

I. COMUNIDAD AUTÓNOMA

1. DISPOSICIONES GENERALES

Consejería de Educación, Cultura y Universidades

7260 Orden de 29 de mayo de 2015, de la Consejería de Educación, Cultura y Universidades por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Vídeo Disc-Jockey y Sonido en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

El Estatuto de Autonomía de la Región de Murcia, en su artículo 16.1, otorga a la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia las competencias de desarrollo legislativo y ejecución de la enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 27 de la Constitución y las leyes orgánicas que conforme al apartado 1 del artículo 81 de la misma lo desarrollen, y sin perjuicio de las facultades que atribuye al Estado el número 30 del apartado 1 del artículo 149 y de la alta inspección para su cumplimiento y garantía.

El Decreto de Consejo de Gobierno n.º 44/2014, de 14 de abril, por el que se establecen los Órganos Directivos de la Consejería de Educación, Cultura y Universidades, establece que el citado departamento es el encargado de la propuesta, desarrollo y ejecución de las directrices generales del Consejo de Gobierno, en materia de educación reglada en todos sus niveles.

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, establece los principios y fines del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional y define en el artículo 9 la Formación Profesional como un conjunto de acciones formativas que capacitan para el desempeño cualificado de las distintas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica. En su artículo 10.1 dispone que los títulos y certificados de profesionalidad ofertados estarán referidos al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

Por otro lado, 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, regula en su capítulo V del título I la Formación Profesional en el sistema educativo, disponiendo, en su artículo 39.4 que el currículo de estas enseñanzas se ajustará a las exigencias derivadas del Sistema Nacional de las Cualificaciones y a lo establecido en el apartado 4 del artículo 6 bis, de dicha Ley Orgánica; también en su artículo 39.6 establece, que el Gobierno, 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.

En desarrollo de estos preceptos, el Real Decreto 1.147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, fija los principios y la estructura de los títulos de Formación Profesional, definiendo los elementos que deben especificar las normas que el Gobierno dicte para regular dichos títulos y establecer sus contenidos mínimos.

Así mismo, dispone que sean las Administraciones educativas las que, respetando lo previsto en dicha norma y en las que regulen los títulos respectivos, establezcan los currículos correspondientes a las enseñanzas de Formación Profesional.

Este marco normativo hace necesaria la presente Orden que desarrolla el currículo de las enseñanzas de Formación Profesional del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, correspondientes al título de Formación Profesional regulado por 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, teniendo en cuenta para ello lo establecido en el artículo 5 del Real Decreto-ley 14/2012, de 20 de abril, de medidas urgentes de racionalización del gasto público en el ámbito educativo, por el que se pospone la implantación al curso 2014/15 de los Títulos de grado medio y grado superior cuya implantación estuviera prevista para el curso escolar 2012-2013.

Con el desarrollo curricular de estas enseñanzas se pretende poner en marcha la nueva titulación, adaptándola a las peculiaridades de nuestro sistema productivo y dando cumplimiento al mismo tiempo a los requerimientos de flexibilidad en las vías para cursar estos estudios, de manera que se haga posible el aprendizaje a lo largo de la vida. Esta flexibilidad debe aplicarse tanto en la organización de las enseñanzas, adecuando el funcionamiento de los centros docentes a las necesidades de la población, como en los desarrollos curriculares, posibilitando una rápida adaptación de éstos a los cambios tecnológicos y a los sistemas de producción.

En la elaboración de este currículo la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia ha prestado especial atención a las áreas prioritarias definidas por la disposición adicional tercera de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional mediante la incorporación del módulo de Inglés técnico para el ciclo formativo contenido en esta Orden y la definición de contenidos de prevención de riesgos laborales, sobre todo en el módulo de Formación y Orientación Laboral, que permita que todos los alumnos puedan obtener el certificado de Técnico en Prevención de Riesgos Laborales, Nivel Básico, expedido de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Tal previsión plasma asimismo lo dispuesto por la disposición adicional tercera, apartado 3 del 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.

En el proceso de elaboración de este currículo, el Consejo Asesor Regional de Formación Profesional ha manifestado su parecer favorable al proyecto y se han incorporado al texto las observaciones formuladas por el Consejo Escolar de la Región de Murcia.

En su virtud, de acuerdo con el Consejo Jurídico de la Región de Murcia, y de conformidad con lo establecido en la disposición final 2.ª, punto 1, de la Ley 13/2009, de 23 de diciembre, de medidas en materia de tributos cedidos, tributos propios y medidas administrativas para el año 2010,

Dispongo:

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

1. La presente orden tiene por objeto establecer el currículo en la Región de Murcia de las enseñanzas de Formación Profesional correspondientes al Título

establecido por 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, atendiendo a lo preceptuado por el artículo 8.2 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo.

2. El currículo desarrollado en la presente orden, será de aplicación en todos los centros docentes de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia que impartan estas enseñanzas.

Artículo 2. Referentes de la formación.

Los aspectos relativos a la identificación del título, el perfil y el entorno profesionales, la prospectiva del título en el sector, los objetivos generales, los accesos y vinculación con otros estudios, las convalidaciones y exenciones, 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. Desarrollo curricular.

En el marco de lo establecido en la presente Orden se tendrán en cuenta los siguientes aspectos del desarrollo curricular:

1. Los centros educativos dispondrán de la autonomía pedagógica necesaria para el desarrollo de las enseñanzas y su adaptación a las características concretas del entorno socioeconómico, cultural y profesional del mismo, con especial atención a las necesidades de aquellas personas que presenten una discapacidad.

2. Se realizarán las necesarias adaptaciones metodológicas en los procesos de evaluación a fin de garantizar la accesibilidad a las pruebas de evaluación al alumnado con discapacidad, el cual deberá alcanzar en todo caso los objetivos y los criterios de evaluación de cada uno de los módulos profesionales y los objetivos generales del ciclo formativo.

3. Se incorporará en todos los módulos el tratamiento transversal de las áreas prioritarias establecidas en la disposición adicional tercera de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional: tecnologías de la información y la comunicación, idiomas de los países de la Unión Europea, trabajo en equipo, prevención de riesgos laborales así como aquéllas que se contemplen dentro de las directrices marcadas por la Unión Europea.

Artículo 4. Módulos profesionales del ciclo formativo.

Los módulos profesionales que constituyen el ciclo formativo son:

1. Los incluidos 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, y

2. El siguiente módulo profesional propio de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia:

— Inglés Técnico para Vídeo Disc-jockey y Sonido.

Artículo 5. Currículo.

1. La contribución a las competencias, los objetivos, los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y las orientaciones pedagógicas de los

módulos profesionales a que hace referencia el artículo 4.1 de esta Orden, son los definidos 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.

2. Los contenidos de los módulos profesionales del artículo 4.1 anterior se incluyen en el Anexo I de esta Orden.

3. La contribución a las competencias, los objetivos, los contenidos, la metodología didáctica, los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y las orientaciones pedagógicas del módulo profesional relacionado en el artículo 4.2 de esta Orden son los que se especifican en el Anexo II.

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.

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 4.1 son las establecidas en el Anexo III A del 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. Las titulaciones requeridas al profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras Administraciones distintas de las educativas para impartir dichos módulos, son las que se concretan en el Anexo III C del referido Real Decreto.

2. Las especialidades y, en su caso, las titulaciones del profesorado con atribución docente en el módulo profesional incluido en el artículo 4.2 son las que se determinan en el Anexo IV de esta Orden.

Artículo 8. Espacios y equipamientos.

Los espacios y equipamientos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo, son los establecidos en el Anexo V de esta Orden y deberán cumplir lo establecido en el artículo 11 del Real Decreto 556/2012, de 23 de marzo, así como la normativa sobre igualdad de oportunidades, diseño universal o diseño para todas las personas y accesibilidad universal, prevención de riesgos laborales y seguridad y salud en el puesto de trabajo.

Artículo 9. Oferta a distancia.

1. Los módulos profesionales ofertados a distancia asegurarán al alumnado la consecución de todos los objetivos, expresados en términos de resultados de aprendizaje.

2. Para alcanzar estos objetivos y debido a las características especiales de algunos módulos, puede ser necesario establecer una parte de aprendizaje presencial. En este sentido, mediante resoluciones específicas, de la Dirección General competente en la ordenación académica de estas enseñanzas, se concretará el tiempo de presencia obligatoria mínima, para cada uno de módulos de los ciclos formativos que sean ofertados en esta modalidad.

3. Los centros autorizados para impartir enseñanzas de Formación Profesional a distancia contarán con materiales curriculares adecuados que se adaptarán a lo

dispuesto en la disposición adicional cuarta de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

4. En los centros sostenidos con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, será de aplicación la plataforma de Formación Profesional a distancia, que reunirá las condiciones recogidas en los apartados 3 y 4 del artículo 49 de Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo.

Artículo 10. Oferta combinada.

Con el objeto de responder a las necesidades e intereses personales y dar la posibilidad de compatibilizar la formación con la actividad laboral y con otras actividades o situaciones, la oferta de estas enseñanzas para las personas adultas y jóvenes en circunstancias especiales podrá ser combinada entre regímenes de enseñanza presencial y a distancia simultáneamente, siempre y cuando no se cursen los mismos módulos en las dos modalidades al mismo tiempo.

Artículo 11. Flexibilidad en la oferta de Formación Profesional.

1. Los módulos profesionales de este ciclo formativo asociados a unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales podrán ser objeto de una oferta modular.

2. Esta formación se desarrollará con una metodología abierta y flexible, adaptada a las condiciones, capacidades y necesidades personales de los alumnos que les permita la formación permanente, la integración social y la inclusión de las personas adultas con especiales dificultades de inserción en el mercado de trabajo, cumpliendo lo previsto en el artículo 42, del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio. Además, dicha formación será capitalizable para conseguir un título de Formación Profesional, para cuya obtención será necesario acreditar los requisitos de acceso establecidos.

3. Atendiendo a lo establecido en el artículo 6.2 del Real Decreto 1147/2011, para promover la formación a lo largo de la vida, los órganos competentes en materia de Formación Profesional del sistema educativo podrán autorizar a los centros la oferta de módulos profesionales de menor duración organizados en unidades formativas. En este caso, cada resultado de aprendizaje, con sus criterios de evaluación y su correspondiente bloque de contenidos será la unidad mínima e indivisible de partición.

Disposición adicional única. Implantación de estas enseñanzas.

1. En el curso 2014-2015 se implantará el primer curso del ciclo formativo al que hace referencia el artículo 1 de la presente Orden.

2. En el curso 2015-2016 se implantará el segundo curso del ciclo formativo al que hace referencia el artículo 1 de la presente Orden.

Disposición transitoria única. Efectos retroactivos.

La presente orden surtirá efectos retroactivos a su entrada en vigor, siendo aplicable a partir del inicio del curso académico 2014/2015.

Disposición final única. Entrada en vigor

La presente Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la Región de Murcia.

Murcia, 29 de mayo de 2015.—El Consejero de Educación, Cultura y Universidades, Pedro Antonio Sánchez López.

ANEXO I**RELACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES DEL
CURRÍCULO DE TÉCNICO EN VÍDEO *DISC-JOCKEY* Y SONIDO****Módulo Profesional: Instalación y montaje de equipos de sonido.
Código: 1298.**

Contenidos:

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.

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.

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.

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.

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.

Módulo Profesional: Captación y grabación de sonido.

Código: 1299

Contenidos:

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 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.

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 del manual de instrucciones.
- 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.

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 guión y de la planificación.

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 analógica, 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 *peakprogram meter*).
 - Tipos de escala: VU (RMS) y dBFS.
- Relación señal/ruido (S/N). Dinámica. Rango dinámico, *Headroom*.

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 (*tracksheet*).
- Complimentación de la documentación del proceso de grabación.

Módulo Profesional: Control, edición y mezcla de sonido.

Código: 1300

Contenidos:

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 *wordclock*.
- 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.

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. Ecualización. 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 *outthe 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.

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.

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.
- Ecuación de los monitores. Supresión de acoples en el escenario.
- Aplicación de ecualizadores gráficos y paramétricos.
- Elección de la microfónica y monitorado para evitar acoples.

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.

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 guión 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.

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

Código: 1301

Contenidos:

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, etc. y Electrónico y de los subgéneros Blues, Soul, Rhythm and Blues, Punk, Country, Trip hop, Techno, House, Breaks, Ambient, etc.
- 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.

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 guión técnico y el *storyboard*.
- El montaje audiovisual: tipos de montaje, ejes de acción, regla de 180° 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.

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.

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.

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

- Elaboración de información textual para dossieres 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: TV, 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.

Módulo Profesional: Animación musical en vivo.**Código: 1302**

Contenidos:

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.

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.

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.

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 *killfrequency*.
 - 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.

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 guión 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*.

Módulo Profesional: Animación visual en vivo.

Código: 1303

Contenidos:

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.
- 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.

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.

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.
- 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.

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.
- Tipología de aparatos de iluminación espectacular: proyectores fresnel, PAR, recortes, robotizados de espejo móvil, robotizados de 360° y barras de leds, entre otros.
- 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.
- Tipos de *dimmers*, especificaciones técnicas, configuración y operación.
- 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.

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.

Módulo Profesional: Toma y edición digital de imagen. Código: 1304

Contenidos:

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, 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).
 - Protocolos 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.
 - 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.

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).

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 desenfocado).
 - 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.

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.

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 vectorial estándar SVG.
 - Optimización y exportación de imágenes vectoriales, como frames, para aplicaciones de control de proyectores láser.

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.

Módulo Profesional: Formación y orientación laboral.

Código: 1305

Contenidos:

Búsqueda activa de empleo.

- La formación permanente como vía para el empleo. La Formación Profesional.
- Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del técnico en Vídeo *Disc-jockey* y Sonido.
- Análisis de los intereses, aptitudes, actitudes y motivaciones personales para la carrera profesional. Especial referencia al ámbito del Vídeo *Disc-jockey* y Sonido.
- El mercado laboral en España y en la Región de Murcia. Tendencias: profesiones con demanda y profesiones en receso.
- Itinerarios formativos: fijación de objetivos y medios para alcanzarlos.
- Identificación de los itinerarios formativos relacionados con el técnico en Vídeo *Disc-jockey* y Sonido.
- Definición y análisis del sector profesional del técnico en Vídeo *Disc-jockey* y Sonido.
- La búsqueda de empleo:
 - Fuentes de información:
 - Medios de comunicación, bolsas de trabajo, agencias de colocación, empresas de trabajo temporal.
 - Los Servicios Públicos de Empleo. El Servicio Regional de Empleo y Formación de la Comunidad de Murcia (SEF)
 - El trabajo en la Administración Pública. La oferta pública de empleo. El Empleo público en la Unión Europea.
 - Internet como recurso en la búsqueda de empleo.
 - Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo:
 - La Carta de Presentación.
 - El Curriculum vitae.
 - La entrevista de selección de personal.
 - Los test y las pruebas de selección.
- Proceso de búsqueda de empleo en empresas del sector.
- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa. Herramientas

informativas: Europass, Ploteus, entre otros.

- Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción profesional. El autoempleo en el sector.
- El proceso de toma de decisiones.

Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

- Equipos de trabajo: concepto y características.
- Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.
- Equipos de trabajo en el sector del sonido y la animación músico visual según las funciones que desempeñan.
- La participación en el equipo de trabajo. Análisis de los posibles roles de sus integrantes.
- Definición de conflicto: tipos, características, fuentes y etapas.
- Métodos para la resolución o supresión del conflicto: negociación, mediación, conciliación y arbitraje.
- La motivación en los equipos de trabajo. Importancia y técnicas.

Contrato de trabajo.

- El derecho del trabajo. Concepto, objeto, fuentes.
- Intervención de los poderes públicos y agentes sociales en las relaciones laborales:
 - La Administración Laboral: estatal y autonómica.
 - La Jurisdicción Social
 - Agentes sociales: sindicatos y organizaciones empresariales.
- Análisis de la relación laboral individual. Elementos
- Relaciones laborales de carácter especial y actividades excluidas del Derecho Laboral.
- El contrato de trabajo. Concepto, elementos y eficacia. El período de prueba.
- Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación.
- Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
- Condiciones de trabajo:
 - Tiempo de trabajo: jornada, horarios y períodos de descanso.
 - Salario y garantías salariales.
- El recibo de salarios. Concepto. Elementos que lo integran. Cumplimentación. Cálculo de bases y cuotas de cotización.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo. Causas y efectos.
- Representación de los trabajadores.
- La negociación colectiva. Concepto, objetivos e importancia.
- Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del técnico en Vídeo *Disc-jockey* y Sonido.
- Situaciones de conflicto colectivo, huelga y cierre patronal.
- Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: flexibilidad, beneficios sociales, entre otros.
- Internet como fuente de recursos en materia laboral.

Seguridad Social, empleo y desempleo:

- El Sistema de la Seguridad Social. Concepto y finalidad.
- Estructura del Sistema de la Seguridad Social. Régimen general y

regímenes especiales.

- Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización.
- La acción protectora de la Seguridad Social. Principales contingencias y prestaciones.
- Concepto y situaciones protegibles por desempleo. Duración y cálculo de prestaciones.
- Internet como fuente de recursos en materia de Seguridad Social.

Evaluación de riesgos profesionales:

- La cultura preventiva en la empresa.
- Trabajo y salud. Valoración de la relación entre trabajo y salud: los riesgos profesionales. Análisis de factores de riesgo:
 - 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. Carga de trabajo, fatiga e insatisfacción laboral.
 - Condiciones de trabajo y riesgos específicos en el sector del sonido y de la animación músico visual.
- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.
- Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgos detectadas.
- Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Otras patologías derivadas del trabajo.
- La siniestralidad laboral en España y en la Región de Murcia.
- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales. Ley de Prevención de Riesgos Laborales y principales reglamentos de desarrollo.

Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:

- Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- Gestión de la prevención en la empresa. Modalidades de organización preventiva.
- Documentación de la prevención en la empresa.
 - El Plan de prevención de riesgos laborales.
 - La evaluación de riesgos.
 - Planificación de la prevención en la empresa.
 - Notificación y registro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Principales índices estadísticos de siniestralidad.
 - El control de la salud de los trabajadores.
- La gestión de la prevención en una pyme relacionada con una empresa del sector.
- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
- Elaboración de un plan de emergencia en una empresa del sector.
- Representación de los trabajadores en materia preventiva.
- Responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.

Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:

- Determinación de las medidas de prevención y protección individual y

- colectiva. Señalización de seguridad.
- Protocolo de actuación ante una situación de emergencia. Simulacros
- Primeros auxilios: principios básicos de actuación.

Módulo Profesional: Empresa e iniciativa emprendedora.**Código: 1306**

Contenidos:

Iniciativa emprendedora:

- La iniciativa emprendedora como motor de la economía. La cultura emprendedora.
- Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad, formación, capacidad de colaboración y de asumir riesgos, entre otros.
- La actuación de los emprendedores como empleados de una pyme relacionada con sector del sonido y de la animación músico visual.
- La actuación de los emprendedores como empresarios en el sector del sonido y de la animación músico visual.
- Innovación y desarrollo económico. Emprendedores e innovación en la Región de Murcia. Programas de apoyo.
- Principales características de la innovación en el sector del sonido y de la animación músico visual (materiales, tecnología, organización de la producción, etc.).
- El empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.
- Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito del sonido y de la animación músico visual.

La empresa y su entorno:

- Concepto, objetivos y funciones básicas de la empresa.
- La empresa como sistema y organización.
- Cultura y ética empresarial. La imagen corporativa de la empresa.
- La empresa y su entorno: general y específico.
- Análisis del entorno general de una pyme relacionada con el sector del sonido y de la animación músico visual.
- Análisis del entorno específico de una pyme relacionada con el sector del sonido y de la animación músico visual.
- Relaciones de una pyme relacionada con el sector audiovisual con su entorno.
- Relaciones de una pyme relacionada con el sector audiovisual con el conjunto de la sociedad.
- La responsabilidad social de la empresa. El balance social. Costes y beneficios sociales derivados de la actividad empresarial.
- Balance social de una empresa dedicada al sector de vídeo *Disc-jockey* y sonido. Principales costes y beneficios sociales que implican.

Creación y puesta en marcha de una empresa.

- La empresa y el empresario. Tipos de empresa.
- Plan de empresa: concepto y contenido.
- La idea de negocio como origen de la actividad empresarial.
- Plan de producción
- Plan de personal: los recursos humanos en la empresa.

- Estudio de viabilidad económica y financiera. Ingresos y costes.
- Fuentes de financiación: propias y ajenas. Ayudas para la creación de empresas. Previsiones de tesorería, cuenta de resultados y balance.
- Viabilidad económica y viabilidad financiera de una pyme de animación músico visual y de sonido.
- Elección de la forma jurídica. Modalidades. Criterios de elección. El empresario individual. Las sociedades. Comunidades de Bienes. Las franquicias como opción empresarial.
- Trámites administrativos para la constitución de una empresa. La ventanilla única empresarial. Gestión de ayudas y subvenciones.
- Fuentes de información y asesoramiento para la puesta en marcha de una pyme.
- La fiscalidad en las empresas. Obligaciones fiscales de las empresas. Impuestos que afectan a las empresas: IRPF, Impuesto de Sociedades, IVA y otros. Nociones básicas y calendario fiscal. Obligaciones fiscales de una empresa relacionada con el sector de vídeo *Disc-jockey* y sonido.
- Plan de empresa: elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones. El Plan de empresa de una pyme relacionada con el sector.

Función administrativa:

- Concepto de contabilidad y nociones básicas. Operaciones contables: registro de la información económica de una empresa.
- Análisis de la información contable.
- Documentos de la gestión administrativa de una empresa: pedido, albarán, factura, letra de cambio, cheque y pagaré, entre otros.
- Obligaciones fiscales de las empresas.
- Gestión administrativa de una empresa del sector audiovisual.

Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo.

Código: 1307

Contenidos:

Identificación de la estructura y organización empresarial:

- Estructura y organización empresarial del sector del sonido para audiovisuales y espectáculos y de la animación músico-visual.
- Actividad de la empresa y su ubicación en el sector de la animación músico visual y del sonido.
- Organigrama de la empresa. Relación funcional entre departamentos.
- Organigrama logístico de la empresa. Proveedores, clientes y canales de comercialización.
- Procedimientos de trabajo en el ámbito de la empresa. Sistemas y métodos de trabajo.
- Recursos humanos en la empresa: requisitos de formación y de competencias profesionales, personales y sociales asociadas a los diferentes puestos de trabajo.
- Sistema de calidad establecido en el centro de trabajo.
- Sistema de seguridad establecido en el centro de trabajo.

Aplicación de hábitos éticos y laborales:

- Actitudes personales: empatía, puntualidad.
- Actitudes profesionales: orden, limpieza, responsabilidad y seguridad.
- Actitudes ante la prevención de riesgos laborales y ambientales.
- Jerarquía en la empresa. Comunicación con el equipo de trabajo.
- Documentación de las actividades profesionales: métodos de clasificación, codificación, renovación y eliminación.
- Reconocimiento y aplicación de las normas internas de la empresa, instrucciones de trabajo, procedimientos normalizados de trabajo y otros.

Instalación, montaje, desmontaje, conexión y ajuste de los equipos del sistema de sonido en producciones audiovisuales y en espectáculos:

- Montaje, desmontaje y posicionamiento de equipos del sistema de sonido. Protocolos estandarizados en las empresas del sector.
- Preinstalación eléctrica para la conexión de los equipos. Accesorios.
- Fabricación, tirado y recogida de las infraestructuras de cableado. Normas de uso y aplicación de la metodología.
- Conexión de los equipos que configuran un sistema de sonido.
- Ajuste y calibrado de los niveles de entrada y salida.
- Comprobación visual y mecánica del estado físico de los equipos y sus accesorios.

Captación, grabación, control, mezcla y edición del sonido en producciones audiovisuales y de espectáculos:

- Ubicación, verificación y ajuste de la microfónica convencional y la microfónica inalámbrica en el espacio escénico.
- Colocación de los micrófonos en la grúa o en la pértiga.
- Montaje, configuración y ajuste de los envíos a monitores.
- Preparación, colocación y ajuste de los sistemas de monitoraje In Ear.
- Ajuste de los equipos y el software de control, edición y mezcla de sonido:
 - Formatos de código de tiempo.
 - Relación máster/esclavo.
 - El uso de MIDI.
- Control técnico de la grabación en vivo y en directo: evaluación de la calidad de la señal captada.
- Configuración de los sistemas informáticos de sonido.
- Edición del sonido con herramientas de software.

Realización de sesiones de animación musical en vivo o en el programa de radio:

- Características tipológicas de la música adecuada a la sesión de animación musical y al programa de radio.
- Organización de los archivos de audio seleccionados para la sesión.
- Características sónicas, estilísticas y musicales de los archivos de audio.
- Planificación de la sesión musical.
- Recursos técnicos y humanos.
- La escaleta de la sesión músico-visual o del programa de radio.
- Instalación y ajuste del equipo de *Disc-jockey* en la cabina o espacio de trabajo.
- Mezcla en directo de los archivos de audio.
- Mezcla en directo de los archivos de audio y la locución del programa musical de radio en directo.

Mezcla del material visual y realización de la actuación luminotécnica en vivo en sesiones de animación músico-visual:

- Planificación del material visual a difundir en sesiones de animación músico visual.
- Integración de piezas de animación visual para la sesión músico visual:
 - Animaciones 2D y 3D.
 - Aplicación de filtros, efectos y plugins.
 - Exportación de la pieza a los soportes de difusión.
- Instalación, configuración y conectado del equipamiento de imagen en salas y eventos de animación.
- Mezcla visual en vivo en sesiones de animación músico visual.
- Instalación y revisado del equipamiento de luminotecnia:
 - Adaptación a los condicionantes de las salas y los espacios ocasionales de animación músico visual.
 - Aplicación de las medidas de seguridad en el sector empresarial.
- Actuación luminotécnica en vivo y en directo.

Preparación, ajuste, captación y edición de imágenes fijas y móviles para sesiones de animación músico-visual:

- Preparación, ajuste y digitalización de los originales de imágenes fijas.
- Tratamiento digital de imágenes de mapa de bits:
 - Técnicas y herramientas específicas de tratamiento.
 - Retoque de imagen fija.
 - Realización de fotomontajes de imágenes de mapa de bits.
 - Realización de ilustraciones vectoriales.
 - Captación de imágenes fotográficas y de vídeo para piezas de animación visual.
 - Edición de piezas visuales para sesiones de animación músico visual.
 - Técnicas de animación 2D.
 - Montaje audiovisual de acuerdo a los contenidos musicales de las sesiones de animación músico visual.

ANEXO II

ESTRUCTURA DEL MÓDULO PROFESIONAL DE INGLÉS TÉCNICO PARA VÍDEO *DISC-JOCKEY* Y SONIDO, INCORPORADO POR LA REGIÓN DE MURCIA

Módulo Profesional: Inglés Técnico para Vídeo *Disc-jockey* y Sonido
Código: M085

INTRODUCCIÓN

Los retos que se derivan de la pertenencia a la Unión Europea y de la globalización del mundo laboral requieren el dominio de una lengua extranjera para asegurar el acceso al mercado de trabajo de los estudiantes de la Región de Murcia en las mejores condiciones posibles. Las relaciones profesionales dentro de esta esfera precisan el dominio de una lengua extranjera como vehículo de comunicación, lo que aconseja la implantación de esta disciplina dentro de los planes de estudio de los ciclos formativos de grado medio y superior.

El módulo profesional Inglés técnico para Vídeo *Disc-jockey* y Sonido tiene como referencia las directrices marcadas en el “Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza y evaluación”.

La intención del módulo profesional es permitir a los alumnos utilizar el idioma de manera adecuada tanto en la vertiente oral como en la escrita, en situaciones cotidianas relacionadas con sus necesidades profesionales, en interacción con otros hablantes o en la producción y comprensión de textos, ya sean de interés general o relacionados con su Familia Profesional.

Contribución a las competencias generales y profesionales, personales y sociales del título, y a los objetivos generales del ciclo formativo.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias k), l) y n) del título y los objetivos generales p), s) e y) del ciclo formativo.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Utilizar la lengua oral para interactuar en situaciones habituales de comunicación y en situaciones propias del sector profesional.

Criterios de evaluación:

- Participar espontáneamente en conversaciones relacionadas con situaciones habituales o de interés así como con situaciones propias de su ámbito profesional.
- Utilizar las estrategias necesarias para resolver las dificultades durante la interacción.
- Identificar elementos de referencia y conectores e interpreta la cohesión y coherencia de los mismos.
- Expresar con fluidez descripciones, narraciones, explicaciones, opiniones, argumentos, planes, deseos y peticiones en cualquier contexto cotidiano.
- Comprender información general e identifica detalles relevantes en mensajes emitidos cara a cara o material emitido por los medios de comunicación sobre temas habituales o de interés personal así como sobre

temas propios de su familia profesional siempre que la articulación de la lengua sea clara y relativamente lenta.

- Utilizar los conocimientos adquiridos sobre el sistema lingüístico estudiado tanto en la pronunciación de sus mensajes como en la comprensión de los ajenos.

2. Comprender textos escritos de interés general o relacionados con la profesión.

Criterios de evaluación:

- Encontrar información específica en textos claros y en lengua estándar de un área conocida.
- Comprender la información general y específica e identificar el propósito comunicativo de textos de diversos géneros.
- Identificar la estructura de la información en los textos técnicos relacionados con su área de trabajo.
- Utilizar el contexto para localizar una información determinada.
- Utilizar fuentes diferentes con el fin de recabar una información necesaria para la realización de una tarea.
- Utilizar los conocimientos adquiridos sobre el sistema lingüístico estudiado para la comprensión de los textos.

3. Escribir textos con fines diversos y sobre temas conocidos y temas relacionados con la profesión respetando los elementos de cohesión y coherencia.

Criterios de evaluación:

Producir textos continuados y marcar la relación entre ideas con elementos de cohesión y coherencia.

- Utilizar las estructuras y el léxico adecuado en los escritos profesionales: cartas, correos electrónicos, folletos, documentos oficiales, memorandos, respuestas comerciales y cualquier otro escrito habitual en su ámbito laboral.
- Expresar descripciones, narraciones, explicaciones, opiniones, argumentos, planes, deseos y peticiones en contextos conocidos.
- Tomar notas, resumir y hacer esquemas de información leída o escuchada.
- Respetar las normas de ortografía y puntuación.
- Presentar sus escritos de forma clara y ordenada.
- Utilizar los conocimientos adquiridos sobre el sistema lingüístico estudiado para la elaboración de los textos.

4. Valorar la importancia del inglés como instrumento para acceder a la información y como medio de desarrollo personal y profesional.

Criterios de evaluación:

- Identificar y mostrar interés por algunos elementos culturales o geográficos propios de los países y culturas donde se habla la lengua extranjera que se presenten de forma explícita en los textos con los que se trabaja.
- Valorar la lengua extranjera como instrumento de comunicación en los contextos profesionales más habituales.
- Mostrar interés e iniciativa en el aprendizaje de la lengua para su enriquecimiento personal.
- Utilizar las fórmulas lingüísticas adecuadas asociadas a situaciones concretas de comunicación: cortesía, acuerdo, desacuerdo.

Contenidos:

Uso de la lengua oral:

- Participación en conversaciones que traten sobre su área de trabajo o sobre asuntos cotidianos.
- Fórmulas habituales para iniciar, mantener y terminar situaciones comunicativas propias de su familia profesional: presentaciones, reuniones, entrevistas, llamadas telefónicas...
- Identificación de elementos de referencia y conectores e interpretación de la cohesión y coherencia de los mismos.
- Uso adecuado de fórmulas establecidas asociadas a situaciones de comunicación oral habituales o de interés para el alumno.
- Escucha y comprensión de información general y específica de mensajes emitidos cara a cara o por los medios audiovisuales sobre temas conocidos.
- Producción oral de descripciones, narraciones, explicaciones, argumentos, opiniones, deseos, planes y peticiones expresados de manera correcta y coherente.
- Resolución de los problemas de comprensión en las presentaciones orales mediante el uso de estrategias: ayuda del contexto, identificación de la palabra clave, y de la intención del hablante.
- Producción de presentaciones preparadas previamente sobre temas de su Familia Profesional, expresadas con una adecuada corrección gramatical, pronunciación, ritmo y entonación.

Uso de la lengua escrita:

- Comprensión de información general y específica en textos de diferentes géneros sobre asuntos cotidianos y concretos y sobre temas relacionados con su campo profesional.
- Técnicas de localización y selección de la información relevante: lectura rápida para la identificación del tema principal y lectura orientada a encontrar una información específica.
- Uso de elementos lingüísticos y no lingüísticos para la inferencia de expresiones desconocidas.
- Uso y transferencia de la información obtenida a partir de distintas fuentes, en soporte papel o digital, para la realización de tareas específicas.
- Composición de textos de cierta complejidad sobre temas cotidianos y de temas relacionados con su Familia Profesional utilizando el léxico adecuado, los conectores más habituales y las estrategias básicas para la composición escrita: planificación, textualización y revisión.
- Uso de las estructuras y normas de los escritos propios del campo profesional: cartas, informes, folletos, correos electrónicos, pedidos y respuestas comerciales, memorandos, currículum y otros.
- Uso correcto de la ortografía y de los diferentes signos de puntuación.
- Interés por la presentación cuidada de los textos escritos, en soporte papel o digital.

Aspectos socioprofesionales:

- Valoración del aprendizaje de la lengua como medio para aumentar la motivación al enfrentarse con situaciones reales de su vida profesional.
- Interés e iniciativa en la comunicación en lengua extranjera en situaciones reales o simuladas.
- Reconocimiento del valor de la lengua para progresar en la comprensión de la organización empresarial.
- Identificación y respeto hacia las costumbres y rasgos culturales de los países donde se habla la lengua extranjera.

- Uso apropiado de fórmulas lingüísticas asociadas a situaciones concretas de comunicación: cortesía, acuerdo, discrepancia...

Medios lingüísticos utilizados:

- Uso adecuado de expresiones comunes y del léxico propio de la Familia Profesional.
- Uso adecuado de expresiones comunes y del léxico propio asociado a situaciones habituales de comunicación: describir (personas, rutinas, intereses, objetos y lugares), expresar gustos y preferencias, comparar, contrastar y diferenciar entre datos y opiniones, describir experiencias, costumbres y hábitos en el pasado, expresar procesos y cambios, expresar planes, predecir acontecimientos, expresar obligación y ausencia de obligación, necesidad, capacidad, posibilidad, deducciones a acciones presentes y pasadas, expresar causa, consecuencia y resultado.
- Uso adecuado de elementos gramaticales: revisión y ampliación del uso de los tiempos verbales, usos del infinitivo y el gerundio después de ciertos verbos, preposiciones y como sujeto, *phrasal verbs*, conectores y marcadores del discurso, oraciones temporales y condicionales, revisión del comparativo y superlativo, estilo indirecto, voz pasiva, oraciones de relativo y verbos modales.
- Pronunciación de fonemas de especial dificultad.
- Reconocimiento y producción autónoma de diferentes patrones de ritmo, entonación y acentuación de palabras y frases.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para responder a las necesidades comunicativas en lengua extranjera propias del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo deberán considerar las necesidades comunicativas del título al que pertenece este módulo. De modo que el diseño y desarrollo del programa y, en su caso, de los materiales estarán orientados a la finalidad esencial de que los alumnos alcancen los objetivos curriculares previstos en este módulo.

ANEXO III
ORGANIZACIÓN ACADÉMICA Y DISTRIBUCIÓN HORARIA SEMANAL

CLAVE/MÓDULO PROFESIONAL	HORAS CURRÍCULO	HORAS SEMANALES	
		PRIMER CURSO	SEGUNDO CURSO
1298. Instalación y montaje de equipos de sonido.	195	6	
1299. Captación y grabación de sonido.	195	6	
1301. Preparación de sesiones de vídeo-disc-jockey.	195	6	
1304. Toma y edición digital de imagen.	195	6	
1305. Formación y orientación laboral.	90	3	
M085. Inglés Técnico para vídeo <i>Disc-jockey</i> y sonido	90	3	
1300. Control, edición y mezcla de sonido.	190		9
1302. Animación musical en vivo.	190		9
1303. Animación visual en vivo.	200		9
1306. Empresa e iniciativa emprendedora.	60		3
1307. Formación en centros de trabajo.(*)	400		
Total horas currículum	2000		
Total horas semanales por curso		30 (1º, 2º y 3º trimestres)	30 (1º y 2º trimestres)

(*) Este módulo profesional se desarrolla en el segundo curso del ciclo formativo, en su tercer trimestre.

ANEXO IV

ESPECIALIDADES Y TITULACIONES DEL PROFESORADO CON ATRIBUCIÓN
DOCENTE EN LOS MÓDULOS PROFESIONALES INCORPORADOS AL CICLO
FORMATIVO POR LA REGIÓN DE MURCIA

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO	REQUISITOS
Inglés técnico para Video <i>Disc-jockey</i> y Sonido.	Procesos y Medios de Comunicación.	Catedrático / Profesor de Enseñanza Secundaria.	Los establecidos para el nivel B2 en el Decreto 43/2015 de 27 de marzo, por el que se establece un sistema de reconocimiento de la competencia en lenguas extranjeras en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y se crea la comisión de reconocimiento de niveles de competencia en lenguas extranjeras. Nivel B2
	Inglés (*)	Catedrático / Profesor de Enseñanza Secundaria.	

(*) Este profesorado tendrá preferencia a la hora de impartir este módulo.

TITULACIONES REQUERIDAS PARA IMPARTIR LOS MÓDULOS PROFESIONALES
INCORPORADOS AL CICLO FORMATIVO POR LA REGIÓN DE MURCIA EN LOS
CENTROS DE TITULARIDAD PRIVADA

MÓDULO PROFESIONAL	TITULACIONES	REQUISITOS
Inglés Técnico para Video <i>Disc-jockey</i> y Sonido	<ul style="list-style-type: none">Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes a efectos de docencia.	Los establecidos para el nivel B2 en el Decreto 43/2015 de 27 de marzo, por el que se establece un sistema de reconocimiento de la competencia en lenguas extranjeras en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y se crea la comisión de reconocimiento de niveles de competencia en lenguas extranjeras. Nivel B2
	<ul style="list-style-type: none">Licenciado en Traducción e Interpretación de la Lengua InglesaLicenciado en Filología Inglesa	

ANEXO V
ESPACIOS MÍNIMOS

Espacio formativo	Superficie m ²	
	30 alumnos	20 alumnos
Aula polivalente.	60	40
Aula técnica de imagen y sonido.	90	60
Aula escenario.	150	110
Estudios de sonido.	90	90
Estudio de disc-jockey.	90	60
Estudios de producciones audiovisuales.	180	180

EQUIPAMIENTOS MÍNIMOS:

Espacio formativo	Equipamiento
Aula polivalente	Pizarra. Medios audiovisuales (TV, DVD, reproductores CD). Ordenadores instalados en red, impresora de alta velocidad, cañón de proyección, acceso a Internet y sistema de audio.
Aula técnica de imagen y sonido.	Ordenadores con características adecuadas para el tratamiento, edición y postproducción de imagen y sonido. Instalación de los ordenadores en red y con acceso a Internet. Un sistema externo de almacenamiento de datos con entradas y salidas de imagen y sonido. Un puesto de control y reproducción de sonido montado en rack de 10 unidades, controlado por el ordenador del profesor, con mesa de mezclas enracable con 8 entradas MIC/LINE y conexión USB, con salida a 2 cajas acústicas (LR) autoamplificadas. Proyector de video y pantalla de proyección. Aplicaciones informáticas para la generación, tratamiento, edición y postproducción de imagen fija y móvil. Aplicaciones informáticas para la generación, tratamiento, edición, postproducción de sonido y (MIDI). Aplicaciones informáticas de producción musical.

Espacio formativo	Equipamiento
Aula escenario.	<p>Escenario de 24 m2 con tarimas de altura regulable y sistemas de fijación de las mismas. Truss o estructura para colocar aparatos de iluminación, sonido y escenografía con cajetines de conexiones eléctricas en caso de no disponer de barras electrificadas normales.</p> <p>Sistema PA:</p> <p>Mesa de mezclas digital FOH con al menos 24 canales de entrada, 4 buses, 4 envíos auxiliares y salida estéreo.</p> <p>Rack de procesadores externo para FOH con 2 ecualizadores gráficos de 31 bandas, 8 compresores/puerta de ruido, 2 procesadores de efectos en caso de no estar incluidos en la mesa de mezclas de FOH.</p> <p>Sistema de PA modular formado por al menos 4 elementos todo rango y dos subgraves.</p> <p>Sistema de gestión para PA que permita el alineamiento de los elementos en tiempo, nivel y frecuencia.</p> <p>Sistema de monitores:</p> <p>Mesa de mezclas de monitores digital con al menos 24 canales de entrada, 4 buses, 8 envíos auxiliares y salida estéreo.</p> <p>Rack de procesadores externo para monitores con 8 ecualizadores gráficos de 31 bandas, 8 compresores/puerta de ruido, 2 procesadores de efectos en caso de no estar incluidos en la mesa de mezclas de monitores.</p> <p>Monitores de escenario con sus correspondientes etapas de potencia.</p> <p>Sistema de escucha «in ear» con al menos 2 emisores y 2 receptores inalámbricos.</p> <p>Microfonía:</p> <p>Drum set formado por:</p> <ul style="list-style-type: none">Un micrófono de bombo.Un micrófono para caja.Tres micrófonos de pinza para timbales.Dos micrófonos de condensador para OH. <p>Maletas de micrófonos dinámicos de mano.</p> <p>Micrófonos de condensador de diafragma grande.</p> <p>Micrófonos de pinza para instrumento.</p> <p>Micrófonos de cañón para ambiente.</p> <p>Set de microfonía inalámbrico que incluya al menos seis cápsulas de diadema con sus correspondientes emisores y receptores.</p> <p>Micrófonos inalámbricos de mano.</p> <p>Pies de micrófono convencionales.</p> <p>Pies de micrófono de baja altura.</p> <p>Pies de micrófono de al menos 4 metros.</p> <p>Pletinas para pares estéreo.</p> <p>Cajas de inyección estéreo.</p> <p>Líneas de micrófono y latigadoras jack-canon, jack-jack e insertos.</p> <p>Cajetín de conexiones para escenario con al menos 24 + 8 pares.</p> <p>Sistema de distribución de señal para FOH y monitores analógico o digital.</p> <p>Analizador de doble FFT.</p> <p>Micrófono de medida.</p>
Estudios de sonido.	Sala de grabación para instrumentos musicales y doblaje: Sala de grabación para instrumentos musicales y doblaje

Espacio formativo	Equipamiento
	<p>audiovisual de 20m2 insonorizada y acondicionada acústicamente con caja de conexiones 16 IN, 4 OUT, distribuidor de auriculares, 6 auriculares, monitor de imagen para doblaje y atril.</p> <p>Sala de control de grabaciones musicales y doblaje: Sala de control de grabaciones musicales de 16 ITP insonorizadas y acondicionadas acústicamente, con mobiliario técnico para ubicar una mesa de control digital de estudio de un mínimo de 24 canales.</p> <p>Un ordenador con características adecuadas para el tratamiento, edición y postproducción de sonido. Procesadores de señal de audio. Procesadores de dinámica. Ecuilibradores paramétricos. Procesadores multiefectos. Previos de micrófono. Controladores MIDI. Aplicaciones informáticas de producción musical MIDI. Instalación del ordenador en red y con acceso a Internet.</p> <p>Espacio taller verificación y comprobación de equipos: Osciloscopios de doble trazo (o interface para PC con software dedicado de simulación de osciloscopio). Generadores de BF. Fuentes de alimentación de laboratorio. Generadores de ruidos blanco y rosa. Sonómetros con filtros. Auriculares monitor. Herramientas básicas de electricidad-electrónica: Polímetro. Pinza amperimétrica. Equipo de soldadura de estaño. Alicates, pinzas, tijeras, destornilladores, tenaza de crimpar, entre otros.</p> <p>Infraestructuras específicas: Cuadro de protección y acometida trifásica con neutro y toma de tierra. Mesas de trabajo con toma eléctrica y protección aislada e individualizada. Almacén técnico.</p>
Estudio de disc-jockey.	<p>Ordenadores con la configuración adecuada para el tratamiento, edición y postproducción de sonido. Aplicaciones informáticas de ofimática (procesador de textos, base de datos, hoja de cálculo y presentaciones). Aplicaciones informáticas para la generación, tratamiento, edición y postproducción de sonido (MIDI). Aplicaciones informáticas de producción y reproducción musical. Controladores midi universal. Tarjetas de sonido profesional tipo USB o Firewire, con múltiples entradas y salidas de audio, salida y entrada digital, salidas y entradas midi. Giradiscos de tracción directa con control de pitch. Reproductores profesionales de CD con control de pitch. Mezcladores profesionales de audio con ecualización por canal, salidas balanceadas, salida de monitores y un mínimo de cuatro canales de mezcla. Dos monitores profesionales activos de referencia plana. Dos cajas acústicas activas de PA. Auriculares profesionales.</p>

Espacio formativo	Equipamiento
	Tarima tipo Rosco de 2 x1 m. Proyector de vídeo y pantalla de proyección.
Estudios de producciones audiovisuales.	Plató: estanco a la luz o con posibilidad de oscurecimiento total (paredes y techos negros o gris oscuro neutro). Parrilla de iluminación. Equipos de fotografía: Cámaras DSLR con objetivos estabilizados y digitales de las siguientes distancias focales (aproximadas): 18-55mm /f:2,8 y 70-200mm /f:2,8 y flash específico E-TTL. Cartas de color y de balance de blancos. Trípodes + cabezal para cámara DSLR. Mesas traslúcidas de bodegón. Equipos de iluminación: Cuarzos de 1000 W con pie. Proyectores Fresnel de 500 W con pie, visera y cono concentrador de luz. Kits de reflector circular y difusor (plata, dorado, negro y blanco translúcido). Paneles de difusión con soporte específico. Filtros difusores. Filtros de efectos de color. Filtros correctores de temperatura de color. Filtros de Densidad Neutra. Pies cénturi con ceferino. Banderas o negros para recorte de luz. Equipo de iluminación de flash basado en 3 fuentes de luz de 1000 W, con pie y accesorios de recorte, difusión y concentración de luz. Sistemas de sincronización inalámbricos de cámara y flash (con al menos 1 emisor y 4 células receptoras en cada sistema). Fotómetros-flashímetros. Fotómetro tipo spot. Termocolorímetro. Equipos autónomos de captación de vídeo y audio: Camascopios compactos HD. Trípodes para camascopio. Fundas de lluvia para camascopio. Bolsas de transporte para camascopio. Monitores de campo con alimentación. Baterías larga duración para camascopio. Cargadores de baterías. Fuentes de alimentación para camascopio Equipos autónomos de iluminación con antorchas halógenas con cables y trípodes. Difusores de iluminación. Equipos de captación de sonido compuestos por: sistema de microfonía inalámbrica, micrófono dinámico direccional y micrófono de corbata, pértiga, zeppelin, suspensiones y sistema portátil de grabación de sonido. Equipos de visionado compuestos por: Monitor. Auriculares. Grabador/reproductor DVD. Reproductor <i>Blu-Ray</i> .