

I.- DISPOSICIONES GENERALES

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

Decreto 100/2014, de 18/09/2014, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al Título de Técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. [2014/12124]

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, establece en su artículo 39 que la Formación Profesional en el sistema educativo tiene por finalidad preparar al alumnado para la actividad en un campo profesional y facilitar su adaptación a las modificaciones laborales que pueden producirse a lo largo de su vida, contribuir a su desarrollo personal y al ejercicio de una ciudadanía democrática. Por otra parte, en su artículo 6 define el currículo como la regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas y enumera los elementos que lo integran.

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, en su artículo 10.2 indica que las Administraciones educativas, en el ámbito de sus competencias, podrán ampliar los contenidos de los correspondientes títulos de formación profesional.

Por su parte, el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, establece en su artículo 8 que al Gobierno corresponde, mediante real decreto, establecer los aspectos básicos del currículo que constituyen las enseñanzas mínimas de los ciclos formativos y de los cursos de especialización de las enseñanzas de formación profesional, que en todo caso, deberán ajustarse a las exigencias derivadas del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional, atribuyendo a las Administraciones educativas el establecimiento de los currículos correspondientes respetando lo dispuesto en dicho Real Decreto, así como en el que se regulen los aspectos básicos del currículo y en las restantes normas que regulan las diferentes enseñanzas profesionales, teniendo en cuenta la realidad socioeconómica del territorio de su competencia, así como las perspectivas de desarrollo económico y social, contando para ello con la colaboración de los interlocutores sociales.

Según establece el artículo 37.1 del Estatuto de Autonomía de Castilla-La Mancha, corresponde a la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha la competencia 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 CE y leyes orgánicas que conforme al artículo 81.1 de la misma lo desarrollen y sin perjuicio de las facultades que atribuye al Estado el núm. 30 del apartado 1 del artículo 149 y de la alta inspección para su cumplimiento y garantía.

La Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha, dispone en el artículo 70.1 que los currículos de los títulos de formación profesional se establecerán atendiendo a las necesidades del tejido productivo regional y la mejora de las posibilidades de empleo de la ciudadanía de Castilla-La Mancha.

Una vez publicado 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, procede establecer el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido, en el ámbito territorial de esta Comunidad Autónoma, teniendo en cuenta los aspectos definidos en la normativa citada anteriormente.

El perfil profesional de este título, dentro del sector terciario de Castilla-La Mancha, muestra un profesional polivalente capacitado para ejercer su actividad profesional en los sectores del sonido, del audiovisual y del espectáculo, con especial incidencia en las actividades de ocio propias de discotecas, salas de fiestas, bares musicales y actuaciones musicales y visuales en recintos acotados. Su labor consiste en efectuar las operaciones de captación, mezcla directa, edición y grabación del sonido tanto para audiovisuales como para espectáculos. En lo relativo a la animación musical y visual, desarrolla las actividades propias de preparación y realización de sesiones y actuaciones, aunando las responsabilidades del disc-jockey, el vídeo-jockey y el light-jockey. Este perfil profesional ha de conseguir la resolución técnica de los procesos de sonido en que colabora frecuentemente bajo órdenes superiores, y los mejores resultados en las actividades de animación musical y visual donde es el responsable exclusivo.

En la definición del currículo de este ciclo formativo en Castilla-La Mancha se 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 Cualificacio-

nes y de la Formación Profesional y en el artículo 70 de la Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha, mediante la incorporación del módulo de inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Imagen y Sonido, que tendrá idéntica consideración que el resto de módulos profesionales, y la definición de contenidos de prevención de riesgos laborales, sobre todo en el módulo de Formación y orientación laboral, que permitan que todos los alumnos y alumnas puedan obtener el certificado de Técnico o Técnica 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.

En el procedimiento de elaboración de este decreto ha intervenido la Mesa Sectorial de Educación y han emitido dictamen el Consejo Escolar de Castilla-La Mancha y el Consejo de Formación Profesional de Castilla-La Mancha.

En su virtud, a propuesta del Consejero de Educación, Cultura y Deportes, de acuerdo con el Consejo Consultivo y, previa deliberación del Consejo de Gobierno en su reunión de 18/09/2014,

Dispongo:

Artículo 1. Objeto de la norma y ámbito de aplicación.

El presente decreto tiene como objeto establecer el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido, en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, teniendo en cuenta sus características geográficas, socio-productivas, laborales y educativas, complementando lo dispuesto 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 2. Identificación del título.

Según lo establecido en el artículo 2 del Real Decreto 556/2012, de 23 de marzo, el título de Técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido queda identificado por los siguientes elementos:

Denominación: Vídeo Disc-jockey y Sonido.

Nivel: Formación Profesional de Grado Medio.

Duración: 2.000 horas.

Familia Profesional: Imagen y Sonido.

Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: CINE-3 b.

Artículo 3. Titulación.

De conformidad con lo establecido en el artículo 44.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificado por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, los alumnos y las alumnas que superen las enseñanzas correspondientes al ciclo formativo de grado medio de Vídeo Disc-jockey y Sonido, obtendrán el título de Técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido.

Artículo 4. Otros referentes del título.

En el Real Decreto 556/2012, de 23 de marzo, quedan definidos el perfil profesional, la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales, la relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el mismo, entorno profesional, prospectiva en el sector o sectores, objetivos generales, accesos y vinculación a otros estudios, convalidaciones y exenciones, y correspondencia de módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación, convalidación o exención, correspondientes al título.

Artículo 5. Módulos profesionales de primer y segundo curso. Duración y distribución horaria.

1. Son módulos profesionales de primer curso los siguientes:

1298. Instalación y montaje de equipos de sonido.

1299. Captación y grabación de sonido.

1301. Preparación de sesiones de vídeo-disc-jockey.

1304. Toma y edición digital de imagen.

1305. Formación y orientación laboral.

CLM0039. Inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Imagen y Sonido.

2. Son módulos profesionales de segundo curso los siguientes:

1300. Control, edición y mezcla de sonido.

1302. Animación musical en vivo.

1303. Animación visual en vivo.

1306. Empresa e iniciativa emprendedora.

1307. Formación en centros de trabajo.

3. La duración y distribución horaria semanal ordinaria de los módulos profesionales del ciclo formativo son las establecidas en el anexo I A) de este decreto.

Artículo 6. Oferta del ciclo formativo en tres cursos académicos.

1. De forma excepcional, previa autorización de la Consejería con competencias en materia de educación, se podrá ofertar el ciclo formativo distribuido en tres cursos académicos.

2. La distribución de los módulos profesionales por cursos es la siguiente:

2.1. Primer curso:

1299. Captación y grabación de sonido.

1301. Preparación de sesiones de vídeo-disc-jockey.

1304. Toma y edición digital de imagen.

CLM0039. Inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Imagen y Sonido.

2.2. Segundo curso:

1298. Instalación y montaje de equipos de sonido.

1300. Control, edición y mezcla de sonido.

1305. Formación y orientación laboral.

1306. Empresa e iniciativa emprendedora.

2.3. Tercer curso:

1302. Animación musical en vivo.

1303. Animación visual en vivo.

1307. Formación en centros de trabajo.

3. La duración y distribución horaria semanal de los módulos profesionales del ciclo formativo para la oferta excepcional en tres cursos académicos son las establecidas en el anexo I B) de este decreto.

Artículo 7. Flexibilización de la oferta.

La Consejería con competencias en materia de educación podrá diseñar otras distribuciones horarias semanales de los módulos del ciclo formativo distintas a las establecidas, encaminadas a la realización de una oferta más flexible y adecuada a la realidad social y económica del entorno. En todo caso, se mantendrá la duración total para cada módulo profesional establecida en el presente decreto.

Artículo 8. Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, duración, contenidos y orientaciones pedagógicas de los módulos profesionales.

1. Los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y duración del módulo profesional de Formación en centros de trabajo, así como los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, duración y contenidos del resto de módulos profesionales que forman parte del currículo del ciclo formativo de grado medio de Vídeo Disc-jockey y Sonido en Castilla-La Mancha son los establecidos en el anexo II del presente decreto.

2. Las orientaciones pedagógicas de los módulos profesionales que forman parte del título del ciclo formativo de grado medio de Vídeo Disc-jockey y Sonido son las establecidas en el anexo I del Real Decreto 556/2012, de 23 de marzo.

3. Las orientaciones pedagógicas del módulo de inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Imagen y Sonido son las establecidas en el anexo II del presente decreto.

Artículo 9. Profesorado.

1. La atribución docente del módulo profesional de inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Imagen y Sonido, corresponde al profesorado del Cuerpo de Catedráticos de Enseñanza Secundaria, del Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria y del Cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional, según proceda, de las especialidades establecidas en el anexo III A) del presente decreto. Para el resto de módulos están definidas en el anexo III A) del Real Decreto 556/2012, de 23 de marzo.

2. Las titulaciones requeridas para acceder a los cuerpos docentes citados son, con carácter general, las establecidas en el artículo 13 del Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y se regula el régimen transitorio de ingreso a que se refiere la disposición transitoria decimoséptima de la citada Ley. Las titulaciones equivalentes a las anteriores, a efectos de docencia, son las recogidas en el anexo III B) del Real Decreto 556/2012, de 23 de marzo, para las distintas especialidades del profesorado.

3. El profesorado especialista tendrá atribuida la competencia docente de los módulos profesionales especificados en el anexo III A) del Real Decreto 556/2012, de 23 de marzo.

4. El profesorado especialista deberá cumplir los requisitos generales exigidos para el ingreso en la función pública docente establecidos en el artículo 12 del Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y se regula el régimen transitorio de ingreso a que se refiere la disposición transitoria decimoséptima de la citada ley.

5. Además, con el fin de garantizar que se da respuesta a las necesidades de los procesos involucrados en el módulo profesional, es necesario que el profesorado especialista acredite al inicio de cada nombramiento una experiencia profesional reconocida en el campo laboral correspondiente, debidamente actualizada, de, al menos, dos años de ejercicio profesional en los cuatro años inmediatamente anteriores al nombramiento.

6. Las titulaciones requeridas y los requisitos necesarios para la impartición del módulo de inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional Imagen y Sonido, para el profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras Administraciones distintas de las educativas, se concretan en el anexo III B) del presente decreto. Para el resto de módulos están definidas en el anexo III C) del Real Decreto 556/2012, de 23 de marzo. En todo caso, se exigirá que las enseñanzas conducentes a las titulaciones citadas engloben los objetivos de los módulos profesionales o se acredite, mediante certificación, una experiencia laboral de, al menos, tres años en el sector vinculado a la familia profesional, realizando actividades productivas en empresas relacionadas implícitamente con los resultados de aprendizaje.

Artículo 10. Capacitaciones.

La formación establecida en este decreto en el módulo profesional de Formación y orientación laboral, capacita para llevar a cabo responsabilidades profesionales equivalentes a las que precisan las actividades de nivel básico en prevención de riesgos laborales, establecidas en el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, siempre que tenga, al menos, 45 horas lectivas, tal y como se establece en la disposición adicional tercera del Real Decreto 556/2012, de 23 de marzo.

Artículo 11. Espacios y equipamientos.

1. Los espacios y equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas del ciclo formativo de grado medio de Vídeo Disc-jockey y Sonido son los establecidos en el anexo IV del presente decreto.

2. Las condiciones de los espacios y equipamientos son las establecidas en el artículo 11 del Real Decreto 556/2012, de 23 de marzo, que, en todo caso, deberán cumplir la normativa sobre igualdad de oportunidades, diseño para todos y accesibilidad universal, prevención de riesgos laborales y seguridad y salud en el puesto de trabajo.

Disposición adicional única. Autonomía pedagógica de los centros.

Los centros autorizados para impartir el ciclo formativo de formación profesional de grado medio de Vídeo Disc-jockey y Sonido concretarán y desarrollarán las medidas organizativas y curriculares que resulten más adecuadas a las características de su alumnado y de su entorno productivo, de manera flexible y en uso de su autonomía pedagógica, en el marco legal del proyecto educativo, en los términos establecidos por la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo, de Educación y en el Capítulo II del Título III de la Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha.

Disposición final primera. Implantación del currículo.

El presente currículo se implantará en todos los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, autorizados para impartirlo, a partir del curso escolar 2014/2015 y de acuerdo al siguiente calendario:

- a) En el curso 2014/2015, se implantará el currículo de los módulos profesionales del primer curso del ciclo formativo.
- b) En el curso 2015/2016, se implantará el currículo de los módulos profesionales del segundo curso del ciclo formativo.
- c) Para el caso excepcional de la oferta del ciclo formativo en tres cursos académicos, en el curso 2016/2017 se implantará el currículo de los módulos profesionales del tercer curso.

El presente currículo se implantará de la misma forma en todos los centros docentes que tengan autorizada la impartición del currículo correspondiente a la titulación de Técnico en Laboratorio de Imagen, el cual es sustituido por el desarrollado en el presente decreto.

Disposición final segunda. Desarrollo.

Se autoriza a la persona titular de la Consejería competente en materia educativa, para dictar las disposiciones que sean precisas para la aplicación de lo dispuesto en este decreto.

Disposición final tercera. Entrada en vigor.

El presente decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de Castilla-La Mancha.

Dado en Toledo, el 18 de septiembre de 2014

La Presidenta
MARÍA DOLORES DE COSPEDAL GARCÍA

El Consejero de Educación, Cultura y Deportes
MARCIAL MARÍN HELLÍN

Anexo I A)

Duración y distribución horaria semanal de los módulos profesionales del ciclo formativo.

Módulos	Distribución de horas		
	Horas Totales	Horas Semanales 1º Curso	Horas Semanales 2º Curso
1298. Instalación y montaje de equipos de sonido.	235	7	
1299. Captación y grabación de sonido.	193	6	
1300. Control, edición y mezcla de sonido.	260		12
1301. Preparación de sesiones de vídeo-disc-jockey.	193	6	
1302. Animación musical en vivo.	162		8
1303. Animación visual en vivo.	152		7
1304. Toma y edición digital de imagen.	193	6	
1305. Formación y orientación laboral.	82	3	
1306. Empresa e iniciativa emprendedora.	66		3
1307. Formación en centros de trabajo.	400		
CLM0039. Inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Imagen y Sonido.	64	2	
Total	2000	30	30

Anexo I B)

Duración y distribución horaria semanal de los módulos profesionales del ciclo formativo en tres cursos académicos.

Módulos	Distribución de horas			
	Horas Totales	Horas Semanales 1º Curso	Horas Semanales 2º Curso	Horas Semanales 3º Curso
1298. Instalación y montaje de equipos de sonido.	235		7	
1299. Captación y grabación de sonido.	193	6		
1300. Control, edición y mezcla de sonido.	260		8	
1301. Preparación de sesiones de vídeo-disc-jockey.	193	6		
1302. Animación musical en vivo.	162			8
1303. Animación visual en vivo.	152			7
1304. Toma y edición digital de imagen.	193	6		
1305. Formación y orientación laboral.	82		3	
1306. Empresa e iniciativa emprendedora.	66		2	
1307. Formación en centros de trabajo.	400			
CLM0039. Inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Imagen y Sonido.	64	2		
Total	2000	20	20	15

Anexo II

Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, duración, y contenidos de los módulos profesionales.

Módulo Profesional: Instalación y montaje de equipos de sonido.

Código: 1298

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Realiza el montaje de los equipos del sistema de sonido en producciones audiovisuales y en espectáculos, analizando las características del espacio de trabajo y aplicando las técnicas apropiadas que garanticen la seguridad de las personas y de los equipos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado la carga y descarga de los equipos de sonido, aplicando las medidas de protección individual (EPI) y colectiva y las técnicas de manipulación manual de cargas, estiba y amarre que garantizan la seguridad de las personas y del equipamiento.
- b) Se ha realizado la distribución de la carga del equipamiento según la documentación técnica establecida, a fin de optimizar el espacio de transporte y su posterior descarga y posicionamiento en el espacio de trabajo.
- c) Se ha realizado el posicionamiento de los equipos, adaptando la documentación técnica a las características de las zonas de trabajo (circulación y espacio de trabajo, entre otras) y observando las medidas de seguridad personal y de protección del equipamiento.
- d) Se ha realizado el montaje de los equipos del sistema de amplificación y reproducción de sonido, orientando las cajas acústicas de acuerdo con su área de cobertura y las necesidades del proyecto establecido.
- e) Se ha verificado que las fijaciones de los equipos del sistema de amplificación y reproducción de sonido emplean los elementos de sustentación y fijación adecuados.
- f) Se han aplicado los cálculos de cargas y las técnicas de rigging adecuadas para la suspensión de equipamientos en el escenario o en el plató de rodaje, acotando y marcando el perímetro de protección para garantizar la seguridad de las personas y los equipos.
- g) Se ha realizado la ubicación y el montaje de los equipos de control y mezcla de sonido, teniendo en cuenta la distancia y angulación óptima respecto a los PA laterales y la comunicación visual con el escenario.
- h) Se ha realizado el montaje y desmontaje de los equipos con celeridad, cuidando de la seguridad de las personas y los equipos.

2. Realiza la preinstalación eléctrica necesaria para la conexión de los equipos y accesorios de sonido en producciones audiovisuales y en espectáculos, valorando las especificaciones del proyecto de instalación y la seguridad de las personas y los equipamientos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha corregido y actualizado la documentación técnica de la instalación eléctrica en relación con la realidad del espacio de trabajo.
- b) Se ha repartido la potencia eléctrica requerida por los equipos entre las fases, para equilibrar el consumo, adecuando la sección del cable de la acometida para la alimentación del sistema completo y separando los circuitos de iluminación de los de sonido (fases separadas).
- c) Se ha comprobando el estado de la fase o fases, el neutro y la tierra en el cuadro eléctrico, midiendo la tensión y otros parámetros eléctricos y resolviendo los problemas detectados según la normativa técnica correspondiente.
- d) Se ha comprobado el estado general de la toma eléctrica, el cuadro eléctrico, el funcionamiento de los dispositivos automáticos (diferenciales y magnetotérmicos) y la conexión y el apriete de los cables de la acometida, cumpliendo las normativas de seguridad vigentes.
- e) Se han aplicado las medidas de seguridad y protección personal requeridas en la manipulación de cuadros eléctricos, materiales, herramientas y equipos de medida.

3. Realiza el tirado y la recogida de las infraestructuras de cableado de sonido (corriente, audio y control), analizando las normas técnicas de uso y aplicando las técnicas que garanticen su conservación y funcionamiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha comprobado el estado físico y estético de los diferentes tipos de cables y conectores, asegurando que no tengan golpes o suciedad que impida su interconexión, ni conexiones defectuosas, o fuera de norma, entre otras contingencias, sustituyéndolos si fuera necesario.
- b) Se han tirado las acometidas y líneas entre equipos (control, señal y altavoz), identificando individualmente los cables utilizados en el montaje, evitando los bucles, no interfiriendo con personas, objetos y otros elementos, y tomando, en su caso, medidas alternativas para la seguridad y la separación de tipos de señal.
- c) Se han tirado las líneas de conexión por los lugares técnicamente más adecuados, siguiendo los planos de la instalación y evitando la interacción con la escenografía y los sistemas técnicos implicados en el proyecto.
- d) Se han organizado las secuencias de recogida de cableado y equipos para la adecuada conservación del material, evitando codos y tensiones que modifiquen sus cualidades eléctricas y mecánicas.
- e) Se han fabricado o reparado cables de corriente apropiados para conectar el equipo de sonido, tales como prolongadores, regletas y adaptadores, utilizando conectores estándares normalizados (Schuko, CEE, CETAC, Powercon, u otros) y comprobándolos después.
- f) Se han fabricado o reparado cables para la conexión analógica o digital entre equipos (micrófonos, mesas, procesadores, amplificadores, altavoces, entre otros), considerando el estándar del formato o protocolo de transmisión digital adecuado, utilizando conectores apropiados y comprobándolos mediante un polímetro o un comprobador de cables.
- g) Se han fabricado cables apropiados para la comunicación digital de señales de control entre equipos (audio, video e iluminación) según el estándar del formato o protocolo de transmisión digital (Ethernet, RS-232, RS-422, RS-485, DMX, entre otros), utilizando los conectores apropiados y comprobándolos después de su realización.
- h) Se han fabricado cables de radiofrecuencia para la conexión entre equipos inalámbricos (antenas, boosters, splitters y receptores, entre otros), utilizando los conectores apropiados y comprobándolos después.

4. Realiza la conexión de los equipos del sistema de sonido, comprobando el funcionamiento del sistema y analizando las características de las señales y las especificaciones del proyecto.

Criterios de evaluación:

- a) Se han evaluado y aplicado los procesos de adaptación de impedancias y apantallamiento de las señales de audio en la conexión entre equipos.
- b) Se han direccionado las señales mediante paneles de interconexión, subcajetines y pulpos, entre otros, según la documentación técnica del proyecto de sonido.
- c) Se ha realizado la conexión entre los equipos del sistema, comprobando la compatibilidad de los niveles requeridos de señal de entrada y salida entre los equipos y asignando las entradas y salidas adecuadas con las características y la documentación del proyecto de instalación.
- d) Se ha realizado la conexión entre equipos de audio con distintos tipos de conectores, utilizando los adaptadores de conexión apropiados al tipo de señal.
- e) Se han marcado e identificado las líneas de conexión entre equipos, utilizando los códigos más habituales en el sector y atendiendo a lo marcado en el proyecto o en el rider.
- f) Se han conectado los cables de carga a los altavoces, atendiendo al tipo de caja, número de vías (graves, medios y agudos) y tipo de conector necesarios.
- g) Se han ajustado y calibrado los niveles de entrada y salida, para cada equipo de sonido en sí mismo y con todos los de la cadena para conseguir la calidad y funcionalidad de la instalación, mediante medidores de señal.
- h) Se ha comprobado el flujo de señal a través de todos los equipos de la cadena de audio, la cobertura y la presión sonora, entre otros parámetros, rectificando las anomalías detectadas.

5. Realiza el mantenimiento preventivo de equipos de sonido aplicando protocolos de detección de averías y técnicas de gestión de almacenamiento de los equipos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado la limpieza de cada elemento del sistema de sonido (lentes de láser en los reproductores/grabadores ópticos, microfónica y cableado, entre otros), siguiendo las instrucciones indicadas por el fabricante, a fin de mantener la higiene, la estética y la operatividad del equipo.
- b) Se ha comprobado visual y mecánicamente el estado físico de los equipos de sonido y sus accesorios, sometidos a pruebas específicas y evaluando su comportamiento.
- c) Se ha realizado la comprobación del funcionamiento eléctrico de los equipos de sonido y sus accesorios mediante pruebas específicas (inyección de señales test), evaluando su comportamiento con aparatos de medida como polímetros, generadores de señal y osciloscopios.

d) Se han identificado los fallos de funcionamiento de los equipos en sistemas de sonido (averías electrónicas, problemas de conexión, bucles de tierra y desadaptación de niveles e impedancias), resolviéndolos o proponiendo acciones para su resolución.

e) Se han aplicado técnicas para la gestión del almacenamiento y la reparación de averías de los equipos de sonido.

Duración: 235 horas.

Contenidos:

1. Montaje, desmontaje y posicionamiento de equipos del sistema de sonido:

- Riesgos Laborales en el sector de las artes escénicas y espectáculos:

Manipulación manual de cargas: técnicas seguras de levantamiento de peso.

Equipos de trabajo.

Equipos de protección individual.

- Espacios y lugares de trabajo:

Teatros y salas multiuso: tipología y normas de utilización.

Tipos y características de platós.

Localizaciones exteriores: sets de rodaje.

Escenarios fijos o en gira.

Estudios, salas de control y unidades móviles.

- Documentación técnica de instalaciones en producciones de sonido:

El rider y las necesidades técnicas. Diferencias entre un rider técnico y un Production Book. El contra rider.

- Procedimientos de instalación, montaje y posicionamiento de equipos de sonido:

Simbología para diagramas de instalaciones de sonido e interpretación de diagramas de bloques técnicos.

Sistemas de suspensión mecánicos.

Sistemas especiales de volado de equipos de P.A.

Técnicas de rigging. Maquinaria y equipamiento: motores de cadena (manuales y eléctricos), cabestrantes, varas y volado en teatro, barras, grúas, herramientas y accesorios para la elevación de elementos.

Técnicas de eslingado. Componentes del eslingado y su colocación, seguridad secundaria. Evaluación del montaje de eslingado. Eslingado de truss, materiales de suspensión y factores de fuerza.

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

- Magnitudes y unidades de corriente eléctrica, tensión, carga, potencia e impedancia.

- Tipos y características de cables y conectores de alimentación eléctrica.

- Realización de instalaciones eléctricas:

Simbología y tipos de representación.

Redes de distribución e instalaciones interiores o receptoras.

- Uso de la corriente alterna monofásica.

- Características y uso de la corriente trifásica.

- Características y uso de las instalaciones eléctricas de alimentación de sistemas de sonido: instalación fija e instalación temporal (provisional).

- Cuadros y elementos de protección: diferencial, magnetotérmico y fusibles, entre otros:

Estabilizadores de tensión.

- Aislamiento. Aislantes: códigos y normas.

- Transformadores: red y audiofrecuencia.

- Grupos electrógenos.

- Instrumentos de medida: voltímetros, amperímetros y ohmímetros, entre otros.
- Seguridad eléctrica:

Toma de tierra.

Reglamento electrotécnico de baja tensión (RBT).

- Riesgos eléctricos.

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

- Señal de audio: micro, línea, altavoz, corriente y red informática, entre otras:

Utilización de cables y conectores, según el tipo de señal.

- Normas de uso y características técnicas de los conectores y cables empleados en la conexión a la acometida eléctrica de los equipos de sonido:

Uso y mantenimiento de alargadores-enrolladores de cable.

Bases y Clavijas CEE.

Convertidores-extensiones.

Bases múltiples.

- Soldadura electrónica (Sn):

Técnica de soldadura de conectores y cables de audio.

- Técnicas de preparación y crimpación de cables de redes.

- Normas y características técnicas de los conectores y cables empleados en la interconexión de equipos de audio analógico:

Manejo de herramientas, aparatos de medida y comprobadores específicos para este tipo de conexionado.

- Normas y características técnicas de los conectores y cables para audio digital:

Manejo de herramientas, aparatos de medida y comprobadores específicos para este tipo de conexionado.

- Normas y características técnicas de los conectores y cables para la comunicación digital de señales de control entre equipos (audio, vídeo e iluminación, entre otros) según el estándar del formato o protocolo de transmisión digital:

Manejo de herramientas, aparatos de medida y comprobadores específicos para este tipo de conexionado.

- Normas y características técnicas de los cables y conectores empleados en la interconexión de elementos de sistemas inalámbricos:

Manejo de herramientas, aparatos de medida y comprobadores específicos para este tipo de conexionado.

- Sistemas de sujeción y marcado de cables.
- Técnicas de enrollado de cable simple.
- Técnicas de enrollado de mangueras multipar.

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

- Apantallamiento y prevención de parásitos e interferencias electromagnéticas:

Resistencia e impedancia característica del cable.

Capacidad del cable.

Marcado y selección de los cables apantallados: apantallado laminado, apantallado trenzado, apantallado en espiral y apantallado combinado.

Líneas balanceadas y no balanceadas.

- Impedancia de entrada y salida:

Adaptación de impedancias.

- Técnicas de conexionado de equipamientos de audio:

Diagrama de bloques. Realización.

Paneles de conexión (patch panel) y matrices de conmutación. Tipos y características: normalizados, seminormalizados, abiertos y en paralelo.

Rutinas de comprobación del interconexionado entre equipos de sonido.

Direccionamiento de las señales mediante paneles de interconexión.

Matrices y distribuidores analógicos o digitales.

Técnicas de direccionamiento de señales.

Interpretación de diagrama de bloques y niveles.

Distribuidores y repartidores.

Tipos de señales de audio. Características y parámetros estándar: señales de bajo nivel de línea y micro y señales de alto nivel.

Adaptadores. Compatibilidad mecánica y eléctrica.

- Conexionado etapa de potencia-caja acústica:

Cable de carga.

Factor de amortiguamiento (damping factor). Pérdida de potencia.

Líneas de tensión constante (transformador): 100 V, 70 V y 25 V.

Multiamplificación: configuración, ajuste y ventajas e inconvenientes.

- Conexionado de cajas acústicas autoamplificadas y pasivas.

- Comprobación del funcionamiento del sistema de sonido:

Aplicación de la secuencia de alimentación a los equipos del sistema.

Protocolo de encendido y apagado de sistemas de audio.

- Ajuste de los niveles de entrada y salida de cada equipo.

- Técnicas básicas de operación de fuentes de señal (reproductores CD, MD y PC, entre otros) y grabadores.

- Técnicas de mezcla.

- Interfaces de entrada y salida en programas informáticos de audio.

- Técnicas de procesamiento de frecuencia, dinámica y tiempo.

- Técnicas de intercomunicación.

- Verificación del funcionamiento global de la instalación de sonido.

5. Mantenimiento de equipos de sonido:

- Técnicas y procedimientos de mantenimiento preventivo y predictivo de equipos de sonido.

- Herramientas mecánicas y eléctricas de mantenimiento.

- Limpieza técnica de equipos.

- Técnicas de ajustes correctivos en equipos y accesorios.

- Técnicas de gestión de almacenamiento.

Módulo Profesional: Captación y grabación de sonido.

Código: 1299

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Realiza el ajuste de la microfónica convencional en el espacio escénico, siguiendo los requisitos del proyecto y valorando las características de la fuente sonora, el espacio de trabajo y la optimización de los equipos.

Criterios de evaluación:

a) Se han situado los micrófonos en el escenario, plató o exterior, según criterios de directividad, sensibilidad, tipo de sonido que hay que captar (referencia, directo, wildtrack y efectos, entre otros), facilitando el trabajo de artistas y otros equipos técnicos.

- b) Se han orientado los micrófonos en el escenario, ajustando y comprobando su captación, a fin de evitar la transmisión de vibraciones a los mismos y la captación de frecuencias espurias a través del cable, y asegurando no interferir con el movimiento de los personajes ni con la puesta en escena.
- c) Se han aplicado soluciones técnicas que evitan la aparición de problemas de retroalimentación e interferencia de fase acústica, considerando el diseño de sonido, las fuentes de sonido deseadas y no deseadas y la situación de los micrófonos, entre otros aspectos.
- d) Se ha comprobado el funcionamiento de fuentes de alimentación (phantom, acumuladores y adaptadores para receptores, entre otros elementos), conmutadores On-Off, filtros, atenuadores y selectores de directividad de los micrófonos donde corresponde, antes de proceder a la captación.
- e) Se han aplicado los accesorios antivientos, antipop, suspensiones, pinzas pistolas y pértigas, en los micrófonos que los requieran, según el tipo de captación.

2. Realiza el ajuste de los sistemas de microfonía inalámbrica, analizando las características de la acción y de los personajes y aplicando la normativa de radiofrecuencia para la captación del sonido.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha ajustado la frecuencia de cada uno de los sistemas de microfonía inalámbrica para evitar posibles interferencias y solapamientos entre ellos o procedentes de equipos digitales, ordenadores, teléfonos móviles y radares, entre otros elementos interferentes.
- b) Se ha comprobado el cumplimiento de la normativa de radiodifusión vigente sobre asignación de frecuencias allí donde tiene lugar el evento, consultando la documentación oportuna.
- c) Se han ajustado las ganancias de audio de los transmisores de petaca y de mano, así como la ganancia de audio de salida del receptor.
- d) Se ha conectado el micrófono (cápsula) en el transmisor (petaca), colocándolo en el lugar más apropiado del personaje y evitando problemas creados por roce de vestuario, sudor, contactos con la piel y movilidad de la acción, entre otros.
- e) Se han marcado micrófonos inalámbricos y sus petacas, receptores y cables, para facilitar su identificación y operación durante el uso de los sistemas.
- f) Se ha coordinado la instalación de los sistemas de microfonía inalámbrica con las necesidades de sastrería y peluquería para evitar que sean visibles o aparezcan en imagen.

3. Realiza la captación de las fuentes de sonido (participantes, intérpretes y artistas) en producciones audiovisuales, resolviendo las contingencias de la escena en los diferentes escenarios.

Criterios de evaluación:

- a) Se han comprobado y ajustado el alcance y la movilidad de las grúas y pértigas para asegurar su correcto funcionamiento, evitando la transmisión de ruidos, sombras y desaforos indeseados.
- b) Se han ajustado los micrófonos en la grúa o pértiga de acuerdo con las técnicas de toma que hay que emplear y con los criterios de seguridad.
- c) Se ha realizado el seguimiento de la fuente sonora durante su desplazamiento mediante grúas, pértigas telescópicas y sistemas parabólicos, asegurando el ángulo de cobertura del sonido, sin interferencias en el encuadre.
- d) Se ha realizado la captación con los niveles correctos siguiendo la acción sonora por los lugares que previamente haya marcado el responsable de escena, reaccionando con presteza ante cualquier cambio de los participantes, intérpretes y artistas, o ante contingencias en el escenario.
- e) Se ha seguido mediante el monitor incorporado en la grúa el movimiento de los actores, interactuando en un escenario o plató y corrigiendo la posición del micrófono según las modificaciones que puedan surgir sobre lo previsto en el plan de trabajo.

4. Realiza la configuración y el ajuste de referencia de los elementos técnicos especificados en el rider, relacionando las posibilidades técnicas y operativas de los mismos con la consecución de la máxima calidad en la grabación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado la selección de los equipos técnicos idóneos para la captación y la grabación propuesta.
- b) Se han configurado los elementos seleccionados para la captura y posterior grabación, según los criterios establecidos en la documentación del proyecto.

- c) Se ha seleccionado el formato del archivo de audio, la calidad de grabación (frecuencia de muestreo y cuantificación) y la configuración mono, estéreo o multicanal.
- d) Se ha comprobado la presencia y calidad de la señal en todos los elementos, mediante monitorización acústica (monitores o auriculares) y visual (vúmetros y picómetros).
- e) Se han comprobado los niveles de grabación para los distintos planos sonoros a fin de garantizar que no excedan los mínimos y máximos del grabador, evitando la introducción de distorsión y ruidos adicionales.

5. Realiza el control técnico de la grabación en vivo y en directo, evaluando la calidad de la señal captada y considerando los posibles cambios o contingencias en el escenario, a fin de garantizar la máxima calidad en la grabación de sonido.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha seleccionado el entorno técnico más apropiado para la grabación, según las características acústicas del espacio y de acuerdo a los objetivos del proyecto.
- b) Se ha tratado acústicamente el entorno, aislando y acondicionando los espacios requeridos para conseguir la captación y grabación de un sonido exento de ruidos ajenos a la producción.
- c) Se han monitorizado las señales, primero individualmente, para comprobar que mantienen la calidad requerida, y después combinadas entre sí, para asegurar que no hay problemas de fase, que los niveles son correctos y la distorsión mínima, entre otros parámetros que hay que considerar.
- d) Se han aplicado los procesadores necesarios (frecuencia, dinámica y tiempo), ajustando los parámetros de los mismos para resolver las situaciones críticas que pueden plantearse.
- e) Se han resuelto los imprevistos surgidos durante el control de la grabación, compensando los cambios bruscos de nivel producidos por la manipulación de la microfonía, los fallos o las desconexiones fortuitas de algunos equipos o instrumentos musicales y las variaciones del nivel de ruido ambiental, entre otros.
- f) Se han optimizado los ajustes de niveles durante el registro, teniendo en cuenta siguientes pasos, procesos, fases, transformaciones o tratamientos al que será sometido el material grabado.
- g) Se ha validado la señal sonora grabada mediante los sistemas de escucha más adecuados y los equipos de medición de los parámetros técnicos de la señal.
- h) Se ha generado la documentación relativa a los archivos de audio, especificando contenido, formato, calidad y otras incidencias relevantes.

Duración: 193 horas.

Contenidos:

1. Ubicación, verificación y ajuste de la microfonía convencional en el espacio escénico:
Campo libre y campo reverberante.

- Captación de sonido:

Funcionamiento de micrófonos: según el principio de transducción acústico-mecánico (presión y gradiente de presión) y según la transducción mecánico-eléctrica (dinámicos o de bobina, móvil, de cinta, de condensador y de condensador electret).

Características de los micrófonos: directividad, relación entre señal y ruido, respuesta en frecuencia, sensibilidad e impedancia.

Interpretación de la documentación técnica de los micrófonos. Conexión y alimentación de los micrófonos. Baterías, cargadores y fuentes de alimentación (adaptadores).

Precauciones en la manipulación de micrófonos.

Conmutadores situados en el propio micrófono: filtros, atenuadores y selectores de directividad.

Accesorios de los micrófonos: soportes de suelo y sobremesa, pinzas, suspensiones, pértigas, filtros antipop y paravientos, entre otros. Utilización, colocación y/o montaje, manipulación y operativa profesional.

Manuales de operación de los micrófonos.

Técnicas de captación de sonido y características operativas: referencia, directo, wildtrack, efectos y ambientes, entre otras.

- Técnicas de emplazamiento y direccionamiento de los micrófonos respecto a las fuentes sonoras.
- Fase acústica. Polaridad eléctrica.
- Planos sonoros. Concepto y tipos.

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

- Principios de radiofrecuencia:

Transmisión y recepción.

Antenas: emisoras, receptoras. Análisis de las características de las antenas emisoras, receptoras y sus accesorios.

Bandas de frecuencias VHF y UHF.

Modulación de la señal: AM y FM.

- Sistemas de micrófonos inalámbricos: descripción y tipos, componentes y conceptos operativos:

Ventajas e inconvenientes del uso de los mismos.

Interpretación de sus características 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.

3. Captación del sonido en producciones audiovisuales:

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

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

Diagramas de flujo captación-grabación.

- Cadena de audio:

Fuentes de señal o sonido: nivel de micro y nivel de línea.

Control de la señal: mesas de mezclas 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. Ecuadores portátiles.

Grabación, sistemas de grabación: soporte magnético analógico, soportes digitales y grabadores portátiles de sonido.

- Medida de sensación sonora. Relación entre magnitudes acústicas de potencia o intensidad:

El decibelio (dB). Tipos: dBm, dBu, dBV, dBFS.

Niveles de audio estándar. Nivel profesional. Nivel doméstico.

- Medidores:

Tipos de medidores: vúmetro y picómetro (PPM peak program meter).

Tipos de escala: VU (RMS) y dBFS.

- Relación señal/ruido (S/N). Dinámica. Rango dinámico, Headroom.

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

- Entorno acústico para la grabación. Unidades de medida. Campo libre y reverberante.
- Intensidad de las ondas de sonido:

Relación entre intensidad de una onda, distancia al foco emisor y amplitud de la onda.

Atenuación y absorción.

Intervalo de percepción.

Ondas infrasónicas y ultrasónicas.

- Mecanismo de formación de las ondas sonoras: amplitud de desplazamiento (onda de desplazamiento) y amplitud de presión (onda de presión).
- Instalación de los accesorios de adecuación acústica para la toma de sonido.
- Medición y comprobación de las características acústicas de la localización.
- Adecuación de las características acústicas de los recintos a las necesidades técnicas de la captación del sonido.
- Análisis de las medidas acústicas realizadas con sonómetros, analizadores, RTAs y RT60, entre otros.
- Características del registro del audio para producciones audiovisuales.
- Técnicas microfónicas.
- Técnicas de grabación.
- Técnicas de procesado de señal en la fase de grabación.
- Utilización de formularios de sonido (track sheet).
- Cumplimentación de la documentación del proceso de grabación.

Módulo Profesional: Control, edición y mezcla de sonido.

Código: 1300

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Ajusta los equipos y el software de control, edición y mezcla, aplicando los formatos de código de tiempo, la relación máster/esclavo, el uso de MIDI y demás parámetros que intervienen en la correcta sincronización de los equipos de sonido.

Criterios de evaluación:

- a) Se han ajustado y calibrado los niveles de la señal de audio en el mezclador, comprobándolos en el grabador y en los equipos periféricos, atendiendo a los parámetros de calidad previstos (relación señal/ruido, techo dinámico y dinámica de la fuente, entre otros).
- b) Se ha seleccionado el formato de la señal del código de tiempo (TC) SMPTE/EBU, ajustando el nivel en los equipos que lo utilicen y asegurando la funcionalidad del mismo en los distintos equipos.
- c) Se ha configurado la relación máster-esclavo de Word Clock entre los equipos digitales que lo requieran, garantizando la correcta sincronización entre ellos.
- d) Se han realizado las conexiones entrada/thru/salida de MIDI, programando los equipos que lo utilicen y asegurando el funcionamiento correcto de control de estos equipos.
- e) Se han configurado las entradas y salidas del interface de sonido con el software de edición, ajustando los niveles en el hardware o software y comprobando su correcto funcionamiento.
- f) Se ha realizado el encendido y apagado de los equipos digitales según el orden establecido, comprobando que los equipos digitales se hayan inicializado correctamente, reconociendo la jerarquía máster-esclavo y evitando pérdidas de configuraciones o datos.
- g) Se ha comprobado que los equipos digitales se comunican y se reconocen en la red, si la hubiere, comprobando su configuración y conexiones.

2. Realiza y controla la mezcla y procesado del audio durante el desarrollo en directo del espectáculo o evento, respondiendo rápida y eficazmente ante posibles imprevistos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han ordenado, identificado y clasificado de forma precisa los materiales de reproducción sonora (CD, DVD, vídeo, archivos sonoros u otros) para su mezcla en directo o para la edición de los mismos.

- b) Se ha realizado la prueba técnica/artística de sonido, reajustando las ganancias de los canales de entrada de cada instrumento o músico, aplicando posibles atenuaciones, realces y resonancias de determinadas bandas de frecuencia para una señal dada y realizando correcciones con el ecualizador de canal para aumentar la inteligibilidad y calidad de la señal.
- c) Se han utilizado los procesadores de dinámica y los efectos de tiempo, según sea necesario, controlando el rango dinámico de la señal y ubicando la señal en el espacio temporal.
- d) Se ha mezclado el sonido del proyecto sonoro, realizando operaciones con las señales en la mesa de mezclas como mutear o desmutear canales, panoramizar instrumentos, usar las funciones de PFL o Solo, monitorizar los niveles de las señales y realizar la mezcla artística, consiguiendo un sonido homogéneo adecuado para el proyecto sonoro.
- e) Se ha realizado la previsión de la acción en situaciones complejas, siguiendo el guión, anticipando los eventos próximos y dando el pie de entrada a la acción, comunicándolos al operador a viva voz o aplicando códigos de comunicación gestual estandarizados.

3. Edita el sonido grabado aplicando herramientas de software en la consecución de los objetivos comunicativos del proyecto.

Criterios de evaluación:

- a) Se han configurado los sistemas informáticos necesarios para la edición de archivos de sonido (tarjetas de sonido, ordenadores y sistemas de monitorización de sonido e imagen), conectándolos con el resto del equipo necesario para poder efectuar ediciones de archivos de sonido.
- b) Se ha realizado una copia de seguridad del material original grabado, asegurando que los archivos estén físicamente guardados en otro dispositivo para evitar la pérdida total del proyecto en caso de fallo de los equipos.
- c) Se han valorado, mediante escucha selectiva, los archivos sonoros del proyecto, definiendo los instrumentos o las fuentes sonoras que necesitan ser editados, confeccionando listados de archivos y acciones que se van a realizar y organizándolos en carpetas en el ordenador.
- d) Se han limpiado las pistas de audio, eliminando los ruidos o sonidos no deseados que podrían crear problemas en la edición y mezcla del proyecto sonoro.
- e) Se ha editado el proyecto sonoro, normalizando los archivos sonoros, desplazando pistas para alinearlos en el tiempo, eliminando los vacíos del principio y final, cortando y pegando segmentos de sonido para crear una secuencia o pista nueva y realizando fundidos (crossfade) entre pistas.
- f) Se han procesado pistas o segmentos de audio, aplicando los efectos específicos necesarios (compresión, expansión y autotune, entre otros) según los requerimientos del proyecto sonoro.
- g) Se ha guardado o exportado la mezcla final del proyecto sonoro en el formato más apropiado para su posterior reproducción, masterización y archivo, realizando una copia de seguridad.

4. Configura y ajusta los envíos a monitores y la respuesta de los mismos, asegurando una cobertura uniforme en presión y frecuencia y una escucha libre de realimentación, atendiendo a las necesidades de los protagonistas escénicos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha garantizado la escucha de los monitores por cada uno de los destinatarios (actores, músicos, cantantes y ponentes, entre otros) para que dispongan de una buena referencia de su sonido.
- b) Se han configurado los envíos de la mesa de mezclas a los monitores de escenario, comprobando la escucha independiente por cada uno de los destinatarios (actores, músicos, cantantes y ponentes, entre otros) que así lo necesiten.
- c) Se ha realizado la mezcla para cada uno de los envíos, con las señales que les son necesarias, modificándolos sobre la marcha durante la actuación, si fuese necesario, para que los y las artistas se sientan cómodos con el sonido de referencia.
- d) Se ha ajustado el nivel general de cada envío de monitores para asegurar la escucha correcta por cada uno de los destinatarios (actores, músicos, cantantes y ponentes, entre otros), garantizando que todos tengan una referencia de escucha óptima.
- e) Se han eliminado las frecuencias que producen realimentación acústica en el escenario, utilizando diversas técnicas, tales como la selección y ubicación de la microfónica, la colocación de los monitores y la modificación de la respuesta de frecuencia.

5. Ajusta los sistemas de monitoraje In Ear, para los artistas que lo necesitan, teniendo en cuenta el camuflaje de los mismos y la realización de la mezcla necesaria para que los intervinientes escuchen con calidad su señal de referencia.

Criterios de evaluación:

- a) Se han comprobado las conexiones y la operatividad de la antena, los auriculares in ear y las petacas receptoras de cada actor o artista.
- b) Se han colocado los auriculares tipo In Ear al artista o interviniente, verificando que los ajustes de los auriculares y la petaca quedan asegurados, aunque el personaje tenga movilidad.
- c) Se ha coordinado su colocación con las soluciones de sastrería y peluquería según las diversas situaciones.
- d) Se ha comprobado la transmisión y recepción del canal de transmisión y recepción de cada sistema de monitorización In Ear.
- e) Se ha ajustado la mezcla y el nivel, garantizando la calidad del sonido transmitido al artista o interviniente, realizando las pruebas técnicas necesarias y utilizando otro equipo receptor para monitorizar la señal y comprobar la calidad de la mezcla en el propio transmisor, con auriculares del mismo tipo de que dispone el artista.

6. Planifica la distribución de los canales de la mesa de mezclas según el desarrollo y la documentación del proyecto.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha planificado el conexionado mediante diagramas de bloques o listas de canales, asegurando que se cumplen los requisitos técnicos y artísticos del proyecto de sonido.
- b) Se ha realizado un listado del equipamiento completo (altavoces, cables, mesas, procesadores, racks, proyectores, pantallas y trípodes, entre otros) para la realización de un proyecto sonoro.
- c) Se ha actualizado la documentación relativa al proyecto, reflejando en los manuales de sala, diagramas de conexión, diagramas de bloques y planos, todos los cambios y modificaciones producidos.
- d) Se han planificado las entradas (pies), consultando el libreto o guión técnico, actualizándolo si es preciso, para incluir los cambios de microfonía (según el cambio de vestuario), de planos sonoros, de entrada de actores y otros, para su uso posterior durante los ensayos y el acto.

Duración: 260 horas.

Contenidos:

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

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

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

- Operación de fuentes de señal: CD's, MD, DAT. Sistemas informáticos (interface de audio).
- Preparación de archivos informáticos y listas de reproducción o playlist.
- Operación de mesas de mezclas:

Analógicas. Split. Inline. Canales de entrada. Buses.

Digitales. Superficies de control. Interfaces, DSP y convertidores AC/DC.

- Operación de procesadores de señal:

Frecuencia. Ecuilización. Equilibrio tonal.

Dinámica. Control de la sonoridad.

Tiempo. Espacialidad y profundidad.

- Amplificación del sonido. Preamplificadores. Amplificadores de potencia.
- Radiación del sonido:

Altavoces: tipos.

Cajas acústicas: tipos y colocación.

- Resolución de situaciones en las que no se pueda llevar a cabo el procedimiento establecido.
- Entrenamiento auditivo: escucha crítica del sonido e identificación de las bandas de interés a corregir (graves, medios graves, medios agudos y agudos).
- Técnicas de mezcla:

Premezclas.

Mezcla básica con inserciones y envíos. Elección de plugins.

Mezcla en una mesa analógica (OTB out the box).

Mezcla en una mesa digital o daw (ITB in the box).

Mezcla combinada según el proyecto a realizar y el tipo de equipamiento disponible.

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

- Configuración y optimización del sistema operativo para la edición de audio digital.
- Hardware de audio digital.
- Tarjetas e interfaces de audio/MIDI.
- Características técnicas y posibilidades:

Entradas y salidas de audio.

Líneas balanceadas y no balanceadas.

Conectores.

Conexiones digitales: AES/EBU, SPDIF, MADI, ADAT y TDIF, entre otros.

Preamplificadores.

Conversores AD/DA.

Sincronización.

Conexión con el host; firewire, USB, PCI y redes digitales.

Número de canales.

Conexiones MIDI.

Dispositivos de almacenamiento: disco duro, DVD, CD y memoria USB, entre otros.

- Técnicas de edición de archivos de audio:

Importación y exportación de archivos de audio.

Funciones de las herramientas de edición.

Guarda de una selección.

División de archivos.

Mezcla de archivos.

Herramientas de envolvente.

Mezcla en estéreo.

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

- Configuración y ubicación de los monitores de escenario:

Tipos de monitores. Características técnicas de los monitores. Elección del monitor adecuado.

Colocación y angulación de los monitores: configuración individual, configuración de más de una unidad y cobertura por áreas.

- Configuración de los envíos desde la mesa de mezclas.
- Aplicación de técnicas de mezcla para monitores: control de la calidad sonora en el escenario, interacción con la PA, mezcla eléctrica y acústica.
- Ecuilización de los monitores. Supresión de acoples en el escenario:

Aplicación de ecualizadores gráficos y paramétricos.
Elección de la microfónica y monitorado para evitar acoples.

5. Ajuste de los sistemas de monitoraje In Ear:

- Sistemas de monitoraje personal: descripción, características técnicas y accesorios:

Ventajas e inconvenientes del uso de los sistemas de monitoreo.

Tipos de auriculares In Ear usados y formas de fijación.

Técnicas de limpieza.

Técnicas y trucos de posicionamiento, sujeción y camuflaje de cápsulas y petacas.

Operación de sistemas de inalámbricos In Ear.

Configuraciones típicas: individual o varias unidades.

Tipos y técnicas de mezcla para monitores: mezcla compartida, mezcla personal, mezcla mono, mezcla estéreo, dual-mono y mixmode.

Límites posibles. Peligros de exceso de nivel en auriculares y en monitores.

Técnicas de ajuste de sistemas de monitoreo personal.

Técnicas para la resolución de problemas de aislamiento.

6. Planificación del proyecto sonoro:

- Documentación artística y técnica del evento:

Interpretación y realización de diagrama de bloques (conexionado).

Realización de la ficha técnica o rider. Listas de canales de entrada.

Plano de la situación de músicos sobre el escenario, envíos de monitores, cantidad y altura de tarimas, entre otros elementos.

Interpretación y modificación de guiones técnicos tipo: el guion de mezcla.

- Técnicas de simplificación de montajes y operaciones:

Uso de entradas y salidas analógicas.

Utilización de micrófonos para captar o sonorizar el mismo instrumento.

Adaptación a recursos técnicos inferiores a los planificados.

Adaptación a cambios en el plan de producción.

Técnicas de mantenimiento del flujo de la comunicación entre departamentos.

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

Código: 1301

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Determina las características tipológicas de la música adecuada a la sesión de animación musical o al programa de radio, anticipando sus efectos sobre el público de salas o la audiencia de radio.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado los elementos del lenguaje musical propios de las piezas que se van a programar en una sesión de animación, tales como estructuras tonales, armonías, instrumentaciones y técnicas de ejecución, analizándolos mediante una escucha inteligente, absoluta y relativa.

b) Se han clasificado piezas de diversos estilos y tendencias musicales en función de su adecuación a diferentes tipos de sesión de animación musical y visual, teniendo en cuenta el género, la época, el sello discográfico, los intérpretes, los instrumentistas, el ritmo y la melodía.

c) Se han determinado las estructuras rítmicas de piezas musicales que hay que seleccionar para la sesión mediante el análisis de frases, compases y beats por minuto, clasificando las piezas afines para una mezcla posterior.

d) Se han definido los estilos y las características de diversas tendencias de animación musical para salas de ocio y espacios de eventos, adaptándolos a las cualidades funcionales y ambientales de diversos tipos de locales y a la diversidad de público potencial en diferentes entornos geográficos.

- e) Se han determinado los estilos musicales acordes con los criterios de programación de una emisora de radio en sus diferentes horarios de emisión, seleccionando épocas, artistas, sellos discográficos y tendencias musicales.
- f) Se han justificado selecciones musicales adecuadas a diversos programas radiofónicos, atendiendo a sus objetivos comunicativos y expresivos, a sus franjas horarias y a la variedad de audiencias a que van destinados.

2. Planifica el material visual que se va a difundir en sesiones de animación música visual, relacionándolo con tendencias musicales y valorando la expresividad de fotografías y vídeos y las necesidades del «diseño para todos».

Criterios de evaluación:

- a) Se ha determinado ubicación, tamaño y número de pantallas y superficies de proyección de la discoteca o el espacio de eventos, atendiendo a las diferentes áreas y funciones, a su uso por parte de público y profesionales y a los objetivos de la sesión de animación visual.
- b) Se ha evaluado la idoneidad de fotografías y gráficos que se van a proyectar en la sesión de animación música visual, analizando composición, brillo, contraste, color, dinamismo y otros elementos morfológicos.
- c) Se han justificado los recursos de encuadre, movimiento, iluminación, color, contraste y contenido de diversos medios videográficos que se van a difundir en la sesión de animación visual en salas y eventos, anticipando sus efectos sobre el público en diversas circunstancias emocionales.
- d) Se han justificado las posibles relaciones entre los aspectos formales de la imagen fija y en movimiento y las estructuras rítmicas y tonales de la música en la sesión de animación música visual, potenciando sus mutuos refuerzos y evitando disonancias.
- e) Se ha planificado la interacción de los elementos visuales con los efectos luminotécnicos en discotecas, salas de espectáculos y eventos, propiciando su complementariedad y evitando desajustes temporales y espaciales.
- f) Se han planificado los diferentes planos y encuadres de cámara en piezas visuales, teniendo en cuenta la funcionalidad de los diversos tamaños de plano, la expresividad de las angulaciones de cámara y las reglas de continuidad visual, aplicando todo ello en guiones técnicos, esquemas de planta y storyboard.

3. Elabora los catálogos de medios sonoros y visuales de la sala de animación música visual o los exclusivamente sonoros de la emisora de radio, consultando fuentes de información discográfico-visual y considerando los criterios estilísticos y económicos que condicionan la adquisición de música, imágenes y obras audiovisuales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido los criterios que hay que considerar para la incorporación de músicas, efectos sonoros y librerías de audio al catálogo de medios sonoros de una discoteca o emisora de radio, en función de objetivos de identidad de sala, público o audiencia.
- b) Se han determinado las necesidades de obras audiovisuales y librerías de fotografía y vídeo para su incorporación al catálogo de medios visuales de salas de animación música visual, en función de objetivos predefinidos de público e identidad.
- c) Se han especificado los criterios para la selección de sellos discográficos y proveedores de música de diversos estilos y tendencias para una discoteca o emisora de radio con determinada programación, a partir del estudio de prensa especializada y de la consulta de información en Internet.
- d) Se han elaborado presupuestos para la adquisición de música y material audiovisual, consultando información comercial y equilibrando diversas capacidades de gasto mediante la programación de adquisiciones.
- e) Se han documentado fondos musicales y audiovisuales, clasificándolos en la base de datos según criterios universales de catalogación y metadatos, tales como autor, instrumentistas, voces, sello discográfico, fecha de grabación, estilo, tempo, ambiente, soporte, fechas de utilización y otros pertinentes, y facilitando el acceso selectivo a los medios.
- f) Se han determinado las necesidades de captación y grabación de determinados sonidos y elementos visuales originales para incorporarlos a los catálogos de medios sonoros y audiovisuales de sesiones de animación música visual.

4. Programa las actividades de una sala de animación música visual, definiendo temas, estilos y tendencias y teniendo en cuenta las características funcionales de la sala, sus recursos humanos y las capacidades estilísticas y comunicativas de disc-jockeys y video-jockeys residentes e invitados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las características de las empresas de animación música visual que influyen en la elección de distintos disc-jockeys y video-jockeys, analizando su estructura, tamaño, ubicación, actividad, público y objetivos.

- b) Se han determinado las características y las funciones específicas del equipo humano necesario para el funcionamiento permanente de una sala de animación músico visual, teniendo en cuenta su tipología, sus objetivos y su programación.
- c) Se ha planificado la actuación de disc-jockeys, video-jockeys y vídeo disc-jockeys residentes e invitados en una sesión de animación músico visual, analizando condicionantes de la especialización y de la simultaneidad de tareas y previendo la alternancia de intervenciones que hay que reflejar en la escaleta.
- d) Se han determinado las características de la programación de la sala, valorando la tipología y las edades del público pretendido, los tipos de sesión, la época estacional y la oferta musical del entorno.
- e) Se ha programado la participación de artistas invitados a una sesión de animación músico visual, teniendo en cuenta las tendencias musicales y las características estilísticas de disc-jockeys y video-jockeys residentes e invitados, sus requisitos de rider técnico y los criterios definitorios del orden de intervención.
- f) Se han elaborado las programaciones semanal, mensual y de temporada de sesiones músico visuales en una discoteca, atendiendo a la oferta del entorno, la disponibilidad de disc-jockeys y video-jockeys, las características de la clientela y la climatología estacional.

5. Promociona las actividades de una sala de animación músico visual o la programación de una emisora de radio, valorando la utilización de distintas técnicas de autopromoción a partir del establecimiento de objetivos empresariales.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha elaborado el dossier promocional del disc-jockey, el video-jockey y el light-jockey, residente o invitado, en salas de animación músico visual, analizando características estilísticas y trayectoria profesional e identificando posibles reclamos publicitarios.
- b) Se ha elaborado la promoción de una sesión de animación músico visual, identificando reclamos significativos como disc-jockeys, video-jockeys, light-jockeys, espectáculos y ambiente de la sala y teniendo en cuenta la antelación necesaria, las tarifas, el presupuesto disponible y el público pretendido.
- c) Se ha planificado la promoción de la programación de una sala de animación músico visual, describiendo las acciones publicitarias de proximidad, en prensa, en radio y en medios audiovisuales, y aplicando criterios de finalidad, alcance, medios empleados y duración de la campaña.
- d) Se ha elaborado la dinámica de promoción de la sesión de animación musical y visual en web y redes sociales, determinando los contenidos audiovisuales y gráficos que se van a difundir y potenciando la fidelización de la clientela mediante la actividad en redes sociales.
- e) Se han determinado las técnicas de autopromoción que se van a emplear en la emisión de programas radiofónicos musicales, teniendo en cuenta los objetivos de empresa y la audiencia potencial.

Duración: 193 horas.

Contenidos:

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

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

- La tonalidad, modalidad, funciones tonales, intervalos, acordes básicos y complementarios, cadencias, la modulación y las escalas.
- El ámbito sonoro de las claves.
- Normas de la escritura melódica y los principales sistemas de cifrado armónico.
- Distinción de las características de los instrumentos en un tema musical a partir de la escucha relativa y absoluta.
- Criterios de diferenciación entre los diferentes estilos musicales a través de la escucha.
- Procedimientos de determinación de estilos y tendencias de animación musical en relación con diferentes locales, públicos, horarios y zonas geográficas.
- Técnicas de determinación de criterios estilísticos, estéticos y comunicativos para la selección de estilos musicales en programas de radio, según épocas, artistas, sellos discográficos y tendencias musicales.

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

- Elementos morfológicos de la imagen: punto, línea y forma.
- Valoración de los parámetros lumínicos y cromáticos de la imagen.
- Técnicas de composición, equilibrio, dinamismo y unidad.
- Características comunicativas y expresivas de la imagen fija: iconicidad y abstracción, connotación y denotación, simplicidad y complejidad y objetividad y subjetividad.
- Evaluación de los valores comunicativos y expresivos de la fotografía.
- Los recursos del lenguaje audiovisual: tamaños de plano, tipo de encuadre y técnicas de movimientos de cámara.
- El espacio audiovisual: dentro y fuera de campo.
- Tipos de iluminación. Técnicas de iluminación de escenas modelo.
- Planificación de grabaciones audiovisuales.
- Documentos de planificación: el guion técnico y el storyboard.
- El montaje audiovisual: tipos de montaje, ejes de acción, regla de 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.

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

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

4. Programación de sesiones de animación músico-visual:

- Tipología, características y estructura funcional de empresas de producción de sesiones de animación musical y visual.
- Distribución espacial e instalaciones técnicas en espacios eventuales y salas de animación musical y visual en vivo.
- Tipología y características de emisoras de radio y de programas musicales.
- Distribución espacial e instalaciones técnicas de controles de radio y estudios de locución.
- Fichas técnicas de salas y espacios para sesiones de animación musical y visual.
- Interpretación de rider técnicos de animación musical y visual: diagrama de bloques, esquemas de representación espacial de equipos y ubicación del material en cabinas de disc-jockey, vídeo-jockey y light-jockey.

- Procesos de trabajo en sesiones de animación musical y visual en salas y en emisoras de radio: fases, secuencia de tareas y equipos humanos técnicos, organizativos y artísticos.
- Técnicas de programación de sesiones de animación musical y visual en salas según criterios de público, tendencias y temporadas.
- Técnicas de programación radiofónica según tipologías de emisoras, franjas horarias y audiencia.
- Legislación sobre propiedad intelectual y derechos de emisión y difusión de obras musicales y audiovisuales en salas y emisoras de radio.
- Riesgos laborales y ambientales, protocolos de seguridad en locales de pública concurrencia, protección de menores y derechos de ciudadanos nacionales y extranjeros.

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

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

Módulo Profesional: Animación musical en vivo.

Código: 1302

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Organiza los archivos de audio seleccionados para la sesión, a partir de la valoración de sus características sónicas, estilísticas y musicales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado del catálogo disponible los archivos de audio que se van a utilizar en la sesión, atendiendo a criterios estilísticos, temáticos, musicales, de horario y tipo de audiencia, a partir de su escucha.
- b) Se han editado los metadatos en los propios archivos de audio, rellenando todos los campos requeridos mediante la aplicación de catalogación y atendiendo a los estándares de nomenclatura ID3.
- c) Se han agrupado los archivos de audio seleccionados para la sesión en carpetas contenedoras, organizadas por estilos u otros criterios de utilidad, para su utilización en la sesión en vivo.
- d) Se han seleccionado los archivos que necesitan ser editados para normalizar sus características sónicas con vistas a una correcta reproducción.
- e) Se han confeccionado diferentes listas de reproducción automática con el material escogido para la sesión, destinadas a ser reproducidas de forma desatendida por parte del disc-jockey.

2. Planifica la sesión musical, coordinando los recursos técnicos y humanos disponibles y documentando en una escaleta el desarrollo previsible de la sesión músico visual.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha planificado la sincronización de los archivos musicales con los recursos de iluminación, vídeo o cualquier otro tipo, teniendo en cuenta la duración exacta de las piezas musicales o de imagen, así como las características de iluminación de la sala.
- b) Se han determinado las características del espacio escénico y los condicionantes técnicos, económicos y de seguridad para artistas, técnicos y público asistente.
- c) Se han organizado los procesos de trabajo, aplicando técnicas de organización y planificación y temporalizando las fases de actuación.
- d) Se ha determinado el número, las características específicas y el orden de las salidas al escenario de figurantes, animadores, bailarines y otros intervinientes, así como el horario y tiempo de cada intervención.
- e) Se han definido las características de los efectos de luminotecnica y vídeo que hay que utilizar en el desarrollo de la sesión, para ser realizados por light-jockeys y video-jockeys o, de manera integrada, por una misma persona.

f) Se han documentado las necesidades de equipamiento derivadas de la interpretación del rider técnico de un artista, siguiendo las instrucciones precisas para la ubicación del equipo en el espacio de trabajo y planteando alternativas adaptadas a la sala.

g) Se ha elaborado un documento o escaleta reflejando la temática de la sesión, la planificación temporal de los cortes musicales y visuales, las características de la iluminación y la intervención de participantes y personas invitadas.

3. Instala el equipo de disc-jockey en la cabina o espacio de trabajo, aplicando procedimientos estandarizados para la consecución de los resultados acústicos óptimos.

Criterios de evaluación:

a) Se han instalado reproductores de audio, ordenadores portátiles, controladores MIDI y tarjetas de sonido de diversa procedencia en el espacio de trabajo, utilizando etiquetas identificativas de propiedad.

b) Se han conexionado los equipos reproductores en las entradas de pista adecuadas, atendiendo al tipo de señal phono, línea o digital.

c) Se ha comprobado el correcto funcionamiento de los equipos reproductores y del mezclador, siguiendo los protocolos de detección de averías, identificando las incidencias y consignándolas en los partes correspondientes.

d) Se han ajustado los niveles de entrada de señal procedentes de los reproductores mediante la variación de sus ganancias, ecualizando el sonido con los controles del mezclador y referenciando los indicadores gráficos de señal al nivel de cero decibelios.

e) Se han ajustado los niveles del mezclador en salidas máster y monitores, adecuándolos a los requisitos de los equipos de amplificación y megafonía.

f) Se ha realizado una prueba de sonido con auriculares para comprobar que todos los niveles de entrada y salida de audio son correctos.

g) Se ha respetado la normativa vigente relativa a protección de riesgos laborales y contaminación acústica, revisando los niveles de monitorizado en cabina y potencia amplificada.

h) Se han documentado las posibles incidencias surgidas en el proceso, especificando detalladamente el tipo de anomalía para su solución.

4. Mezcla en directo los archivos de audio en la sala, relacionando las características del público y la temática del evento con la consecución de los objetivos de la sesión.

Criterios de evaluación:

a) Se ha ajustado de forma manual o automática la velocidad de reproducción del siguiente tema que se va a mezclar, para sincronizarlo con el tema que está sonando, mediante la escucha simultánea de ambos.

b) Se han localizado, mediante preescucha, los puntos de mezcla de la pieza o el archivo entrante, ajustándolos al nivel de la señal y ritmo de la pieza saliente.

c) Se ha realizado la mezcla utilizando los controles del mezclador, ecualización, fader y crossfader, empleando la técnica más conveniente para cada tipo de mezcla, ya sea en sincronía, en fundido progresivo o en transición por corte.

d) Se ha mantenido en todo momento la calidad del sonido, respetando los márgenes dinámicos, la inteligibilidad de la música y los márgenes legales en materia de riesgos laborales y contaminación acústica.

e) Se ha mantenido la adecuación del discurso musical al resto de elementos visuales o escénicos que intervienen en la sesión, realizando cambios y adaptaciones en tiempo real en caso de descoordinación puntual.

f) Se han considerado distintas posibilidades de respuesta del público, adaptando el repertorio disponible a sus demandas y realizando una mezcla en directo técnicamente correcta y musicalmente coherente.

g) Se ha reaccionado ante imprevistos técnicos surgidos durante la actuación en vivo, aplicando los protocolos de respuesta y resolviendo las incidencias con prontitud.

h) Se ha reaccionado con prontitud y siguiendo protocolos estandarizados de respuesta en simulacros de emergencia con alteraciones de orden público, incendios y otros percances.

5. Mezcla en directo los archivos de audio y la locución correspondiente del programa musical de radio en directo, en difusión hertziana o a través de Internet, valorando las características de la audiencia, la duración del programa, el horario de emisión y el rango de cobertura.

Criterios de evaluación:

a) Se ha elaborado un guión en el que se define el momento de emisión y la duración de locuciones, archivos de audio, intersticios publicitarios e intervenciones de invitados, reflejando en una línea de tiempo acorde a la duración del programa la irrupción de todos ellos.

- b) Se han elaborado el guión del programa radiofónico que incluye los textos de los comentarios, las locuciones y las presentaciones de intervinientes que acompañan a las distintas piezas musicales, aplicando los recursos del lenguaje radiofónico.
- c) Se han ajustado en la mesa de mezclas los niveles óptimos de señal de las distintas fuentes de audio que se van a utilizar en el programa, tales como la señal de microfónica, la señal procedente de los reproductores de audio y la señal procedente de las cuñas publicitarias, monitorizando una prueba de sonido en auriculares para verificar el óptimo funcionamiento de los componentes.
- d) Se han realizado las locuciones pertinentes a los cortes musicales, siguiendo las pautas de vocalización, ritmo y lenguaje radiofónico y manteniendo el estilo del programa musical y de la emisora.
- e) Se han mezclado en directo las distintas fuentes de sonido, siguiendo en todo momento las indicaciones del guión y ajustándose a la línea de tiempo previamente definida.
- f) Se han elaborado cortinillas, cuñas y jingles, empleando efectos sonoros de elaboración propia y de mediatecas y teniendo en cuenta las características del programa musical.
- g) Se ha generado la versión podcast del programa realizado en vivo, aplicando la conversión de archivos predeterminada, y se ha alojado en un servidor para difundirlo mediante streaming o descarga por parte de usuarios.

Duración: 162 horas.

Contenidos:

1. Organización de archivos de audio:

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

2. Planificación de la sesión musical:

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

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

- Tipología, características y cualidades técnicas de los giradiscos. La señal preamplificada phono y sus características. La conexión de tierra.

- Tipología, características y cualidades técnicas de los reproductores de discos compactos. La señal de línea y sus características. Tipos, características y conexión de señales digitales ópticas SPDIF, AES y EBU.
- Configuración y conexiones entre reproductores analógicos, reproductores digitales y mezclador. Configuraciones y ajustes entre software y hardware.
- Aplicaciones de reproducción digital para DJ. Tipos y características de códigos de tiempo.
- Tipos y manejo de aplicaciones de reproducción generalistas, tales como iTunes, Windows Media Player, Winamp, entre otros.
- Tipos y manejo de aplicaciones profesionales de reproducción para DJ:

Traktor. Configuración y utilización del programa: preferencias, configuración y conexión de la tarjeta de sonido a los reproductores y el mezclador, configuración de los vinilos de código de tiempo, configuración de los Cd con código de tiempo, aplicación de efectos, creación de loops, localización de puntos de cue, asignación de controladores MIDI, técnicas de beatmatching, utilización y configuración del mezclador interno, solución de problemas y grabación de una sesión.

Serato. Configuración y utilización del programa: preferencias, configuración y conexión de la tarjeta de sonido a los reproductores y el mezclador, configuración de los vinilos de código de tiempo, configuración de los Cd con código de tiempo, aplicación de efectos, creación de loops, localización de puntos de cue, asignación de controladores MIDI, técnicas de beatmatching, utilización y configuración del mezclador interno, solución de problemas y grabación de una sesión.

Ableton Live. Configuración y utilización de los programas: creación de plantillas, las pistas de audio, las pistas de MIDI, técnicas de warping, inserción de efectos, asignación de controladores MIDI, configuración de entradas y salidas, creación de loops en tiempo real y grabación de sesiones.

- Historia y evolución de los reproductores de audio.
- Tipología, operación y características de mezcladores de DJ.
- Tipología, operación y características de controladores MIDI.

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

- Estilos y técnicas de mezcla de archivos y fuentes de audio en tiempo real:

Mezclas de fundido: identificación de puntos de fundido. Utilización del crossfader y el ecualizador. Técnicas de kill frequency.

Mezclas sincrónicas: sincronización manual, procedimientos de localización del beat y el compás, características técnicas y utilización del control de pitch, la ecualización selectiva, el crossfader y el control de ganancia.

Mezclas por corte: procedimientos de localización del beat y el compás; características técnicas y utilización del control de pitch, la ecualización selectiva, el crossfader y el control de ganancia.

- Técnicas de scratch y turntablism:

Técnica beat juggling, localización y marcado de beats y manejo avanzado de reproductores de audio.

Técnica scratch, localización y marcado de beats y manejo avanzado de reproductores de audio.

Técnicas de utilización del reproductor como instrumento.

- Sincronización digital, análisis de archivos para identificar características de tempo, técnicas de warping y beatmapping, localización de puntos de cue y almacenamiento de archivos procesados.
- Normativa de seguridad y riesgos laborales en protección acústica.
- Normativa de seguridad, protocolos de emergencia y evacuación.

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

- Aspectos técnicos de la comunicación radiofónica: ondas electromagnéticas, frecuencia, emisión y recepción, equipos de alta y baja frecuencia y la modulación AM y FM.
- Aplicaciones profesionales de edición y emisión de programas de radio.
- Características técnicas y funcionales del control y del estudio de radio: pilotos indicadores, microfonía, auriculares, reproductores de audio, prestaciones técnicas y operativas de mesas de audio analógicas y digitales para radio.
- Características generales del medio radiofónico.
- Modelos de programación radiofónica: generalista, especializada e híbrida.

- Tipología de programas musicales en radio: radiofórmula, musical especializado y magazine.
- La publicidad en el medio radiofónico: cuña, publirreportaje y patrocinio.
- El lenguaje radiofónico: materiales sonoros y no sonoros.
- El código verbal: voz y lenguaje escrito.
- Técnicas de locución radiofónica.
- Funciones de la música en la comunicación radiofónica.
- Los planos de sonido en radio: planos espaciales de narración, planos de presencia, planos temporales de narración y planos de intención.
- Confección de un guion radiofónico para sesiones de animación musical.
- Recursos técnicos empleados en la radiodifusión: filtro, eco, reverberación, resonancia, coro, marcar el tono, playback, camelos, racconto, bocadillo y dar el pie, entre otros.
- La radio online: requerimientos técnicos y funcionamiento, fuentes auditivas, software de reproducción, procesadores de audio, repetidores y reproductores de stream, podcast, shoutcast y splitcast.

Módulo Profesional: Animación visual en vivo.

Código: 1303

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Realiza la integración de piezas de animación visual para la sesión músico visual en programas de composición de vídeo, incorporando diversos elementos, determinando animaciones 2D y 3D, aplicando filtros, efectos y plugins y exportando la pieza en sus soportes de difusión.

Criterios de evaluación:

- a) Se han incorporado al proyecto de composición de vídeo en capas clips de vídeo, planos captados con chromakey, fotografías, grafismos y animaciones 2D y 3D, analizando sus posibilidades de composición y sus circunstancias en cuanto a transparencias, máscaras y canales alfa.
- b) Se han aplicado a clips de vídeo, fotografías, grafismos y animaciones los efectos de ajuste de color, filtros artísticos, opacidad, texturas y deformaciones que potencian la expresividad de la pieza de animación visual, controlando parámetros técnicos y determinando la irrupción y desaparición de los efectos.
- c) Se ha dotado de movimiento a los diferentes clips de vídeo, fotografías y grafismos, aplicando técnicas de animación tales como keyframes, tracking e interpolación.
- d) Se han incrustado elementos visuales en escenas que incluyen fondo de chromakey, ajustando el recorte y los niveles de luz, color y definición y obteniendo la calidad técnica necesaria para la pieza de animación visual.
- e) Se ha exportado la composición postproducida al formato y soporte de salida, determinando la necesidad de canal alfa y teniendo en cuenta su destino posterior.
- f) Se ha generado un DVD, BluRay o archivo digital, importando las diferentes piezas de vídeo al programa de autoría, creando los menús y submenús necesarios y disponiendo fondos fijos y animados, botones interactivos y acciones predefinidas para acceder a los diferentes títulos y capítulos.

2. Instala y configura el equipamiento de imagen en salas y eventos de animación músico visual, conectando equipos de reproducción, mezcla y exhibición y asegurando su correcto funcionamiento para sesiones en vivo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido la ubicación, el tamaño y el número de pantallas y superficies de proyección de vídeo en salas de animación músico visual de diversas características, determinando el tipo de exhibición y su conjugación con los efectos de luminotecnia.
- b) Se ha planificado la instalación del equipamiento de imagen, analizando las características técnicas de la sala y aplicando diagramas de conexionado entre equipos.
- c) Se ha instalado el equipamiento de imagen, conectando equipos de reproducción, ordenadores, matrices, enrutadores, mezcladores, proyectores y monitores, y siguiendo el rider técnico y los esquemas de conexiones de manuales técnicos.
- d) Se han direccionado las señales de vídeo y datos entre las áreas de reproducción, mezcla, monitorizado y exhibición, previendo alternativas según la dinámica de la sesión.
- e) Se ha configurado y ajustado el equipamiento de imagen, asegurando la calidad de visionado óptima en relación con las condiciones de salas y espacios de animación músico visual.

f) Se han configurado las aplicaciones de video-jockey en el equipo informático que gestiona la mezcla visual en vivo, comprobando la correcta reproducción de los diversos medios y sus capacidades de conjunción con música y luminotecnia.

g) Se han planificado y ejecutado tareas de mantenimiento para todos los equipos de imagen, aplicando los protocolos especificados en sus manuales técnicos.

3. Realiza la mezcla visual en vivo en sesiones de animación músico visual, teniendo en cuenta la coordinación de imágenes y vídeos exhibidos con la dinámica musical y con los efectos luminotécnicos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado el mapeado de las zonas de proyección mediante aplicaciones informáticas, atendiendo a los condicionantes espaciales de las salas y los lugares de eventos.

b) Se han lanzado vídeos, gráficos y fotografías con reproductores de vídeo digital y aplicaciones informáticas de reproducción y secuenciación de medios visuales, potenciando la expresividad de la imagen y el montaje en vivo.

c) Se ha complementado y sincronizado la mezcla visual con la mezcla musical, analizando los referentes simbólicos, las estructuras rítmicas, las transiciones musicales y el impacto emocional.

d) Se han aplicado transiciones en vivo entre las diferentes fuentes de reproducción, tales como fundidos, cortinillas, incrustaciones, inserciones y otras, potenciando la expresividad y la narrativa de las imágenes proyectadas.

e) Se han mezclado, en relación con la música, dos piezas audiovisuales en reproducción simultánea mediante un equipo controlador de fuentes y un mezclador de vídeo, determinando la alternancia de las fuentes, los puntos de cambio y las transiciones entre ellas.

f) Se ha realizado la presentación de artistas o intervinientes participantes en la sesión de animación músico visual, proyectando rótulos, gráficos, fotografías e imágenes en movimiento, y relacionándolos con la programación de sala.

g) Se ha coordinado la proyección de medios visuales con coreografías y actuaciones en vivo, exhibiendo imágenes acordes con las intenciones del espectáculo.

4. Instala el equipamiento de luminotecnia, teniendo en cuenta la adaptación a los condicionantes de salas y espacios ocasionales de animación músico visual y la aplicación de medidas de seguridad.

Criterios de evaluación:

a) Se ha determinado el equipamiento de luminotecnia específico preciso en salas de animación o espacios de eventos, en relación con el contenido de la sesión programada.

b) Se ha instalado el equipamiento de luminotecnia en salas y espacios de animación, aplicando el esquema de conexiones prefijado y siguiendo la normativa de seguridad en instalaciones eléctricas.

c) Se han conectado proyectores y aparatos robotizados a los dimmer, distribuyendo líneas eléctricas y cables de señal DMX.

d) Se han dirigido los aparatos de iluminación fijos a las áreas del local pretendidas, previendo zonas para disc-jockeys, actuaciones, público y otras.

e) Se han dirigido y ajustado las posiciones de aparatos de iluminación robotizados, coordinando sus posiciones iniciales y la evolución sincronizada o libre de sus movimientos, cambios de color y gobos, y aplicando criterios estéticos a las trayectorias combinadas.

f) Se ha aplicado el filtraje de color a los aparatos de iluminación fijos, consiguiendo gamas de color polivalentes y estéticas en función de la programación de espectáculos en la sala.

g) Se ha realizado el mantenimiento preventivo de equipos, cableado, conectores y cuadros de iluminación, aplicando los protocolos referidos en manuales técnicos.

5. Realiza la actuación luminotécnica en vivo, teniendo en cuenta la consecución de la atmósfera pretendida en relación con la mezcla musical y visual realizada simultáneamente en la sala.

Criterios de evaluación:

a) Se han enrutado los canales de dimmer en relación con los canales de mesa de luces, previendo la funcionalidad de la operación en vivo.

b) Se ha elaborado la escaleta de escenas que se van a secuencializar en la mesa de luminotecnia, siguiendo la escaleta de la sesión y respetando la coordinación con la animación musical y visual.

- c) Se han elaborado memorias por zonas, escenas o cues, definiendo grupos de canales, intensidades y posiciones de aparatos de iluminación fijos y robotizados.
- d) Se han memorizado en la mesa de luminotecnia y en controles accesorios las intervenciones de equipos especiales, como proyectores láser, flashes estroboscópicos y máquinas de humo, siguiendo indicaciones de la escaleta de la sesión músico visual.
- e) Se han ejecutado en vivo las evoluciones de iluminación acordes con la escaleta de la sesión de animación músico visual, sincronizando la entrada de efectos con la música, las actuaciones y la proyección de medios visuales, y realizando improvisaciones para potenciar el ambiente de la sesión.

Duración: 152 horas.

Contenidos:

1. Integración de piezas de animación visual:

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

2. Instalación y configuración de equipamiento de vídeo:

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

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

- Ajuste de áreas de proyección mediante aplicaciones de mapeado por zonas.
- Operación de reproductores de fuentes de vídeo y aplicaciones informáticas de difusión de imágenes y medios visuales. Listas de reproducción.
- Valores expresivos y simbólicos de los elementos visuales en relación con las tendencias musicales: afinidad, contraste disonancia y contrapunto.
- Ajustes y sincronización de tempo de la pieza visual en relación con la estructura rítmica musical en beats por minuto.
- Operación de reproductores especializados de soportes digitales, definición de puntos cue para la mezcla de piezas audiovisuales.

- Remotado de soportes digitales, reproductores y servidores mediante señales de órdenes procedentes de ordenadores con aplicaciones específicas o equipos controladores de fuentes de vídeo.
- Tipos de transiciones en vivo entre elementos visuales por corte, cortinillas, fundidos, keys de luminancia y crominancia y traslaciones.
- Tipos de efectos en vivo y parámetros de manipulación de keys de luminancia y crominancia, ajustes de color, filtros artísticos, marcos y deformaciones.
- Animación de títulos para presentación de artistas y momentos especiales mediante programas tituladores en 2D y 3D.
- Análisis de elementos expresivos de actuaciones y coreografías y definición de elementos visuales acordes.

4. Instalación del equipamiento de luminotecnia:

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

5. Actuación luminotécnica en vivo:

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

Módulo Profesional: Toma y edición digital de imagen.

Código: 1304

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Ajusta y caracteriza dispositivos de visualización, digitalización y captura, procediendo a la conversión digital de imágenes fijas a partir de originales analógicos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han calibrado los dispositivos de visualización, digitalización y captura, en condiciones normalizadas, garantizando la estabilidad en la respuesta y repetitividad de los resultados para cada configuración.
- b) Se ha determinado la calidad de la imagen ofrecida por los distintos dispositivos de visualización, atendiendo a criterios técnicos, realizando mediciones de valores cromáticos (de monitores, pantallas y videoproyectores) y empleando cartas de ajuste, baterías de pruebas e instrumental de medición y control de calidad.
- c) Se han caracterizado los dispositivos, procediendo a la configuración y gestión de color en distintos entornos gráficos y aplicaciones, almacenando y activando los distintos perfiles de color necesarios.
- d) Se ha organizado el espacio de trabajo para configuraciones de múltiples monitores y escritorios virtuales y se han ajustado las condiciones de iluminación ambiental y el control de reflejos, observando la normativa aplicable de trabajo con pantallas de visualización.
- e) Se han ajustado los dispositivos de digitalización y captura, empleando aplicaciones específicas, cartas de color, patrones estándar o cuñas propias.
- f) Se han digitalizado y capturado los originales analógicos con el encuadre, el escalado y la resolución adecuada, empleando los equipos (escáner y cámara fotográfica) y el software necesario y valorando la calidad del resultado.

2. Capta imágenes fotográficas y de vídeo para piezas de animación musical y visual, potenciando su expresividad mediante recursos del lenguaje audiovisual y anticipando su difusión simultánea con el estilo de la música y los efectos de luminotecnia de la sesión.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado las imágenes fotográficas y de vídeo necesarias, originalmente no disponibles en otros medios o soportes, para proceder a su captura, teniendo en cuenta la relación de las imágenes con la iluminación de la sala.
- b) Se han organizado en el encuadre de la toma los elementos y las personas participantes en relación con el punto de vista de la cámara de vídeo o fotográfica y el estilo musical de la proyección.
- c) Se han ajustado en la cámara fotográfica o de vídeo el tamaño de imagen en píxeles, la relación de aspecto, el tipo de compresión y, en su caso, el formato de grabación respecto a las necesidades de la toma.
- d) Se han ajustado los parámetros de temperatura de color, diafragma y obturación en cámaras de vídeo y fotográficas en relación con la iluminación de la escena que se va a captar.
- e) Se han dispuesto los flashes fotográficos o la «iluminación ligera» necesaria para adecuar las condiciones lumínicas de la escena a los dispositivos de captura fotográfica o de vídeo.
- f) Se han registrado con cámara de vídeo y fotográfica tomas, planos y secuencias destinados a la sesión de animación visual e introducido los metadatos con la información necesaria para su identificación.

3. Realiza el tratamiento digital de imágenes de mapa de bits, valorando características de color, formatos y contraste y empleando técnicas de generación, procesamiento y retoque de imagen fija.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado las características de las imágenes fijas requeridas para la elaboración del material visual a partir de guiones técnicos, storyboard, especificaciones, maquetas y órdenes de producción.
- b) Se han corregido dominantes de color, defectos y otras anomalías de los originales analógicos de imagen fija, y ajustado el modo y la profundidad de color, la resolución, las dimensiones y el formato mediante la aplicación específica de escaneado o de tratamiento digital.
- c) Se han realizado los ajustes necesarios de contraste, equilibrio de gris, brillo y saturación, adaptando el resultado a las características del medio o soporte final de las imágenes.
- d) Se han eliminado defectos, impurezas y elementos no deseados, empleando técnicas y herramientas de retoque digital de imágenes.
- e) Se han adaptado y ajustado las imágenes a las características técnicas del medio o soporte final, garantizando, en su caso, el registro espacio-temporal y la continuidad de las secuencias de imágenes fijas necesarias para la elaboración del material visual.
- f) Se han generado imágenes sintéticas, tales como fractales y funciones caóticas iterativas, empleando técnicas de procesamiento y generación algorítmica de imágenes.
- g) Se han realizado pruebas intermedias y finales, lanzando el archivo digital obtenido y comprobando su correcta visualización o impresión.

4. Realiza fotomontajes de imágenes de mapa de bits, utilizando técnicas y herramientas específicas de montaje y edición digital de imagen fija.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha diseñado el montaje que se va a realizar, determinando las imágenes que lo componen y definiendo su tratamiento.
- b) Se han modificado los distintos elementos necesarios para el fotomontaje, ajustando su tamaño, resolución y modo de color.
- c) Se han ajustado y armonizado los fondos y sujetos del fotomontaje que se va a realizar, atendiendo a sus características de composición, dirección de la iluminación, perspectiva (lineal y aérea), tamaño aparente, yuxtaposición, volumen y enfoque diferencial.
- d) Se han realizado las máscaras y los trazados necesarios, organizando en capas los distintos elementos del fotomontaje para facilitar la edición y composición.
- e) Se han montado panorámicas de imágenes, empleando puntos de control, para establecer conexiones entre las imágenes sobre el plano de proyección y corrigiendo, en su caso, errores de paralaje.
- f) Se ha realizado el fusión de los elementos del fotomontaje de forma imperceptible, evitando los escalonamientos pronunciados (aliasing) y empleando, entre otras, técnicas de remapeado e interpolación.

5. Realiza el tratamiento y la edición de imágenes vectoriales, integrando elementos de distinta naturaleza y funcionalidad y utilizando técnicas y herramientas específicas de generación, edición y tratamiento vectorial.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado los distintos elementos necesarios (gráficos, textos, símbolos y logotipos, entre otros) para componer la imagen vectorial, valorando su funcionalidad.
- b) Se han trazado o transformado en elementos vectoriales las imágenes de mapa de bits, estableciendo, en su caso, los umbrales de corte de luminosidad, límite de colores o detección de bordes y empleando técnicas y herramientas de vectorización.
- c) Se han realizado las correcciones, las transformaciones de color y los efectos de volumen en los trazados y rellenos, empleando técnicas y herramientas específicas de manipulación y ajuste del color.
- d) Se han realizado las transformaciones geométricas (rotaciones, traslaciones y escalados) y efectos de perspectiva necesarios, empleando técnicas y herramientas específicas de edición vectorial.
- e) Se han adaptado las imágenes vectoriales obtenidas a las características del medio o soporte final, añadiendo, en su caso, los nodos necesarios y aplanando las curvas Bézier para su exportación, como frames, a aplicaciones de control de proyectores láser.

6. Edita piezas visuales para sesiones de animación músico visual, aplicando técnicas de creación de secuencias dinámicas de gráficos e imágenes fijas y de montaje audiovisual relacionadas con las tendencias musicales.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha configurado el proyecto en la aplicación de secuenciación dinámica de gráficos e imágenes fijas o de edición no lineal, considerando el formato adecuado al material original y a la difusión final, y ajustando parámetros de formato tales como tamaño de imagen en píxeles, relación de aspecto, tipo de compresión y opciones de audio.
- b) Se han editado los clips de vídeo, las fotografías, los gráficos y los elementos sonoros en la línea de tiempo del programa de secuenciación dinámica o de edición, realizando transiciones entre planos y sincronizando, en su caso, la duración de la imagen con el audio.
- c) Se han generado rótulos de diversos tipos y con diferentes estilos en el titulador de la aplicación de edición no lineal, predeterminando su integración con la imagen en el conjunto de la edición.
- d) Se ha armonizado el tono y el color del loop de vídeo definitivo que se va a proyectar.
- e) Se ha exportado la serie de imágenes o el loop de vídeo desde el programa de secuenciación dinámica o de edición a un archivo con el formato necesario para su posterior reproducción.

Duración: 193 horas.

Contenidos:

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

- Calibración, ajuste y caracterización de los dispositivos de visualización:

Espacio de trabajo: múltiples monitores y escritorios virtuales.

Baterías de pruebas y caracterización: cartas de ajuste y calibración.

Resolución de pantalla, temperatura de color, gama, brillo y contraste.

Desimantado, ajustes y correcciones geométricas.

Instrumentos de medición y control de calidad: colorímetros de pantalla y espectrofotómetros.

- Características técnicas de los dispositivos de visualización:

Monitores, pantallas de visualización y vídeo-proyectores.

Tecnologías de las pantallas TRC (activas) y LCD (pasivas).

Características de las pantallas: TFT-LCD, LED y plasma, entre otras.

Pulgadas, tamaño de píxel (mm), formato, resolución nativa (píxeles), ángulo de visión V/H (grados), brillo (cd/m²), relación de contraste, tiempo de respuesta (ms) y frecuencia (Hz).

Protocolo HDCP y conectividad (DVI-D y HDMI, entre otros).

Características de los vídeo proyectores y otros dispositivos de visualización.

- Trabajo con pantallas de visualización de datos (PVD):

Aspectos ergonómicos: el entorno y las condiciones de trabajo.

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 substractiva, modelos de color: RGB y CMYK.

Colores primarios, secundarios, complementarios y neutros (grises).

Gestión del color en entornos gráficos y aplicaciones. Perfiles ICC.

Normas UNE e ISO para la especificación y gestión del color.

- Calibración, ajuste y caracterización de los dispositivos de digitalización:

Caracterización y control de calidad de la digitalización: aplicaciones específicas, cartas de color, patrones estándar o cuñas propias.

Parámetros de digitalización: tipo de original, rango y compresión de tonos, curva gamma, resolución y frecuencia de trama, factor de muestreo, interpolación, escalado y resolución óptima.

- Características de los dispositivos de digitalización y captura:

Tipos de escáneres para la digitalización de originales analógicos.

Características de los escáneres de opacos y transparencias.

Tecnologías de digitalización y captura: CCD y fotomultiplicadores.

El proceso de conversión analógico-digital.

Digitalización de originales analógicos con escáneres.

Técnicas de captura de originales planos con cámara fotográfica.

- Características de los soportes analógicos de imagen fija:

Originales analógicos opacos: copias positivas (papel fotográfico), artes finales, dibujos de línea, ilustraciones e impresos gráficos.

Originales analógicos transparentes: negativos y diapositivas.

Tipo, color, contraste y estado de los originales analógicos.

- Evaluación técnica de la calidad de la imagen digitalizada:

Resolución, profundidad de color, balance de blancos, gamma de color, contraste en luces, sombras y tonos medios. Interpretación de curvas e histogramas.

Cantidad de información, escala de tonalidades y rango de niveles.

Curva, gama, densidad máxima, umbral y nivel de velo.

Defectos en los negativos fotográficos, diapositivas y copias positivas (borrosidad no intencionada, densidad desigual, equilibrio de color, motas, abrasiones y huellas, entre otros).

Técnicas de marcaje de imágenes: encuadres, recortes, escala, factor de ampliación/reducción y otras indicaciones.

Registro de dominantes de color en imágenes fotográficas.

Registro de defectos y anomalías en hojas de control de calidad.

2. Captación de imágenes fotográficas y de vídeo:

- Tipología y características de cámaras fotográficas:

Formatos, tipos y tamaños de sensores.

Relaciones de aspecto.

Tipos de archivo admitidos y compresiones.

Gama de índices de exposición.

Velocidades de obturación y efectos sobre la imagen.

Efectos y modalidades de escena.

Opciones de vídeo.

Automatismos y ajustes manuales.

- Tipología y características de objetivos fotográficos:

Relación entre distancia focal, tamaño de imagen y formato.

Tipos de objetivo: ojo de pez, gran angular, normal y teleobjetivo.

Distancias focales, ópticas fijas y objetivos zoom.

Focales, formatos, ángulos de cobertura y factores de ampliación.

Enfoque y profundidad de campo.

Diafragma y números F.

- Operación de cámaras fotográficas:

Sujeción a mano, con trípode y otros soportes.

Relaciones entre sensibilidad, iluminación, velocidades de obturación y diafragma.

Composición del encuadre.

Técnicas de instantánea.

Técnicas de retrato.

Técnicas de captación de objetos o personas en movimiento.

- Tipología y características de videocámaras:

Tipología de videocámaras y funcionalidades.

Formatos de vídeo, compresiones, codecs, tipos y tamaños de sensores.

Soportes de grabación: cinta, disco duro y tarjetas.

Modalidades de código de tiempo.

Relaciones de aspecto 4:3 y 16:9; relación de aspecto del pixel.

Imágenes por segundo y exploración: entrelazada y progresiva.

Canales y opciones de audio.

Objetivos integrados y ópticas intercambiables. Tipos y efectos sobre la imagen.

Equilibrio de color en relación con fuentes luminosas.

Velocidades de obturación y efectos sobre la imagen.

Automatismos y ajustes manuales.

- Operación de videocámaras:

Sujeción a mano, sobre hombro, con trípode y otros soportes.

Técnicas de encuadre y enfoque.

Movimientos de cámara: panorámica, travelling y grúa.
Ajustes de luminancia y color: balance de blancos.
Conexión de micrófonos y líneas. Monitorizado y ajuste de niveles.

- Ajuste de condiciones lumínicas con flashes fotográficos e iluminación ligera:

Aparatos de iluminación para fotografía. El flash.
Aparatos de iluminación para vídeo.
Parámetros de la luz: cantidad, calidad, color, difusión y dirección.
Mejora de condiciones lumínicas para vídeo.

- Captación de secuencias de vídeo con fragmentación y puesta en escena idóneas para piezas de animación visual:

Organización del espacio de la toma.
Ordenación de secuencias y planos.
Relaciones de elementos visuales con la música de las sesiones de animación.
Identificación de imágenes y edición de etiquetas de metadatos:
Edición de metadatos de imágenes digitalizadas.
Cámaras digitales y tags específicos de metadatos (Exif, IPTC).

3. Tratamiento digital de imágenes de mapa de bits:

- Guiones, storyboard, especificaciones técnicas, maquetas y órdenes de producción.
- Transformaciones, correcciones de niveles y equilibrio de color:

Modelos de color, especificación y descripción del color.
Espacios de color: RGB, CMYK, L*a*b (CIE), HSV, YUV e YCbCr.
Componente de luminosidad, saturación y escala de grises.
Gamma, codificación-decodificación de luminancia o valores de color.
Corrección de dominantes de color.
Modo y profundidad de color, resolución, dimensiones y formato.
Profundidad de color: codificación del color y canal alfa.
Resolución (píxeles), profundidad de color (bits) y tamaño de archivo.
Ajuste de canales, niveles de entrada y salida.
Separación y mezcla de canales.
Modos de escala de grises, color verdadero y color indexado.
Ajustes de sobreexposición y subexposición.
Ajustes de contraste, equilibrio de gris, brillo, tonos y saturación.

- Tratamiento y retoque digital de imágenes:

Corrección de defectos y anomalías registrados y de origen técnico.
Herramientas de convolución (enfoque y desenfoque).
Técnicas y herramientas de retoque digital de imágenes.
Eliminación de defectos, impurezas y elementos no deseados.
Realce, afilado y desparasitado.
Destramado de originales impresos y corrección del efecto moaré.
Técnicas y herramientas de dibujo y pintura.
Técnicas y herramientas de clonación.
Técnicas y herramientas de tratamiento digital de imágenes.
Reducción del número de tonos o colores (posterización).

- Adaptación y ajuste de las imágenes digitales al medio o soporte final:

Cuantización del color del píxel y niveles discretos de representación.
Aproximación de colores por tramado de difusión (dithering).
Color indexado (índices de tabla, paletas y mapas de colores).
Modificación o incorporación de entradas del mapa de colores.

Especificación del color en tripletas hexadecimales (#rrggbb).
Características del tramado: lineatura, ángulos de trama, formación del punto de trama y porcentaje.
Características de los formatos de archivo digital de imagen fija.
Formatos adecuados de almacenamiento de archivos.
Algoritmos y formatos de compresión de imágenes fijas.
Formatos de compresión con pérdida y sin pérdida de calidad.
Soportes de almacenamiento digitales: ópticos, magnéticos, magnetoópticos, entre otros.

- Generación y procesamiento de imágenes sintéticas por ordenador:

Software de generación y procesamiento de imágenes.
Generación de imágenes fractales y funciones caóticas iterativas.
Generación algorítmica de imágenes, fondos, tramas y texturas.

- Realización de pruebas de visualización e impresión:

Sistemas de visualización o reproducción, medios y soportes finales (pantalla, papel, web y multimedia entre otros).
Control de calidad de pruebas de impresión.
Control y registro en las separaciones de color.
Tiras de prueba, parches, elementos de registro y escalas.
Pruebas de reproducción secuencial de series de imágenes.
Condiciones de exhibición en sesiones de animación músico-visual.

4. Fotomontaje digital de imágenes de mapa de bits:

- Composición y estructura visual de la imagen:

Composición, encuadre y proporciones.
Percepción del espacio y de la profundidad: perspectiva (lineal y aérea), tamaño aparente, yuxtaposición, iluminación de la imagen, volumen y enfoque diferencial.
Procedimientos artificiales de formación del espacio: el collage.
Perspectiva mixta y efectos surrealistas o fantásticos.

- Técnicas y herramientas para el fotomontaje digital de imágenes:

Apoyo a la composición: reglas y guías.
Transformaciones geométricas. Corrección y ajustes de perspectiva.
Perspectiva lineal, reencuadres y descentrado del punto de fuga.
Armonización de fondos y sujetos.
Técnicas de trazado, selección y enmascaramiento.
Creación de selecciones rápidas con mascarar por rango de umbral.
Trabajo con capas: modos de combinación y acoplamiento de capas.
Máscara de capa, máscara de canal (selección) y canal alfa.
Creación de efectos de doble exposición y sobreimpresión.
Montaje de panorámicas y mosaicos de imágenes.
Granulación, ruido y confusión intencionados.
Fusión y suavizado de escalonamientos.
Retoque, degradados, fundidos y calados.
Filtros de convolución: enfoque diferencial y profundidad de campo.
Filtros de deformaciones, distorsiones y efectos especiales.

5. Tratamiento y edición de imágenes vectoriales:

- Imágenes y gráficos vectoriales, principios y elementos del diseño:

Legibilidad de las imágenes vectoriales.
Balance (simetría y peso visual), contraste, énfasis, proporción, patrones, gradación y composición (estática y dinámica).
Línea, forma, tamaño, espacio, color, textura y saturación (valor).

- Técnicas y herramientas de tratamiento y edición vectorial:

Imágenes de mapa de bits y vectoriales, diferencias.

Pixelación y escalado de imágenes.

Importación de elementos (imágenes, gráficos, textos, símbolos y logotipos, entre otros).

Trazado y vectorización de imágenes de mapa de bits.

Edición vectorial: formas básicas, trazos y rellenos.

Organización geométrica, ayudas a la composición y estructuras de soporte: reglas, guías y rejillas (rectangulares y axonométricas).

Alineación, distribución, agrupación y apilamiento.

Operaciones booleanas y combinación de objetos.

Curvas Bézier: puntos de control, nodos de anclaje y manejadores.

Transformaciones de color y efectos de volumen.

Gradientes (lineales y radiales), degradados y transparencias.

Transformaciones geométricas y efectos de perspectiva.

Rotaciones, traslaciones y escalados.

Expansión, contracción, simplificación de formas y efectos de trayecto.

- Técnicas y herramientas de trabajo con texto vectorial:

Legibilidad del contenido textual: rótulos, titulares y cuerpo de texto.

Edición de textos en trazados y formas.

- Adaptación y ajuste de las imágenes vectoriales al medio o soporte final:

Formatos vectoriales nativos, de exportación e intercambio.

El lenguaje de marcado XML y el formato estándar SVG.

Optimización y exportación de imágenes vectoriales, como frames, para aplicaciones de control de proyectores láser.

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

- Configuraciones de proyecto en aplicaciones de secuenciación dinámica de gráficos e imágenes fijas y edición no lineal: características de formatos de vídeo en proyectos de edición.

- Opciones de importación de clips de vídeo, imágenes y audio a programas de secuenciación dinámica y edición: conversión de formatos y tiempos de renderizado.

- Técnicas de secuenciación dinámica de imágenes fijas, gráficos vectoriales y otros elementos:

Frame a frame, stopmotion, interpolación y morphing.

Movimiento por trazados o guías.

Movimiento de máscaras de ocultación.

Creación de secuencias cíclicas de series de gráficos e imágenes fijas (bucles o loops).

- Técnicas de edición en línea de tiempos:

Ediciones por inserción, superposición y extracción.

Ajuste fino de ediciones.

Tipos y parámetros de transiciones.

Manejo de pistas de vídeo y audio: opciones de monitorizado y bloqueo.

Sincronización de vídeo y audio.

- Generación de rótulos fijos y en movimiento:

Creación y edición de estilos de rótulos.

Edición de rótulos en roll y crawl.

Inserción, incrustación y superposición de rótulos en la línea de tiempos.

- Importación e integración de gráficos 2D y 3D:

Modalidades de incrustación.

Ajuste de canal alpha, transparencia y recorte.

Coordinación de animaciones 2D y 3D con fondos reales.

- Exportación de piezas editadas a soportes y archivos de difusión:

Determinación de propiedades técnicas del material que hay que exportar según su destino.

Configuración de parámetros de salida: tamaño de imagen, exploración, codec, compresión y opciones de audio.

Adecuación de características técnicas al soporte: DVD, Blu-Ray y archivos digitales.

Módulo Profesional: Formación y orientación laboral.

Código: 1305

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.
- b) Se han identificado los itinerarios formativos-profesionales relacionados con el perfil profesional del Técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido.
- c) Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil del título.
- d) Se han identificado los principales yacimientos de empleo, autoempleo, así como de inserción laboral para el Técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido.
- e) Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.
- f) Se ha valorado la importancia de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda activa de empleo.
- g) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.
- h) Se ha realizado la valoración de la personalidad, aspiraciones, intereses, actitudes y formación propia para la toma de decisiones, evitando, en su caso, los condicionamientos por razón de sexo o de otra índole.
- i) Se han identificado las posibilidades del Técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido en las ofertas de empleo público de las diferentes Administraciones.
- j) Se han valorado las oportunidades del Técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido en un contexto global así como las posibilidades de transferencia de las cualificaciones que lo integran, a través del principio de libertad de circulación de servicios en la Unión Europea.
- k) Se han identificado las habilitaciones especiales requeridas para el desempeño de determinadas actividades profesionales en el sector audiovisual.

2. Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado las ventajas de trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil del Técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido, frente al trabajo individual.
- b) Se han identificado los equipos de trabajo que pueden constituirse en una situación real de trabajo.
- c) Se han identificado las fases que atraviesa el desarrollo de la actividad de un equipo de trabajo.
- d) Se han aplicado técnicas de dinamización de grupos de trabajo.
- e) Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz frente a los equipos ineficaces mediante la adecuada gestión del conocimiento en los mismos.
- f) Se ha valorado positivamente la necesaria existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por los miembros de un equipo.
- g) Se ha descrito el proceso de toma de decisiones en equipo, valorando convenientemente la participación y el consenso de sus miembros.
- h) Se ha valorado la necesidad de adaptación e integración en aras al funcionamiento eficiente de un equipo de trabajo.
- i) Se han analizado los procesos de dirección y liderazgo presentes en el funcionamiento de los equipos de trabajo.
- j) Se ha reconocido la posible existencia de conflicto entre los miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.

- k) Se han identificado los tipos de conflictos, etapas que atraviesan y sus fuentes.
- l) Se han determinado procedimientos para la resolución del conflicto.
- m) Se han analizado las distintas tácticas y técnicas de negociación tanto para la resolución de conflictos como para el progreso profesional.

3. Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los conceptos básicos del derecho del trabajo y sus normas fundamentales.
- b) Se han distinguido los principales organismos que intervienen en las relaciones entre empresarios y trabajadores y las fuentes legales que las regulan.
- c) Se han diferenciado las relaciones laborales sometidas a la regulación del estatuto de los trabajadores de las relaciones laborales especiales y excluidas.
- d) Se han determinado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral.
- e) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.
- f) Se han valorado las medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida personal, laboral y familiar.
- g) Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.
- h) Se ha analizado el recibo de salarios, identificando los principales elementos que lo integran.
- i) Se han analizado los elementos que caracterizan al tiempo de la prestación laboral.
- j) Se han determinado las distintas formas de representación de los trabajadores para la defensa de sus intereses laborales.
- k) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos
- l) Se han determinado las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título de Técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido.
- m) Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo.
- n) Se han identificado los principales beneficios que las nuevas organizaciones han generado a favor de los trabajadores.

4. Determina la acción protectora del sistema de la Seguridad Social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado el papel de la Seguridad Social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía.
- b) Se han enumerado las diversas contingencias que cubre el sistema de Seguridad Social.
- c) Se han identificado los regímenes existentes en el sistema de la Seguridad Social especialmente el régimen general y en el régimen especial de trabajadores autónomos.
- d) Se han identificado las obligaciones de empresario o empresaria y trabajador o trabajadora dentro del sistema de Seguridad Social.
- e) Se han identificado en un supuesto sencillo las bases de cotización de un trabajador o trabajadora y las cuotas correspondientes a trabajador o trabajadora y empresario o empresaria.
- f) Se han clasificado las prestaciones del sistema de Seguridad Social, identificando los requisitos.
- g) Se han determinado las posibles situaciones legales de desempleo en supuestos prácticos sencillos.
- h) Se ha realizado el cálculo de la duración y cuantía de una prestación por desempleo de nivel contributivo básico.

5. Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.
- b) Se han relacionado las condiciones laborales con la salud del trabajador y de la trabajadora.
- c) Se han clasificado los factores de riesgo ligados a condiciones de seguridad, ambientales, ergonómicas y psicosociales en la actividad, así como los daños derivados de los mismos.

- d) Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo del Técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido.
- e) Se han definido las distintas técnicas de motivación y su determinación como factor clave de satisfacción e insatisfacción laboral.
- f) Se ha determinado la evaluación de riesgos en la empresa.
- g) Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional del Técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido.
- h) Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional del Técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido.

6. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la normativa básica en materia de prevención de riesgos laborales.
- b) Se han descrito las funciones específicas de nivel básico en prevención de riesgos laborales.
- c) Se han determinado los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales, así como las responsabilidades derivadas del incumplimiento de las obligaciones preventivas.
- d) Se han clasificado las distintas formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los distintos criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- e) Se han determinado las formas de representación de los trabajadores en la empresa en materia de prevención de riesgos.
- f) Se han identificado los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- g) Se ha valorado la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa, que incluya la secuenciación de actuaciones a realizar en caso de emergencia.
- h) Se ha definido el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del Técnico en Vídeo Disc-jockey Sonido.
- i) Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación de una empresa del sector.

7. Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del Técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las técnicas de prevención y de protección, individuales y colectivas, que deben aplicarse para evitar los daños en su origen y minimizar sus consecuencias en caso de que sean inevitables.
- b) Se ha analizado el significado y alcance de los distintos tipos de señalización de seguridad.
- c) Se han analizado los protocolos de actuación en caso de emergencia.
- d) Se han identificado las técnicas de clasificación y transporte de personas heridas en caso de emergencia donde existan víctimas de diversa gravedad.
- e) Se han identificado las técnicas básicas de primeros auxilios que han de ser aplicadas en el lugar del accidente ante distintos tipos de daños y la composición y uso del botiquín.
- f) Se han determinado los requisitos y condiciones para la vigilancia de la salud del trabajador y su importancia como medida de prevención.

Duración: 82 horas

Contenidos:

1. Búsqueda activa de empleo:

- Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del Técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido.
- La Formación Profesional para el empleo.
- Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.
- Identificación de itinerarios formativos relacionados con el Técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido.
- Definición y análisis del sector profesional del título de Técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido.
- Análisis de las competencias profesionales del título de Técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido.

- Habilitaciones especiales y posible regulación de las profesiones en el sector.
- Planificación de la propia carrera profesional. Polivalencia y especialización profesional.
- Proceso de búsqueda de empleo en empresas del sector. Principales yacimientos de empleo y de autoempleo en el sector.
- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.
- Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.
- Las ofertas de empleo público relacionadas con el sector.
- El proceso de toma de decisiones.

2. Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

- Métodos para la resolución o supresión del conflicto: mediación, conciliación y arbitraje.
- Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización, frente al trabajo individual.
- Clases de equipos en el sector de la animación músico-visual y del sonido según las funciones que desempeñan.
- La participación en el equipo de trabajo. Análisis de los posibles roles de sus integrantes. Dirección y liderazgo.
- Conflicto: características, fuentes y etapas.
- Tipos de conflicto en la empresa.
- La negociación en la empresa.

3. Contrato de trabajo:

- El derecho del trabajo. Conceptos generales y normas fundamentales.
- Intervención de los poderes públicos en las relaciones laborales. La protección del trabajador.
- Análisis de la relación laboral individual.
- Determinación de las relaciones laborales excluidas y relaciones laborales especiales.
- Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación.
- Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
- Condiciones de trabajo. Salario y tiempo de trabajo. Conciliación de la vida laboral y familiar.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.
- Representación de los trabajadores y de las trabajadoras.
- Negociación colectiva como medio para la conciliación de los intereses de trabajadores y trabajadoras y empresarios y empresarias.
- Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del Técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido.
- Conflictos colectivos de trabajo: identificación y mecanismos para evitarlos.
- Nuevas formas de organización del trabajo: subcontratación, teletrabajo.
- Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: flexibilidad, beneficios sociales, etc.

4. Seguridad Social, Empleo y Desempleo:

- El Sistema de la Seguridad Social como principio básico de solidaridad social. Estructura del Sistema de la Seguridad Social.
- 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. Clases, requisitos y cuantía de las prestaciones.
- Concepto y situaciones protegibles en la protección por desempleo.

5. Evaluación de riesgos profesionales:

- Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad laboral.
- Valoración de la relación entre trabajo y salud.
- Análisis y determinación de las condiciones de trabajo.
- El concepto de riesgo profesional. Análisis de factores de riesgo.
- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.
- 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 psico-sociales. La motivación como factor determinante de satisfacción e insatisfacción laboral.
- Riesgos específicos en el sector de la animación músico-visual y del sonido.

- Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador o de la trabajadora que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas. Estudio específico del accidente de trabajo y de la enfermedad profesional.

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

- Normativa básica en materia de prevención de riesgos laborales.
- Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales. Protección de colectivos específicos.
- Responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.
- Gestión de la prevención en la empresa.
- Funciones específica de nivel básico en prevención de riesgos laborales.
- Representación de los trabajadores y de las trabajadoras en materia preventiva.
- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- Planificación de la prevención en la empresa.
- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
- Elaboración de un plan de emergencia en una empresa del sector.

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

- Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva.
- Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.
- Primeros auxilios.
- Formación a los trabajadores y a las trabajadoras en materia de planes de emergencia y aplicación de técnicas de primeros auxilios.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores y de las trabajadoras.

Módulo Profesional: Empresa e iniciativa emprendedora.

Código: 1306

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el concepto de innovación y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de los individuos y la competitividad empresarial, en el ámbito de la actividad de las empresas de animación músico-visual y del sonido.
- b) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social, así como las buenas prácticas que han de inspirar su implementación.
- c) Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la formación y la colaboración como requisitos indispensables para tener éxito en la actividad emprendedora.
- d) Se ha analizado la capacidad de iniciativa en el trabajo de una persona empleada en el sector audiovisual.
- e) Se ha analizado el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario o empresaria que se inicie en el sector de audiovisuales y los factores más influyentes en la consolidación de la empresa creada.
- f) Se ha analizado el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.
- g) Se ha analizado el concepto de empresario o empresaria y los requisitos y actitudes necesarios para desarrollar la actividad empresarial.
- h) Se ha valorado la importancia de la cualificación profesional en el proceso de creación de una empresa.
- i) Se ha descrito la estrategia empresarial relacionándola con los objetivos de la empresa.
- j) Se ha definido una determinada idea de negocio del ámbito audiovisual, así como su viabilidad, que servirá de punto de partida para la elaboración de un plan de empresa.
- k) Se han identificado los factores diferenciadores del negocio del ámbito de la empresa de audiovisuales que pretende constituirse, respecto de otros sectores.

2. Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las funciones básicas que se realizan en una empresa y se ha analizado el concepto de sistema aplicado a la empresa.
- b) Se han identificado los principales componentes del entorno general que rodea a la empresa; en especial el entorno económico, social, demográfico y cultural, analizando el impacto de la empresa sobre el mismo, así como su incidencia en los nuevos yacimientos de empleo.
- c) Se ha analizado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con los clientes, con los proveedores y con la competencia como principales integrantes del entorno específico.
- d) Se han identificado los elementos del entorno de una pequeña y mediana empresa de actividades de animación músico-visual y sonido.
- e) Se han analizado los conceptos de cultura empresarial e imagen corporativa, y su relación con los objetivos empresariales.
- f) Se ha analizado el fenómeno de la responsabilidad social y ética de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial.
- g) Se ha elaborado el balance social de una empresa de audiovisuales, y se han descrito los principales costes sociales en que incurren estas empresas, así como los beneficios sociales que producen.
- h) Se han identificado, en empresas de audiovisuales, prácticas que incorporan valores éticos y sociales.
- i) Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad económica y financiera de una pequeña y mediana empresa relacionada con la animación músico-visual y del sonido.
- j) Se han definido los aspectos más relevantes a incorporar en el plan de empresa referente al marketing mix.
- k) Se han identificado los programas y planes específicos de fomento del autoempleo en Castilla-La Mancha así como el resto de las políticas activas de fomento del autoempleo.
- l) Se han identificado las diferentes organizaciones empresariales del entorno socioeconómico y las ventajas del asociacionismo empresarial.

3. Realiza las actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las diferentes formas jurídicas de la empresa.
- b) Se ha especificado el grado de responsabilidad legal de los propietarios o propietarias de la empresa en función de la forma jurídica elegida.
- c) Se ha diferenciado el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.
- d) Se ha analizado los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución y puesta en marcha de una empresa.
- e) Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de las diferentes ayudas, subvenciones e incentivos fiscales para la creación de empresas relacionadas con la animación músico-visual y el sonido en la localidad de referencia.
- f) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo a la elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económico-financiera, trámites administrativos, ayudas y subvenciones.
- g) Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externos existentes a la hora de poner en marcha una pequeña y mediana empresa.
- h) Se han analizado las fuentes de financiación y las inversiones necesarias en una pequeña y mediana empresa de audiovisuales.
- i) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo a la selección, formación y desarrollo de la carrera profesional de sus recursos humanos, haciendo especial hincapié en la utilización de la entrevista como instrumento para el conocimiento de los futuros trabajadores de la empresa.

4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera de una pequeña y mediana empresa, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los conceptos básicos de contabilidad, así como las técnicas de registro de la información contable.
- b) Se han descrito las técnicas básicas de análisis de la información contable, en especial en lo referente a la solvencia, liquidez y rentabilidad de la empresa.
- c) Se han definido las obligaciones fiscales de una empresa de audiovisuales.

- d) Se han diferenciado los tipos de impuestos, así como el plazo de presentación de documentos oficiales teniendo en cuenta el calendario fiscal vigente.
- e) Se ha cumplimentado la documentación básica de carácter comercial y contable (facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques y otros) para una pequeña y mediana empresa de audiovisuales, y se han descrito los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa.
- f) Se han incluido los planes específicos requeridos por la normativa aplicable referentes a prevención de riesgos, igualdad de oportunidades y protección del medio ambiente.
- g) Se han identificado los principales instrumentos de financiación bancaria.
- h) Se ha incluido la anterior documentación en el plan de empresa.

5. Define su inserción en el mercado laboral como trabajadora o trabajador autónomo, analizando el régimen jurídico de su actividad, así como la realidad de las trabajadoras y los trabajadores autónomos económicamente dependientes.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado el régimen profesional y los derechos colectivos de la trabajadora y del trabajador autónomo, conforme a la legislación vigente.
- b) Se han descrito los trámites requeridos para el establecimiento de la trabajadora y del trabajador autónomo, así como las subvenciones y ayudas con las que cuenta para el desarrollo de su actividad.
- c) Se han analizado las obligaciones fiscales de la trabajadora y del trabajador autónomo.
- d) Se han identificado los aspectos esenciales de la acción protectora del Régimen Especial de la Seguridad Social de los Trabajadores por Cuenta Propia o Autónomos.
- e) Se han analizado los principales aspectos del régimen profesional de las trabajadoras y los trabajadores autónomos económicamente dependientes.

Duración: 66 horas

Contenidos:

1. Iniciativa emprendedora:

- Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en audiovisuales (materiales, tecnología, organización, etc).
- La cultura emprendedora como necesidad social. Buenas prácticas de cultura emprendedora en las actividades de las empresas de audiovisuales.
- El carácter emprendedor: iniciativa, creatividad y formación. El riesgo en la actividad emprendedora.
- La actuación de las personas emprendedoras como empleadas de una empresa de audiovisuales.
- La actuación de las personas emprendedoras como empresarias en el sector de la animación música visual y del sonido.
- El empresario o empresaria. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.
- Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito audiovisual. Sus factores diferenciadores respecto a otros sectores.

2. La empresa y su entorno:

- Concepto y funciones básicas de la empresa.
- La empresa como sistema. Estructura organizativa de la empresa.
- Análisis del entorno general de una pequeña y mediana empresa de audiovisuales.
- El entorno específico de la empresa.
- Análisis del entorno específico de una pequeña y mediana empresa de actividades de la animación música-visual y del sonido.
- Relaciones de una pequeña y mediana empresa de audiovisuales con su entorno.
- Relaciones de una pequeña y mediana empresa de audiovisuales con el conjunto de la sociedad.
- La cultura de la empresa y su imagen corporativa.
- Las políticas activas favorecedoras del emprendimiento. Programas y planes específicos para la creación de empresas en Castilla-La Mancha.
- La responsabilidad social corporativa. Responsabilidad social y ética de las empresas del sector del sonido y la animación música-visual.
- El balance social de la empresa.

- El marketing mix y su aplicación práctica en el propio plan de empresa.
- Las organizaciones empresariales. Ventajas del asociacionismo empresarial.

3. Creación y puesta en marcha de una empresa:

- Tipos de empresa.
- La fiscalidad en las empresas.
- Elección de la forma jurídica. Dimensión, número de socios y responsabilidad de los propietarios de la empresa.
- Trámites administrativos para la constitución y puesta en marcha de una empresa.
- Viabilidad económica y viabilidad financiera de una pequeña y mediana empresa de audiovisuales.
- Análisis de las fuentes de financiación y de inversiones de una pequeña y mediana empresa de audiovisuales.
- Plan de empresa: elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones. Otros planes específicos.
- Recursos humanos en la empresa: selección, formación y desarrollo de carrera profesional.

4. Función administrativa:

- Concepto de contabilidad y nociones básicas.
- Registro y análisis de la información contable.
- Obligaciones fiscales de las empresas.
- Requisitos y plazos para la presentación de documentos oficiales. El calendario fiscal de la empresa.
- Gestión administrativa de una empresa de audiovisuales.

5. La trabajadora y el trabajador autónomo.

- El estatuto de la trabajadora y del trabajador autónomo
- Trámites, ayudas y subvenciones específicas para el establecimiento como trabajadora o trabajador autónomo
- Régimen fiscal de la trabajadora y del trabajador autónomo.
- Protección social de la trabajadora y del trabajador autónomo.
- Las trabajadoras y los trabajadores autónomos económicamente dependientes.

Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo.

Código: 1307

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Identifica la estructura y organización de la empresa, relacionándolas con las actividades propias de la instalación de infraestructuras sonoras y audiovisuales, la captación, el control, la grabación y la edición de producciones sonoras para audiovisuales y espectáculos y la realización de sesiones de animación musical y visual.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.
- b) Se ha comparado la estructura de la empresa con las organizaciones empresariales tipo existentes en el sector.
- c) Se han relacionado las características del servicio y el tipo de clientes con el desarrollo de la actividad empresarial.
- d) Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la prestación de servicio.
- e) Se han valorado las competencias necesarias de los recursos humanos para el desarrollo óptimo de la actividad.
- f) Se ha valorado la idoneidad de los canales de difusión más frecuentes en esta actividad.

2. Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional, de acuerdo con las características del puesto de trabajo y con los procedimientos establecidos en la empresa.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido y justificado:
 - La disponibilidad personal y temporal necesaria en el puesto de trabajo.
 - Las actitudes personales (puntualidad y empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza y responsabilidad, entre otras) necesarias para el puesto de trabajo.
 - Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional.

- Los requerimientos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.
 - Las actitudes relacionales con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa.
 - Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.
 - Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer del profesional.
- b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de aplicación en la actividad profesional.
 - c) Se han puesto en marcha los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.
 - d) Se ha mantenido una actitud de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas.
 - e) Se ha mantenido organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad.
 - f) Se ha responsabilizado del trabajo asignado, interpretando y cumpliendo las instrucciones recibidas.
 - g) Se ha establecido una comunicación eficaz con la persona responsable en cada situación y con los miembros del equipo.
 - h) Se ha coordinado con el resto del equipo, comunicando las incidencias relevantes que se presenten.
 - i) Se ha valorado la importancia de su actividad y la necesidad de adaptación a los cambios de tareas.
 - j) Se ha responsabilizado de la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de su trabajo.

3. Instala, monta, conecta, ajusta y desmonta equipos del sistema de sonido en producciones audiovisuales y en espectáculos, adaptando la información contenida en el rider al espacio escénico.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado el montaje, desmontaje y posicionamiento de equipos del sistema de sonido, según protocolos estandarizados, en producciones audiovisuales y en espectáculos.
- b) Se ha realizado la preinstalación eléctrica necesaria para la conexión de los equipos y accesorios de sonido en producciones audiovisuales y en espectáculos, considerando las especificaciones del proyecto de instalación y la seguridad de las personas y equipamientos.
- c) Se ha realizado la fabricación, el tirado y la recogida de las infraestructuras de cableado de sonido (corriente, audio y control), teniendo en cuenta las normas de uso y la aplicación de una metodología que garantice su funcionamiento y su relación con la documentación técnica del proyecto.
- d) Se ha realizado la conexión de los equipos que configuran un sistema de sonido según las especificaciones contenidas en la documentación técnica y las características de las señales de audio.
- e) Se han ajustado y calibrado los niveles de entrada y salida para cada equipo de sonido en sí mismo y con todos los de la cadena, para conseguir la calidad y funcionalidad de la instalación, aplicando técnicas de monitorización acústica y visual mediante vúmetros y picómetros entre otras herramientas de monitorización.
- f) Se ha realizado la comprobación visual y mecánica del estado físico de los equipos de sonido y sus accesorios, sometiéndolos a pruebas específicas y evaluando su comportamiento.

4. Capta, graba, controla, mezcla y edita el sonido en producciones audiovisuales y de espectáculos, atendiendo a los requerimientos técnicos del proyecto y a la consecución de la máxima calidad en los resultados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han ubicado, verificado y ajustado la microfónica convencional y la microfónica inalámbrica en el espacio escénico, según los requisitos del rider técnico y de la normativa de RF para la captación de sonido.
- b) Se han colocado los micrófonos en la grúa o pértiga, atendiendo a criterios de obtención de la mejor calidad sonora, de acuerdo con las necesidades del proyecto.
- c) Se han montado, configurado y ajustado los envíos a monitores y la respuesta de los mismos, asegurando una cobertura uniforme en presión y frecuencia y una escucha libre de realimentación.
- d) Se han preparado, colocado y ajustado los sistemas de monitoraje In Ear, para los artistas que lo necesitan, teniendo en cuenta el camuflaje de los mismos y la realización de la mezcla necesaria para que los intervinientes escuchen con calidad su señal de referencia.
- e) Se han ajustado los equipos y el software de control, edición y mezcla, seleccionando los formatos de código de tiempo, la relación máster/esclavo, el uso de MIDI y demás parámetros que intervienen en la correcta sincronización de los equipos de sonido.
- f) Se ha realizado el control técnico de la grabación en vivo y en directo, evaluando la calidad de la señal captada y los posibles cambios o contingencias en el escenario, a fin de garantizar la máxima calidad en la grabación de sonido.

g) Se han configurado los sistemas informáticos y se ha editado el sonido previamente grabado, utilizando herramientas de software.

5. Realiza sesiones de animación musical en vivo o en el programa de radio de acuerdo a los objetivos comunicativos de la sesión.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado las características tipológicas de la música adecuada a la sesión de animación musical o al programa de radio, anticipando sus efectos sobre el público de salas o la audiencia de radio.

b) Se han organizado los archivos de audio seleccionados para la sesión, a partir de la valoración de sus características sónicas, estilísticas y musicales.

c) Se ha planificado la sesión musical, coordinando los recursos técnicos y humanos disponibles y documentando en una escaleta el desarrollo previsible de la sesión músico visual.

d) Se ha instalado y ajustado el equipo de disc-jockey en la cabina o espacio de trabajo, aplicando procedimientos estandarizados para la consecución de los resultados acústicos óptimos.

e) Se han mezclado en directo los archivos de audio, relacionando las características del público y la temática del evento con la consecución de los objetivos de la sesión y reaccionando con procedimientos estandarizados a las posibles contingencias sucedidas durante la actuación.

f) Se han mezclado en directo los archivos de audio y la locución correspondiente del programa musical de radio en directo, en difusión hertziana o a través de Internet, valorando las características de la audiencia, la duración del programa, el horario de emisión y el rango de cobertura.

6. Mezcla el material visual y realiza la actuación luminotécnica en vivo en sesiones de animación músico visual de acuerdo a los objetivos comunicativos y empresariales de la sala de exhibición.

Criterios de evaluación:

a) Se ha planificado el material visual que se va a difundir en sesiones de animación músico visual, relacionándolo con tendencias musicales y valorando la expresividad de imágenes fijas, fotografías y vídeos.

b) Se ha realizado la integración de piezas de animación visual para la sesión músico visual en programas de composición de vídeo, incorporando diversos elementos, determinando animaciones 2D y 3D, aplicando filtros, efectos y plugins y exportando la pieza en sus soportes de difusión.

c) Se ha instalado y configurado el equipamiento de imagen en salas y eventos de animación músico visual, conectando equipos de reproducción, mezcla y exhibición y asegurando su correcto funcionamiento para sesiones en vivo.

d) Se ha realizado la mezcla visual en vivo en sesiones de animación músico visual, teniendo en cuenta la coordinación de las imágenes y vídeos exhibidos con la dinámica musical y con los efectos luminotécnicos.

e) Se ha instalado o revisado el equipamiento de luminotecnia teniendo en cuenta la adaptación a los condicionantes de salas y espacios ocasionales de animación músico visual y la aplicación de medidas de seguridad.

f) Se ha realizado la actuación luminotécnica en vivo teniendo en cuenta la consecución de la atmósfera pretendida en relación con la mezcla musical y visual realizada simultáneamente en la sala.

7. Prepara, ajusta, capta y edita imágenes fijas y móviles para sesiones de animación músico visual, atendiendo a los requerimientos técnicos y artísticos del proyecto de animación.

Criterios de evaluación:

a) Se han preparado y ajustado originales de imágenes fijas en distintos soportes, valorando la viabilidad de reproducción o de tratamiento digital.

b) Se ha realizado la digitalización de originales analógicos de imágenes fijas de acuerdo a las especificaciones técnicas del proyecto.

c) Se ha realizado el tratamiento digital de imágenes de mapa de bits, valorando el uso de las técnicas y herramientas específicas de tratamiento y retoque de imagen fija más adecuadas.

d) Se han realizado fотомontajes de imágenes de mapa de bits, evaluando el uso de técnicas y herramientas específicas de montaje y edición digital de imagen fija.

e) Se han realizado ilustraciones vectoriales, integrando elementos de distinta naturaleza y funcionalidad.

f) Se han captado imágenes fotográficas y de vídeo para piezas de animación visual, potenciando su expresividad mediante recursos del lenguaje audiovisual y anticipando su difusión simultánea con la música y los efectos de luminotecnia de la sesión.

g) Se han editado piezas visuales para sesiones de animación músico visual, valorando el uso de técnicas de animación 2D y de montaje audiovisual en relación con los contenidos musicales de las sesiones y generando los archivos y soportes de difusión.

Duración: 400 horas.

Módulo profesional: Inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Imagen y Sonido.

Código: CLM0039.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Valora la importancia del idioma en su campo de especialización, tanto para la propia etapa formativa como para su inserción laboral, orientando su aprendizaje a las necesidades específicas de su sector.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado las situaciones más frecuentes en las que el idioma será necesario para su desempeño profesional y académico.
- b) Se han identificado las destrezas comunicativas que se deben mejorar de cara a responder a las necesidades planteadas.
- c) Se ha desarrollado interés en el idioma, no sólo como instrumento para la consecución de objetivos profesionales, sino que se han valorado, además, sus aspectos sociales y culturales, lo que favorece la integración en un entorno laboral cada vez más multicultural y plurilingüe.

2. Comprende textos cortos y sencillos sobre temas laborales concretos redactados en un lenguaje habitual y cotidiano o relacionado con el trabajo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han comprendido las indicaciones, por ejemplo relativas a la seguridad, cuando se expresan en un lenguaje sencillo.
- b) Se han entendido instrucciones básicas de instrumentos de uso habitual en el trabajo.
- c) Se ha localizado información esencial en documentos de trabajo sencillos como catálogos, folletos, formularios, pedidos, cartas de confirmación, etc.
- d) Se han seleccionado datos específicos en textos breves, listados, cuadros, gráficos y diagramas.

3. Se comunica en situaciones sencillas y habituales que requieren un intercambio simple y directo de información sobre actividades y asuntos cotidianos relacionados con el trabajo y el ocio.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado expresiones de saludo y despedida, así como fórmulas de cortesía sencillas para iniciar y terminar conversaciones.
- b) Se han practicado situaciones comunicativas como presentar a una persona y el intercambio de información personal básica, dar las gracias, pedir disculpas y realizar y aceptar invitaciones y sugerencias.
- c) Se ha mostrado capacidad de comprender lo suficiente como para desenvolverse en tareas sencillas y rutinarias sin demasiado esfuerzo, pidiendo que se repita algo que no se ha comprendido.
- d) Se han mantenido diálogos cortos y entrevistas preparadas en las que se pregunta y responde sobre qué se hace en el trabajo, se piden y dan indicaciones básicas por teléfono, se explica de manera breve y sencilla el funcionamiento de algo...
- e) Se han trabajado estrategias de clarificación, como pedir a alguien que aclare o reformule de forma más precisa lo que acaba de decir, o repetir parte de lo que alguien ha dicho para confirmar la comprensión.
- f) Se ha logrado un discurso que, si bien afectado por ocasionales pérdidas de fluidez y por una pronunciación, entonación y acento influenciados por la lengua materna, permite hacer presentaciones breves que puedan ser comprendidas por oyentes que ayuden con las dificultades de expresión.

4. Escribe textos breves y toma notas, enlazando las ideas con suficiente coherencia mediante conectores sencillos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han escrito notas y mensaje cortos y sencillos relacionados con temas de necesidad inmediata.
- b) Se han cumplimentado breves informes propios del campo laboral o de interés con la ayuda de formularios y formatos convencionales que guíen la redacción.
- c) Se ha trabajado la coherencia en textos simples mediante el empleo de los nexos básicos para relacionar ideas (“and”, “but”, “because”...)

5. Conoce y usa el vocabulario y los medios lingüísticos elementales para producir y comprender textos sencillos, tanto orales como escritos. Los errores gramaticales, aunque puedan ser frecuentes, no impiden la comunicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha adquirido un rango de vocabulario funcional, ampliando el léxico general esencial e incorporando nuevas palabras técnicas propias de la especialidad, aunque se haya de recurrir al diccionario frecuentemente para la comprensión de los documentos y el desarrollo de actividades más frecuentes del sector.
- b) Se han puesto en práctica las estructuras gramaticales básicas más utilizadas dentro del campo de especialidad, consiguiendo comunicaciones cortas y sencillas con suficiente grado de corrección.
- c) Se han desarrollado estrategias de aprendizaje autónomo para afrontar los retos comunicativos que el idioma planteará a lo largo de la carrera profesional.

Duración: 64 horas.

Contenidos:

1. Análisis de necesidades comunicativas propias del sector:

- Determinación de las necesidades objetivas y las necesidades de aprendizaje para el ciclo formativo.
- Identificación de los objetivos del alumnado mediante métodos que fomenten su participación para recabar información acerca de sus intereses, prioridades y nivel de partida.

2. Compresión de la lectura de textos propios del sector:

- La organización de la información en textos profesionales sencillos: índices, títulos, encabezamientos, tablas, esquemas y gráficos.
- Técnicas de localización y selección de la información relevante: identificación del tema principal y de las ideas secundarias.
- Estrategias de lectura activa para la comprensión, uso y transferencia de la información leída: resúmenes, esquemas o gráficos realizados durante y después de la lectura.
- Las relaciones internas simples en los textos (causa/efecto, comparación, contraste, secuenciación) mediante los elementos de cohesión y coherencia fundamentales en textos sencillos: conjunciones y otros nexos básicos.
- Estudio de modelos de correspondencia profesional y su propósito: cartas, faxes o emails para pedir o responder a información solicitada.
- Características de los tipos de documentos propios del sector del ciclo formativo: manuales de mantenimiento, libros de instrucciones, informes, memorándums, normas de seguridad, etc.

3. Interacción oral en su ámbito profesional:

- Fórmulas habituales para iniciar, mantener y terminar conversaciones en diferentes entornos, atendiendo a las convenciones del ámbito laboral.
- Situaciones comunicativas en el entorno laboral: presentar y ser presentado, agradecimientos, disculpas, preguntas y respuestas en entrevistas breves, formulación de sugerencias e invitaciones.
- Funciones de los marcadores del discurso y de las transiciones entre temas en las presentaciones orales.
- Identificación del objetivo y tema principal de las presentaciones.
- Simulaciones de conversaciones profesionales en las que se intercambian instrucciones de trabajo, planes, intenciones y opiniones.
- Estrategias de “negociación del significado” en las conversaciones: fórmulas de petición de clarificación, repetición y confirmación para la comprensión.

4. Producción escrita de textos propios del sector profesional:

- Características de la comunicación escrita profesional básica: factores y estrategias que contribuyen a la claridad, unidad, coherencia, cohesión y precisión de los escritos, así como atención a las fórmulas y convenciones de cada sector.
- Correspondencia profesional: estructura y normas de cartas, emails, folletos, documentos oficiales, memorándums, respuestas comerciales, formularios y otras formas de comunicación escrita entre trabajadores del sector.
- Relaciones internas entre las ideas de un texto mediante los nexos fundamentales.

5. Medios lingüísticos utilizados

- Estrategias de adquisición y desarrollo del vocabulario básico general y específico del sector: formación de palabras mediante el estudio de prefijos y sufijos, deducción del significado de palabras a través del contexto.
- Estructura de la oración simple.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para responder a las necesidades de comunicación en lengua extranjera para el desarrollo de su actividad formativa, su inserción laboral y su futuro ejercicio profesional.

La formación del módulo contribuye a alcanzar todos los objetivos del ciclo formativo y todas las competencias del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo deberán considerar los siguientes aspectos:

- La didáctica del Idioma para Fines Específicos (o ESP) sitúa al estudiante en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que conlleva que el diseño y desarrollo del programa y los materiales estarán determinados por las necesidades comunicativas del alumnado.
- Es fundamental, por tanto, llevar a cabo un análisis de cuáles son esas necesidades para cada ciclo formativo, así como un estudio de las situaciones en las que el alumno o alumna tendrá que utilizar la lengua. Adaptar el syllabus anterior a las especificidades de cada especialidad será la primera tarea para el responsable del módulo.
- Con ese mismo principio de tratar de facilitar a un tipo determinado de estudiante la satisfacción de sus demandas lingüísticas concretas se debe abordar la cuestión de la metodología: es conveniente adoptar una actitud ecléctica que permita utilizar distintos enfoques según sean dichas necesidades. Sin embargo, no es menos cierto que el ESP ha optado, mayoritariamente, por aproximaciones de enfoque comunicativo, basadas en tasks o tareas de clase que involucran al estudiante en actividades comunicativas "reales", por considerarlas más apropiadas para sus fines específicos. Se considera que las prácticas y programas didácticos basados en esta metodología reúnen unas características (motivación, creatividad, adaptabilidad a la disciplina del alumnado, uso de sus conocimientos y experiencia anterior), que facilitan el aprendizaje de la lengua. La plasmación de estas aproximaciones en el ámbito del aula plantea clases en las que el alumnado está continuamente desarrollando una serie de tareas y en las que sólo se presta una atención consciente al aspecto lingüístico si es necesario para el desarrollo de la actividad. Lo importante es, en fin, que el alumno y la alumna desarrollen su competencia comunicativa poniendo en práctica las destrezas básicas y que la actividad no la realice de una forma mecánica, sino espontánea, natural y creativa. El alumnado de los ciclos formativos puede beneficiarse de este enfoque, ya que necesita la lengua inglesa como un medio a través del cual realiza unas actividades académicas o profesionales. Su implementación refuerza la conexión entre las tareas de clase y las que el estudiante desempeñará en su trabajo, lo que indudablemente potencia su interés y motivación.

Anexo III A)

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales incorporados en el currículo del ciclo formativo de grado medio de Técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

Módulo Profesional	Especialidad del Profesorado	Cuerpo
CLM0039. Inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Imagen y Sonido	Inglés	Catedrático/a de Enseñanza Secundaria. Profesor/a de Enseñanza Secundaria.
	Técnicas y Procedimientos de Imagen y Sonido y además: Nivel de competencia lingüística de inglés B2 según el Marco Común Europeo de referencia de las lenguas.	Profesor/a Técnico/a de Formación Profesional.
	Procesos y Medios de Comunicación y además: Nivel de competencia lingüística de inglés B2 según el Marco Común Europeo de referencia de las lenguas.	Catedrático/a de Enseñanza Secundaria. Profesor/a de Enseñanza Secundaria.

Anexo III B)

Titulaciones requeridas para la impartición de los módulos profesionales incorporados en el currículo en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha para los centros de titularidad privada, de otras administraciones distintas de la educativa y orientaciones para la Administración Pública.

Módulo Profesional	Titulaciones
<p>CLM0039. Inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Imagen y Sonido.</p>	<p>Licenciado en Filología Inglesa. Licenciado en Filología: Sección Filología Moderna: Especialidad Inglesa. Licenciado en Filología: Sección Anglogermánica (Inglés). Licenciado en Filología: Sección Anglogermánica. Licenciado en Filología: Sección Filología Germánica (Inglés). Licenciado en Filología: Especialidad Inglesa. Licenciado en Filosofía y Letras: Sección Filología Inglesa. Licenciado en Filosofía y Letras: División Filología: Sección Filología Inglesa. Licenciado en Filosofía y Letras: División Filología: Sección Filología Anglogermánica (Inglés). Licenciado en Filosofía y Letras: División Filología: Sección Filología Anglogermánica. Licenciado en Filosofía y Letras: División Filología: Sección Filología Germánica (Inglés). Licenciado en Filosofía y Letras: División Filología: Sección Filología Moderna: Especialidad Inglés. Licenciado en Traducción e Interpretación.</p> <p>Cualquier titulación universitaria superior y además haber cursado un ciclo de los estudios conducentes a la obtención de las titulaciones superiores enumeradas en este apartado.</p> <p>Cualquier titulación superior del área de humanidades y además:</p> <p>Certificado de Aptitud en Inglés de la Escuela Oficial de Idiomas o First Certificate in English (FCE-Universidad de Cambridge) Certificate in Advanced English (CAE-Universidad de Cambridge) Certificate of Proficiency in English (CPE- Universidad de Cambridge) Integrated Skills in English examinations ISE II B2, ISE III C1 (ISE Trinity College) Graded Examinations in Spoken English (GESE), grades 8, 9, 10, 11, 12 (GESE Trinity College). CERTICAP 60-74 Certificado de Aptitud Avanzado de la Escuela Oficial de Idiomas BEC Vantage. Cambridge TOELF IBT 87-109 TOELF PBT 567-633 CERTICAP 75-89 TOELF IBT 110-120 TOELF PBT 637-673 B2 UCLM UNIDIOMAS</p>

	<p>C1 UCLM UNIDIOMAS</p> <p>Cualquier titulación exigida para impartir cualesquiera de los módulos profesionales del Título, exceptuando las correspondientes a Formación y Orientación Laboral y Empresa e Iniciativa Emprendedora, y además se deberá tener el Nivel de competencia lingüística de inglés B2 según el Marco Común Europeo de referencia de las lenguas.</p>
--	---

Anexo IV

Espacios y equipamientos mínimos

Espacios mínimos:

Espacio formativo.	Superficie m ² 30 alumnos o alumnas.	Superficie m ² 20 alumnos o alumnas.
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.	Estaciones de trabajo compuestas por ordenador con características iguales o superiores a las siguientes: procesador Dual Core 2,5 GHz (cada uno con memoria caché de 1MB L2 arquitectura PCI Express); 4 G SDRAM; un puerto FireWire 800; dos puertos FireWire 400; cuatro puertos USB 2.0; entrada y salida de audio ópticas y digitales y soporte para conexiones wifi AirPort Extreme y Bluetooth 2.0+EDR. Tarjeta gráfica 1GB. Tarjeta de sonido externa con conexión USB y/o FireWire, con 2 entradas MIC/INS y 4 LINE. 2 pantallas TFT por puesto de 19" y un sistema de monitorización de sonido por auriculares. 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. Un videoprojector 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.
Aula escenario.	Escenario de 24 m2 con tarimas de altura regulable y sistemas de fijación de las mismas.

Aula escenario.	<p>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: Mesa de mezclas digital FOH con al menos 24 canales de entrada, 4 buses, 4 envíos auxiliares y salida estéreo. 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. Sistema de PA modular formado por al menos 4 elementos todo rango y dos subgraves. Sistema de gestión para PA que permita el alineamiento de los elementos en tiempo, nivel y frecuencia.</p> <p>Sistema de monitores: Mesa de mezclas de monitores digital con al menos 24 canales de entrada, 4 buses, 8 envíos auxiliares y salida estéreo. 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. Monitores de escenario con sus correspondientes etapas de potencia. Sistema de escucha «in ear» con al menos 2 emisores y 2 receptores inalámbricos.</p> <p>Microfonía: Drum set formado por: Un micrófono de bombo. Un micrófono para caja. Tres micrófonos de pinza para timbales. Dos micrófonos de condensador para OH. Maletas de micrófonos dinámicos de mano Micrófonos de condensador de diafragma grande. Micrófonos de pinza para instrumento. Micrófonos de cañón para ambiente. Set de microfonía inalámbrico que incluya al menos seis cápsulas de diadema con sus correspondientes emisores y receptores. Micrófonos inalámbricos de mano. Pies de micrófono convencionales. Pies de micrófono de baja altura. Pies de micrófono de al menos 4 metros. Pletinas para pares estéreo. Cajas de inyección estéreo. Líneas de micrófono y latigadoras jack-canon, jack-jack e insertos. Sistema de PA modular formado por al menos 4 elementos todo rango y dos subgraves. Sistema de gestión para PA que permita el alineamiento de los elementos en tiempo, nivel y frecuencia. Monitores de escenario con sus correspondientes etapas de potencia. Sistema de escucha in ear con al menos dos emisores y dos receptores inalámbricos. Mesa de mezclas digital FOH con al menos 24 canales de entrada, 4 buses, 4 envíos auxiliares y salida estéreo. Mesa de mezclas de monitores digital con al menos 24 canales de entrada, 4 buses, 8 envíos auxiliares y salida estéreo. Cajetín de conexiones para escenario con al menos 24 + 8 pares. Sistema de distribución de señal para FOH y monitores analógico o digital. 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>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>Analizador de doble FFT.</p> <p>Micrófono de medida.</p>
Estudios de sonido.	<p>Sala de grabación para instrumentos musicales y doblaje:</p> <p>Sala de grabación para instrumentos musicales y doblaje 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:</p> <p>Sala de control de grabaciones musicales de 16 m² 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 iguales o superiores a las siguientes: procesador Dual Core 2,5 GHz (cada uno con memoria caché de 1 MB L2 arquitectura PCI Express); 4 G SDRAM; 1 puerto FireWire 800; 4 puertos USB 2.0, y soporte para conexiones wifi AirPort Extreme y Bluetooth 2.0+EDR. Tarjeta gráfica 1 GB. Tarjeta de sonido externa con conexión USB y/o FireWire, con 16 entradas/salidas en caso de no estar incluidos en la mesa/ controlador. 2 pantallas de 19", 2 monitores de audio de 2 vías autoamplificados, 1 monitor de vídeo, 2 auriculares y un equipo lector de CD-MP3.</p> <p>Procesadores de señal de audio.</p> <p>Procesadores de dinámica.</p> <p>Ecualizadores paramétricos.</p> <p>Procesadores multiefectos.</p> <p>Previos de micrófono.</p> <p>Controladores MIDI.</p> <p>Aplicaciones informáticas de producción musical MIDI.</p> <p>Instalación del ordenador en red y con acceso a Internet.</p> <p>Espacio taller verificación y comprobación de equipos:</p> <p>Osciloscopios de doble trazo (o interface para PC con software dedicado de simulación de osciloscopio).</p> <p>Generadores de BF.</p> <p>Fuentes de alimentación de laboratorio.</p> <p>Generadores de ruidos blanco y rosa.</p> <p>Sonómetros con filtros.</p> <p>Auriculares monitor.</p> <p>Herramientas básicas de electricidad-electrónica:</p> <p>Polímetro.</p> <p>Pinza amperimétrica.</p> <p>Equipo de soldadura de estaño.</p> <p>Alicates, pinzas, tijeras, destornilladores, tenaza de crimpar, entre otros.</p> <p>Infraestructuras específicas:</p> <p>Cuadro de protección y acometida trifásica con neutro y toma de tierra.</p> <p>Mesas de trabajo con toma eléctrica y protección aislada e individualizada.</p> <p>Almacén técnico.</p>

<p>Estudio de disc-jockey.</p>	<p>Ordenadores de sobremesa o portátiles, con la siguiente configuración: procesador Dual Core 2,5 GHz (cada uno con memoria caché de 1MB L2 arquitectura PCI Express); 4GB SDRAM. Un puerto FireWire 800, dos puertos FireWire 400, cuatro puertos USB 2.0; entrada y salida de audio ópticas y digitales y soporte para conexiones wifi AirPort Extreme y Bluetooth 2.0+EDR. Tarjeta gráfica 1GB. 2 pantallas por puesto de 19« y un sistema de monitorización de sonido por auriculares. Aplicaciones informáticas de ofimática (procesador de textos, base de datos, hoja de cálculo y presentaciones).</p>
	<p>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. Tarima tipo Rosco de 2 x1 m. Proyector de vídeo. Pantalla.</p>

<p>Estudios de producciones audiovisuales.</p>	<p>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. Kits 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 Blu-Ray.</p>
--	--