁽¹⁾		Titulaciones ⁽³⁾
	Cuerpo ⁽²⁾	Especialidad	
CM15-IMS. Lengua extranjera profesional.	CS PS	Especialidad correspondiente a la lengua extranjera que se imparta.	<ul style="list-style-type: none"> Licenciado, o título de Grado, en Filología, Filosofía y Letras (Sección Filología), Traducción e Interpretación, en la lengua correspondiente u otros títulos equivalentes. Cualquier titulación de Licenciado del área de Humanidades o Graduado de la rama de conocimiento de Artes y Humanidades que acredite el dominio de las competencias correspondientes, al menos, al nivel B2 del Marco Común de Referencia para las lenguas en el idioma que se imparta, o equivalente.

(1) Profesorado de centros públicos.

(2) CS = Catedrático de Enseñanza Secundaria PS = Profesor de Enseñanza Secundaria.

(3) Profesorado de centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de la educativa.

(03/32.449/16)

