



FAMILIA PROFESIONAL IMAGEN Y SONIDO

Los espacios y equipamientos requeridos para la impartición de los módulos optativos de esta familia profesional serán los referidos en los correspondientes currículos de los ciclos formativos en los que pueden ser desarrollados.

Módulo optativo: Animación gráfica en 2D y 3D para medios audiovisuales

Código: IS01

Ciclo formativo: GM Vídeo, Disc-jockey y Sonido

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Construir, modelos o escenarios para la realización de la animación basándose en los datos facilitados en los bocetos y diseños originales, así como en el storyboard.
 - a) Modelar primitivas básicas y aplicar las deformaciones de las mallas generando los modelos necesarios que se especifican en un guión o en el 'storyboard', a partir de una referencia gráfica en pantalla o en los diseños originales.
 - b) Los modelos y representaciones se guardan y catalogan atendiendo a las indicaciones definidas en la producción en sus diferentes versiones.
2. Crear las estructuras de huesos necesarias para posibilitar el movimiento y expresividad de los distintos modelos o elementos sujetos a deformaciones.
 - a) Las estructuras o esqueletos se crean definiendo la jerarquía, el tamaño de los huesos y los ejes de rotación para que se ajusten al máximo a la piel del mismo, permitiendo la deformación de las mallas y creando las distintas poses y expresiones definidas en el proyecto.
 - b) Los controles para la manipulación de los modelos se crean en las principales articulaciones del esqueleto y en los elementos faciales facilitando la creación de movimientos y expresiones.
3. Generar y aplicar las texturas y colores a los elementos constitutivos de la animación considerando los bocetos, los diseños originales, el storyboard y las indicaciones recibidas.
 - a) La geometría de los diferentes modelos se despliega sobre un plano ('unwrap'), posibilitando el coloreado de las distintas zonas que la componen.
 - b) El coloreado manual o con software de pintado se efectúa y se generan las texturas de los elementos con el software adecuado de creación gráfica, o se recuperan de las bibliotecas correspondientes, considerando las especificaciones de la carta de color y las especificaciones del guión.
 - c) Las texturas de los modelos se aplican a través de materiales y se ajustan los parámetros de color, brillo, auto iluminación, transparencia, relieve, y movimiento (si



la textura fuese dinámica) adecuándolas a los volúmenes 3D y a las necesidades dramáticas del proyecto.

4. Animar los elementos representados según la técnica especificada en el proyecto dotándole de sus características expresivas.

- a) Las cámaras virtuales se ubican y se animan (si el plano lo requiere) en función de la definición del guión y del 'storyboard', configurando su punto de vista, distancia focal, profundidad de campo, obturación y su tipología de plano.
- b) Los elementos se animan en la escena desplazando los elementos clave para hacerlos coincidir con los puntos clave definidos en el 'storyboard', ya sea por los puntos de referencia mediante técnicas tales como 'motion capture' (captura de movimiento) o 'rotoscopia' (copiar de una animación real), ya sean por intermedios o finales, o por los comportamientos programados a partir de guiones ('scripts' de código).
- c) La continuidad narrativa, el desarrollo dramático y la sincronización con otros medios se contrastan con el 'storyboard' y las fuentes de referencia, ajustándose a los parámetros del guión y garantizando la calidad del trabajo a fin de dar validez previa al 'render' definitivo.

5. 'Renderizar', evaluar el producto y definir soporte de salida para otros medios.

- a) El 'render' final se ejecuta definiendo cual es el fichero a generar, dependiendo de las características funcionales de la animación, y si va orientada a ser objeto de software, 'sprites' para videojuegos, película para vídeo u otros.
- b) Los parámetros de la animación final se verifican que se corresponden con las expectativas del proyecto considerando sus características y proyecciones futuras.

Contenidos:

1. Modelado en 3D de escenarios, personajes y decorados:

- Elaboración de la lista de elementos que hay que modelar teniendo en cuenta la documentación básica (guión técnico, biblia de personajes y storyboard).
- Modelado por ordenador.
- Preparación del modelado:
- Elaboración de personajes
- Elaboración de escenarios
- Finalización, nomenclatura y archivado de superficies generadas

2. Generación de los mapas UV y definición y aplicación de los materiales virtuales sobre los modelos:

- Análisis de las características superficiales de los objetos reales
- Aplicación de los materiales sobre los modelos: Software de generación y aplicación de materiales. Resoluciones de trabajo y adaptación al formato de finalización.



Características de las texturas: transparencia, volumen, brillo y color. Nomenclatura y archivado de materiales, mapas y modelos texturizados.

3. Generación de texturas procedurales y pintado de los modelos:

- Utilización de las herramientas de generación y aplicación de texturas.
- Las texturas procedurales 2D y 3D.
- Los bitmaps.
- Pintado en 2D sobre la referencia de los mapas UV.
- Generación de mapas 2D a las resoluciones necesarias.

4. Aplicación de color por ordenador:

- Teoría y técnica del color. Píxel, resolución. Profundidad de color. Tipología de ficheros y archivos. Software de aplicación de color.

5. Animación 2D y 3D.

- La carta de animación: elaboración de tablas de tiempo de cada elemento animado y temporalización y fragmentación del movimiento.
- Animación de fotogramas 2D: software de animación 2D, la animación de fotogramas completos y la intercalación.
- Animación de 3D: interfaces de animación. Realización de movimientos genéricos según la temporalización ajustándose al story movie.

6. Colocación y movimiento de cámaras 2D Y 3D:

- Óptica y formación de imagen.
- Colocación y movimiento de cámaras: fijación de tiros de cámara según el story y ubicación de las cámaras (parámetros ópticos, distancia y encuadre).

7. Renderizar y aplicar los efectos finales

- Tipos de renders. Características.
- Ejecución del render y elección del fichero final.
- Verificación de los parámetros de la animación final.



Módulo optativo: Creación de efectos visuales 3D para eventos

Código: IS02

Ciclo formativo: GM Vídeo, Disc-jockey y Sonido

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Analiza las características generales del evento para optimizar el tiempo y rendimiento del trabajo

a) Las fases y el método de trabajo se determinan y se planifican optimizando la realización del proyecto y comprobando que se ajusta a los tiempos de producción.

b) Los tipos de archivos y ficheros se determinan considerando las características del proyecto.

2. Determina las necesidades de efectos visuales 3D para el evento ajustando y definiendo los parámetros de creación.

a) La estructura narrativa, sus características expresivas y dramáticas, y su continuidad se identifican adecuando las representaciones previstas para la animación.

b) Las características de la representación 3D se determinan dependiendo de las necesidades del proyecto/evento establecidas a partir del guión e indicaciones recibidas

3. Configura y determina los equipos para la realización del evento a partir de la documentación facilitada y de los diseños previos

a) Los equipos de hardware, software u otras tecnologías necesarias se determinan ajustándose a las necesidades presupuestarias y técnicas derivadas del proyecto/evento

b) Los equipos de trabajo monopuesto o multipuesto, los monitores y los dispositivos de captura tanto de movimiento como de sonido, se configuran para la correcta representación de proyecto considerando las necesidades del mismo.

4. Animar los elementos representados según la técnica especificada en el proyecto dotándole de sus características expresivas.

a) Las cámaras virtuales se ubican y se animan (si el plano lo requiere) en función de la definición del guión y del 'storyboard', configurando su punto de vista, distancia focal, profundidad de campo, obturación y su tipología de plano.

b) Los elementos se animan en la escena desplazando los elementos clave para hacerlos coincidir con los puntos clave definidos en el 'storyboard', ya sea por los puntos de referencia mediante técnicas tales como 'motion capture' (captura de movimiento) o 'rotoscopia' (copiar de una animación real), ya sean por intermedios o finales, o por los comportamientos programados a partir de guiones ('scripts' de código).



c) La continuidad narrativa, el desarrollo dramático y la sincronización con otros medios se contrastan con el 'storyboard' y las fuentes de referencia, ajustándose a los parámetros del guión y garantizando la calidad del trabajo a fin de dar validez previa al 'render' definitivo.

5. 'Renderizar', evaluar el producto y definir soporte de salida para otros medios.

a) El 'render' final se ejecuta definiendo cual es el fichero a generar, dependiendo de las características funcionales de la animación, y si va orientada a ser objeto de software, 'sprites' para videojuegos, película para vídeo u otros.

b) Los parámetros de la animación final se verifican que se corresponden con las expectativas del proyecto considerando sus características y proyecciones futuras.

Contenidos:

1. Contenidos y artes visuales para eventos y espectáculos.

- Las empresas implicadas en el sector.

- Selección del tipo de contenido visual dependiendo de las características del evento (objetivo del evento, presupuesto, espacio, audiencia, mensaje a transmitir)

2. Creación de contenido visual.

- Códigos visuales empleados: fondos fijos, gráficos animados, videos corporativos, contenido interactivo simple (touchdesigner).

3. Producciones avanzadas e innovaciones en tecnología visual.

- Realidad aumentada (AR). Instalaciones interactivas. Mapping de proyección 3D.

4. Los equipos de hardware, software u otras tecnologías necesarias:

- Pantallas LED y monitores TV. Luces e iluminación. Equipos de sonido. Proyector. Cámaras.

5. Animación 2D y 3D.

- La carta de animación: elaboración de tablas de tiempo de cada elemento animado y temporalización y fragmentación del movimiento.

- Animación de fotogramas 2D: software de animación 2D, la animación de fotogramas completos y la intercalación.

- Animación de 3D: interfaces de animación. Realización de movimientos genéricos según la temporalización ajustándose al story movie.

6. Colocación y movimiento de cámaras 2D Y 3D:

- Óptica y formación de imagen

- Colocación y movimiento de cámaras: fijación de tiros de cámara según el story y ubicación de las cámaras (parámetros ópticos, distancia y encuadre).



Región de Murcia
Consejería de Educación
y Formación Profesional

Dirección General de Formación Profesional,
Enseñanzas de Régimen Especial
y Educación Permanente

7. Renderizar y aplicar los efectos finales.

- Tipos de renders. Características.
- Ejecución del render y elección del fichero final
- Verificación de los parámetros de la animación final



Módulo optativo: Documentación técnica de iluminación escénica

Código: IS40

Ciclo formativo: GS Realización de Proyectos Audiovisuales y Espectáculos, GS Sonido para Audiovisuales y Espectáculos, GS Producción de Audiovisuales y Espectáculos.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Elaborar la documentación completa necesaria para la transmisión escrita de una iluminación.

- a) Citar los distintos documentos que componen el cuaderno de luces de un espectáculo.
- b) En un supuesto práctico, clasificar y estructurar la información técnica disponible desarrollando el cuaderno de luces según los formularios establecidos y adjuntando planos y cualquier otra documentación gráfica de interés.
- c) Crear memorias, secuencias y efectos de iluminación según las instrucciones del iluminador y director, y las características del proyecto.
- d) Realizar el volcado de memorias para su utilización en ensayos y funciones.

2. Aplicar los conceptos y procedimientos necesarios para desenvolverse en el proceso de adaptación técnico artístico de una iluminación a las características técnicas de un nuevo espacio, en el marco cambiante de una gira, organizando y gestionando los medios propios de la luminotecnia.

- a) Determinar de las líneas definitorias del diseño de iluminación en sus vertientes artística y técnica estableciendo los criterios de flexibilidad para realizar la adaptación a partir de las variables disponibles y la documentación técnica del espectáculo.
- b) Interpretar fichas técnicas de locales de acogida y obtener las informaciones complementarias que sean necesarias.
- c) Realizar la modificación de los planos de implantación para adaptar el proyecto inicial al nuevo local.
- d) A partir del plano de iluminación adaptado al nuevo espacio:

– Planificar las necesidades materiales y las variaciones en el horario de montaje, negociándolas con los demás colectivos implicados y el personal técnico de la sala de acogida.

– Realizar el acopio de materiales.

Contenidos

1. Documentación escrita de una iluminación

– Plano de implantación.

– Guión del espectáculo.



- Listado de pies.
 - Listados de memorias y secuencias.
 - Listados de circuitos, patch y canales.
 - Relación de materiales, proyectores y accesorios.
 - Listado de filtros.
2. Elaboración de la documentación
- Aplicación del guión al ensayo.
 - Planificación de tiempos de montaje y personal necesarios.
 - Elaboración del cuaderno de luces del espectáculo.
 - Corrección de la documentación durante los ensayos.
 - Programación de la mesa de luces.
3. Adaptación de un espectáculo a un nuevo espacio durante las giras.
- Determinación de las variables del proyecto artístico.
 - Respeto a la idea original del iluminador.
 - Elaboración de documentación técnica para gira.
 - Negociación con el local de acogida.
 - Adaptación de planes de producción.
 - Relación con los colectivos técnicos y artísticos implicados.
 - Respeto de los tiempos y objetivos acordados.
4. Teatro de acogida.
- Elaboración de la ficha técnica completa.
 - Negociación con la compañía en acogida de los aspectos técnicos y de seguridad del montaje.
 - Adecuación de los horarios y planificaciones de trabajo.
 - Respeto de los compromisos adquiridos.
 - Participación en los ensayos y funciones.



Módulo optativo: Técnicas de iluminación para espectáculos escénico-musicales

Código: IS41

Ciclo formativo: GS Realización de Proyectos Audiovisuales y Espectáculos, GS Producción de Audiovisuales y Espectáculos, GS Sonido para Audiovisuales y Espectáculos.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Determinar y aplicar, en colaboración con las demás profesiones técnicas y colectivos artísticos implicados, las rutinas de trabajo de la luminotecnia relacionadas con la representación y ensayos para que el espectáculo llegue a representarse correctamente y de forma segura, aplicando las especificidades propias del proceso de implantación y creación de una iluminación según el género del espectáculo que se prepara y las habilidades de negociación, dirección de equipos y organización de procesos.

a) En una realización práctica de ensayos y representación con público de un espectáculo de artes escénicas (teatro) con presencia de equipo artístico e intérpretes:

– Planificar el equipo necesario para un ensayo a partir de las demandas de la parte artística, los medios disponibles y su coste.

– A partir de las instrucciones del iluminador, el montaje realizado y el progreso de los ensayos, realizar el guión de pies y preparar y mantener actualizada la documentación que compone el cuaderno de luces del espectáculo. (Planos, hojas de enfoques, listados...)

– Participar activamente en el proceso de aprendizaje colectivo (ensayos)

– Operar la mesa de luces programando las memorias y secuencia según las instrucciones del iluminador y director y realizando el volcado de memorias.

– Sintetizar los criterios artísticos que definen la iluminación.

– Planificar las tareas a realizar durante el progreso del montaje y ensayos, negociando con los demás colectivos implicados el uso del espacio y tiempo disponibles.

– Supervisar las tareas del equipo de luminotecnia.

– Realizar los cambios atendiendo a las instrucciones del regidor, interpretando sus señales visuales o de manera autónoma a partir de los pies de los actores, acciones, texto etc. en coordinación con el juego de los intérpretes y el sentido artístico.

– Establecer y supervisar las rutinas técnicas necesarias para el correcto desarrollo del espectáculo a realizar antes, durante y después de la función.

– Operar correctamente los sistemas de intercomunicación durante la función.

– Resolver los imprevistos con prontitud y respeto por trabajo de los demás y la continuidad del espectáculo.

– Cumplir los tiempos y tareas especificados en la tablilla diaria.



– Resolución de imprevistos.

b) En una realización práctica de ensayos y representación con público de un espectáculo de artes escénicas (danza, musical...) con presencia de equipo artístico e intérpretes, aplicar todo el proceso teniendo en cuenta las especificidades propias del género y su repercusión en las planificaciones y realizaciones propias.

– Planificar el equipo necesario para un ensayo a partir de las demandas de la parte artística, los medios disponibles y su coste.

– A partir de las instrucciones del iluminador, el montaje realizado y el progreso de los ensayos, realizar el guión de pies y preparar y mantener actualizada la documentación que compone el cuaderno de luces del espectáculo. (Planos, hojas de enfoques, listados...).

– Participar activamente en el proceso de aprendizaje colectivo (ensayos).

– Operar la mesa de luces programando las memorias y secuencia según las instrucciones del iluminador y director y realizando el volcado de memorias.

– Sintetizar los criterios artísticos que definen la iluminación.

– Planificar las tareas a realizar durante el progreso del montaje y ensayos, negociando con los demás colectivos implicados el uso del espacio y tiempo disponibles.

– Supervisar las tareas del equipo de luminotecnia.

– Realizar los cambios atendiendo a las instrucciones del regidor, interpretando sus señales visuales o de manera autónoma a partir de los pies de los actores, acciones, texto etc. en coordinación con el juego de los intérpretes y el sentido artístico.

– Reconocer y valorar la importancia del trabajo en equipo.

– Establecer y supervisar las rutinas técnicas necesarias para el correcto desarrollo del espectáculo a realizar antes, durante y después de la función.

– Operar correctamente los sistemas de intercomunicación durante la función.

– Resolver los imprevistos con prontitud y respeto por el trabajo de los demás y la continuidad del espectáculo.

– Cumplir los tiempos y tareas especificados en la tablilla diaria.

– Resolución de imprevistos.

c) En una realización práctica de ensayos y representación con público de un espectáculo de música popular (concierto rock,...) con presencia de equipo artístico e intérpretes, aplicar todo el proceso teniendo en cuenta las especificidades propias del género y su repercusión en las planificaciones y realizaciones propias.

– Realizar la implantación tipo para un concierto musical realizado preferentemente en un espacio al aire libre.

– Utilizar correctamente los materiales de iluminación característicos de este tipo de espectáculos. (Equipos móviles y estructuras ligeras).



- Operar mesas de regulación específicas para actuaciones musicales en directo.
- Crear memorias y efectos de iluminación en función de la música y secuencia del espectáculo.
- Servir ensayos.
- Establecer las rutinas técnicas (antes, durante y después de la función).
- Servir función durante la actuación en directo con público.
- Cuidar el transporte, montaje, desmontaje y devolución de equipos.
- Resolución de imprevistos.

Contenidos

1. Iluminación de un espectáculo teatral

- Rutinas específicas del teatro.
- Relación con los actores en escena y el director.
- Necesidades específicas del espectáculo teatral.
- Implantaciones de iluminación tipo para teatro.
- Ensayos técnicos con actores.
- Rutinas y actitudes en el servicio de la función y ensayos de un espectáculo teatral.

2. Iluminación de un espectáculo de danza

- Rutinas específicas del montaje de espectáculos de danza.
- Relación con los bailarines y el coreógrafo.
- Necesidades específicas de un espectáculo de danza.
- Implantaciones de iluminaciones tipo para danza.
- Ensayos técnicos con bailarines.
- Rutinas y actitudes en el servicio de la función de un espectáculo de danza.

3. Iluminación de espectáculos de ópera y musicales.

- Rutinas específicas del montaje de espectáculos de ópera y musicales.
- Relación con los cantantes, orquesta y coro.
- Necesidades específicas de los espectáculos de ópera y musicales.
- Implantaciones de iluminaciones tipo para ópera.
- Ensayos escena-piano y ensayos generales con orquesta.



– Rutinas y actitudes en el servicio de la función de espectáculos de ópera y musicales.

4. Iluminación de conciertos de música popular

– Rutinas específicas del montaje de espectáculos para conciertos de música popular (pop, rock, etc.).

– Relación con los músicos.

– Necesidades específicas de conciertos.

– Implantaciones de iluminaciones tipo para conciertos de música pop.

– Utilización de los proyectores móviles en el discurso visual del espectáculo.

– Montajes al aire libre.

– Estructuras ligeras amovibles.

– Rutinas en los servicios de ensayos y funciones de conciertos.

– Técnicas de improvisación.

5. Iluminación de conciertos de música clásica.

– Montajes tipo para la iluminación de distintas formaciones musicales.

– El problema de las partituras, la visión del director etc.

– Montajes tipo para recitales y pequeños formatos.

– Condicionantes técnicos específicos para los recitales.

– Condicionantes técnicos específicos para masas corales.

– Rutinas en los servicios de ensayos de conciertos de música clásica.

6. Operaciones de mesa de luces aplicadas a montajes teatrales y musicales.

– Operaciones avanzadas con la mesa.

– Programación de memorias, secuencias y efectos.

– Control de scrollers, móviles, etc.

– Gestión de la mesa durante los ensayos y función.

– Correcciones a ciegas.

– Ajuste de tiempos.



Módulo optativo: Ejecución de proyectos de animación 3D

Código: IS42

Ciclo formativo: GS Animaciones 3D, Juegos y Entornos Interactivos

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Aplicar técnicas de elaboración de trabajos preliminares y detallados de diseño visual con base en un guión, a partir del análisis de diseños de diferentes autores y elaborando bocetos, con base en unas técnicas, estilos, estéticas y herramientas a implementar, aplicando paletas de color, "color keys" e iluminación, para conseguir una unidad estética.

a) Determinar las técnicas de representación gráfica, analizando su conveniencia para el diseño de bocetos en función de los objetivos de estilo, determinando la composición de los elementos en el encuadre, relación de colores y planos de profundidad y enfatizando el valor expresivo del trazo y de la forma.

b) Utilizar las técnicas de representación de hojas de poses, hojas de gestos y turnarounds, diferenciando sus usos según el objetivo dramático y descriptivo que se pretenda conseguir.

c) Realizar un moodboard físico o digital, explicando su estructura y utilidad recopilando referencias que sirvan para modelar.

2. Aplicar técnicas de elaboración de guiones gráficos tales como storyboard, animática y colorsript, plasmando los bocetos previos, atendiendo a las necesidades de ritmo y narrativa del proyecto para servir como base a la animación.

a) Interpretar guiones, storyboard, guiones técnicos y bocetos, extrayendo su estructura narrativa y elementos para plasmar un boceto de la historia en imágenes, como versión ilustrada o guión técnico utilizando herramientas gráficas analógicas y/o digitales, a partir del cual evaluar el ritmo y la continuidad narrativa.

b) Explicar el proceso de elaboración de colorsript o guiones de color, indicando cómo recoger el aspecto (look) que tendrá cada secuencia o escena del proyecto de animación en lo relativo a la iluminación y color.

3. Aplicar técnicas de representación de elementos gráficos y/o escenarios, analizando bocetos y diseños preliminares, interpretando un storyboard, para la realización de una animación.

a) Aplicar programas de modelado, decidiendo los pasos para construirlos a partir de mallas y aplicar deformaciones en ellas mediante escultura o edición poligonal.

b) Clasificar catálogos de salvaguarda de modelos y representaciones, para generar versiones e identificarlos a partir de una nomenclatura.

4. Aplicar técnicas para generar texturas de un modelo, utilizando referencias y aplicándolas mediante software específico para obtener un modelo acabado.



a) Identificar fuentes de referencias reales o ficticias de texturas deseado, incluyendo Internet u objetos reales si es posible para guardarlas en formato digital.

b) Utilizar técnicas de texturizado tales como PBR u otras, trabajando en varios canales el color, la rugosidad, la apariencia de metal y el modo en que la luz afecta al relieve de la geometría.

c) Describir el proceso de empaquetado de mapas en los canales RGBA, explicando su proceso manual o automatizado, para incluir información de color e iluminación en función de los materiales aplicados.

5. Crear estructuras de huesos (rig) de personajes, props y/o entornos en aplicaciones software al efecto, asignando nombres y enlazando elementos, siguiendo las necesidades del proyecto para permitir la animación.

a) Definir las características de una estructura o esqueleto, a partir de los parámetros que la componen tales como jerarquía, el tamaño de los huesos y los ejes de rotación y asignar controladores.

b) Detallar posibilidades de nomenclatura para asignar a nombres de rig, controladores y restricciones, de manera que facilite su identificación posterior.

6. Aplicar técnicas para animar elementos representados, dotándole de sus características expresivas, siguiendo un criterio de estilo.

a) Ubicar las cámaras virtuales a utilizar, analizando sus características ópticas y focales.

b) Aplicar técnicas de animación en función del objetivo, identificando las rutas, líneas de tiempo y fotogramas claves de la animación.

c) Determinar fuentes de sonido en una animación, explicando los pasos para sincronizarlas con movimientos labiales u otros.

7. Aplicar técnicas de iluminación en el caso de animaciones 3D, siguiendo un criterio, storyboard, animatic, colorkey y referencias, para la representación de la escena.

Identificar características de las fuentes de luz tales como posición, intensidad y color entre otros parámetros, explicando los pasos para establecer el uso de HDRI en su caso, luces puntuales o mezcla de ambos.

Contenidos:

1. Diseño visual:

- Elementos morfológicos de la imagen.
- Encuadre y composición del plano.
- Aspectos descriptivos y expresivos del color y de la luz.
- El dibujo abocetado como representación.



- Observación y análisis del entorno y de personajes.
 - Estilos visuales y tendencias en la animación.
2. Guiones gráficos:
- El guión técnico. El storyboard. El ritmo, la continuidad narrativa y las transiciones. Naturaleza de la luz y simbología del color.
3. Modelado:
- Interpretación y análisis de los documentos previos. Elección de la técnica y procedimiento de modelado, y aplicación. Nomenclatura y archivado.
4. Texturizado:
- Búsqueda de fuentes reales o virtuales para la texturización. Aplicación de los materiales sobre los modelos. Aplicación del color. Aplicación de las luces y sombras.
5. Rigging:
- Colocación de las articulaciones y elementos móviles e integración del esqueleto en el modelo.
 - Aplicación de deformadores.
 - Parametrización de ejes de rotación y jerarquías.
 - Nomenclatura y archivado.
6. Animación:
- Ubicación de las cámaras y determinación de parámetros ópticos, distancias de cámara y encuadres.
 - Movimientos de cámara: elaboración de las curvas, temporización de los movimientos y fijación de keyframes.
 - Sincronización y "lipsync".
7. Iluminación: propiedades y comportamiento de la luz. Propiedades del color.



Módulo optativo: Técnicas de locución y audiodescripción profesional

Código: IS43

Ciclo formativo: GS Iluminación, Captación y Tratamiento de Imagen y GS Animaciones 3D, Juegos y Entornos Interactivos

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Adaptar guiones de audiodescripción de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo para su uso en la audiodescripción de copias grabadas de tales obras, sustituyendo las marcas temporales de duración por códigos de tiempos.

a) Dominar las normas ortográficas y gramaticales de la lengua española o lenguas cooficiales, si procede, en la que se vaya a audiodescribir una grabación de una obra audiovisual, evento o espectáculo en vivo.

b) Dominar la reglamentación establecida por la norma técnica de audiodescripción, aplicándola siempre a la hora de crear guiones de audiodescripción para adaptar estos a las necesidades de las personas con ceguera o discapacidad visual.

c) En un supuesto práctico de adaptación de un guion de audiodescripción de una obra audiovisual, evento o espectáculo en vivo: - Reemplazar las marcas temporales propias de un guion de audiodescripción de una obra audiovisual, evento o espectáculo en vivo (diálogos, movimientos, efectos sonoros y lumínicos) por códigos de tiempo que indiquen con precisión dónde se encuentran los huecos de mensaje. - Ajustar la escritura del guion a la duración de los huecos de mensaje disponibles, utilizando para ello recursos lingüísticos que sinteticen el contenido del mensaje. - Describir la información visual objetivamente, sin censurar ni alterar lo que muestra la imagen y sin descubrir ni adelantar la trama, evitando además transmitir puntos de vista subjetivos. - Escribir los bocadillos de información respetando la intencionalidad, el contexto y el estilo y el ritmo narrativo del programa que se audiodescriba. - Aplicar técnicas narrativas y descriptivas propias de la audiodescripción en la elaboración del guion.

2. Revisar guiones de audiodescripción de grabaciones de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo, verificando el ajuste de las indicaciones temporales de los bocadillos de información a los huecos de mensaje.

a) Constatar el uso de terminología apropiada tanto para las características del programa que se audiodescriba como para el público destinatario del mismo.

b) Eliminar redundancias y cacofonías usando sinónimos, cambiando palabras de orden o distanciándolas de otras similares, modificando categorías gramaticales o bien redactando de otro modo frases y párrafos.

c) Aplicar la regla espacio-temporal que ha de observarse en cada situación audiodescrita, considerando para ello variables tales como la continuidad o la discontinuidad.



- d) Corregir toda incoherencia existente entre el texto y las imágenes a las que aluda.
- e) Eliminar adelantos indebidos de información, evitando así que el espectador conozca por anticipado contenidos que se desvelan posteriormente.
- f) Sustituir frases sin sentido o vocablos de significado impropio por otros que reflejen fielmente la información aportada por las imágenes.
- g) Corregir todo enunciado o frase que refleje suposiciones o posicionamientos subjetivos del redactor del guion.

3. Locutar guiones de audiodescripción de grabaciones de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo, grabando las locuciones con ayuda de una aplicación informática para crear un archivo de audio que pueda emitirse junto con la banda sonora de dichos programas.

a) En un supuesto práctico de locución de un guion de audiodescripción de una grabación de una obra audiovisual, evento o espectáculo en vivo: - Revisar la redacción de los bocadillos de información, modificándola si procede para facilitar la locución. - Locutar los bocadillos de información adaptando el ritmo y la entonación al tono de la obra, pero sin forzar el énfasis expresivo. - Aplicar técnicas posturales y de respiración de efectividad contrastada, respetando en todo momento la neutralidad de la locución y la musicalidad del lenguaje. - Emplear técnicas de lectura que mantengan la intensidad del plano sonoro durante la locución. - Locutar el guion de audiodescripción cuidando la calidad de la dicción y evitando la aparición de ruidos que la perturben. - Leer los bocadillos de información relativos a carteles insertados en pantalla o a títulos de crédito en un tono distinto al de los bocadillos alusivos a la trama, asignando incluso esa tarea a una segunda persona.

b) Grabar la locución del guion de audiodescripción en un estudio de sonido, editándola para su posterior emisión junto con la banda sonora del programa.

c) Cotejar los códigos de tiempos de los bocadillos de información del guion con los huecos de mensaje que teóricamente les corresponden, comprobando que no existen solapamientos con la banda sonora original.

d) Guardar los bocadillos de información grabados y editados en un archivo de audio, o bien solos, o bien mezclados con la banda sonora original del programa.

4. Revisar archivos digitales de audio que contengan la locución editada de guiones de audiodescripción de grabaciones de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo, aplicándoles procedimientos de control de calidad para garantizar la accesibilidad del destinatario final a dichos contenidos.

a) En un supuesto práctico de revisión de un archivo de audio que contenga la locución editada de un guion de audiodescripción de una grabación de una obra audiovisual, evento o espectáculo en vivo: - Cotejar los códigos de tiempos de las locuciones grabadas, de los bocadillos de información del guion y de los huecos de mensaje del programa, constatando así que no se dan solapamientos entre la audiodescripción y la banda sonora original del programa.- Comprobar la veracidad de la información aportada por los bocadillos del guion, confrontándola con las imágenes y las



observaciones hechas por la persona que haya revisado el guion antes de su locución.
- Verificar la inexistencia de enunciados o frases que reflejen suposiciones o posicionamientos subjetivos del redactor del guion.

b) Revisar el volumen del audio del archivo digital, comprobando que cuadra con el de la banda sonora original.

c) Verificar el archivo digital con la ayuda de un programa de edición de audio, comprobando que cumple con los estándares de calidad establecidos por la norma técnica de audiodescripción.

5. Analizar las características de interacción y audionavegación de productos audiovisuales audiodescritos, verificando su funcionamiento para facilitar la accesibilidad del destinatario final.

a) Definir la autoría de productos audiovisuales audiodescritos, identificando las partes que la componen.

b) Explicar el proceso de simplificación del número de pantallas y de botones de una autoría dada.

c) Identificar procedimientos de revisión del funcionamiento de una autoría dada en relación con el uso que han de darle los usuarios de la misma.

d) Reconocer las características de interacción y audionavegación de los productos audiovisuales audiodescritos, describiendo las funciones de cada una de las partes de estos.

e) Locutar las indicaciones de las pantallas y los botones de una autoría de forma neutra y sin musicalidad.

f) Definir la relación entre formatos y soportes (televisión, sitios web que ofrecen servicios de emisión en continuo, entre otros).

Contenidos

1. Adaptación de guiones de audiodescripción de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo para su uso en la audiodescripción de copias grabadas de tales obras.

-Conocimiento de las normas ortográficas y gramaticales de la lengua empleada en la elaboración de los guiones de audiodescripción.

-Conocimiento de la reglamentación establecida por la norma técnica de audiodescripción para personas con ceguera o discapacidad visual.

-Conocimiento de técnicas de audiodescripción.

-Proyecto de adaptación de un guion de audiodescripción de una obra audiovisual, evento o espectáculo en vivo.



-Revisión de guiones de audiodescripción de grabaciones de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo: práctica de corrección de errores ortográficos y gramaticales; práctica de corrección de errores relativos a la técnica de audiodescripción; práctica de corrección de errores que contravienen los preceptos de la norma técnica de audiodescripción para personas con ceguera o discapacidad visual.

-Locución de guiones de audiodescripción de grabaciones de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo: técnicas de locución; técnicas de grabación y edición digital de locuciones; proyecto de locución y grabación de un guion de audiodescripción.

2. Revisión de archivos digitales que contienen la audiodescripción de grabaciones de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.

-Práctica de corrección de errores ortográficos y gramaticales.

-Práctica de corrección de errores relativos a la técnica de audiodescripción.

-Práctica de corrección de errores que contravienen los preceptos de la norma técnica de audiodescripción para personas con ceguera o discapacidad visual.

-Técnicas de grabación y edición digital de locuciones.

3. Análisis de las características de interacción y audionavegación de productos audiovisuales audiodescritos.

-Proceso de elaboración de una autoría de un producto audiovisual audiodescrito.

-Condiciones de percepción de usuarios de autorías.

-Características de los productos audiovisuales audiodescritos.



Módulo optativo: Instalación técnica de sistemas de sonido

Código: IS44

Ciclo formativo: GS Iluminación, Captación y Tratamiento de Imagen

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Supervisar el acondicionamiento del espacio de trabajo para realizar la captación y sonorización según las necesidades técnicas y comunicativas del proyecto de sonido.
 - a) La ubicación final de los equipos de captación (micrófonos, soportes y accesorios), registro y mezcla, procesadores de señal, racks, así como de los equipos de sonorización a instalar en los diferentes "sets" o áreas del escenario tales como PA (Public Address), monitores, retornos a presentadores e invitados, se decide en función del uso de los diferentes espacios del local, estudio o escenario, según el plan de montaje previsto, garantizando los requerimientos de calidad de sonido necesarios y que no entorpezcan la visual del público.
 - b) La sustitución de elementos o superficies no adecuadas y el aislamiento de las fuentes sonoras que puedan interferir durante la captación o la difusión sonora, y la instalación de elementos o materiales adecuados previstos para la corrección acústica de los diferentes "sets", escenarios o locales, se supervisan aplicando criterios de optimización técnico-acústica, mantenimiento de la estética del "set" y de disponibilidad de recursos.
 - c) Los elementos de sujeción y líneas de seguridad, preparados para colgar equipos, y de la acometida eléctrica del local, se controlan para garantizar su correcto funcionamiento y adecuación a la normativa aplicable, previniendo así averías o accidentes.
 - d) Las zonas de trabajo se acotan señalizando de forma clara y visible los pasos de las líneas de tensión y de señal de audio y/o vídeo y de datos, manteniendo, en la medida de lo posible, estas líneas separadas entre sí.
 - e) Las zonas de carga y descarga se acotan garantizando la optimización de los espacios.
 - f) Los equipos se manejan atendiendo a la normativa aplicable de seguridad y prevención de riesgos laborales.
2. Supervisar el montaje, desmontaje, instalación, conexión y verificación del funcionamiento de los equipamientos necesarios para la producción sonora según el proyecto definido atendiendo a la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales.
 - a) Las tareas de los auxiliares de montaje/desmontaje se dirigen aplicando las habilidades de liderazgo, dirección de equipos y el conocimiento de los objetivos y planificación, para cumplir los plazos acordados.
 - b) El sistema de control de entradas y salidas de transportes y materiales se establece para optimizar el tiempo empleado en las labores de carga y descarga.
 - c) La distribución y ubicación definitiva de los equipos de sonido y materiales auxiliares en el espacio se coordina antes y durante el montaje, de acuerdo con el plan de trabajo



previsto, atendiendo a la documentación técnica y a las tareas del resto de trabajadores y técnicos implicados.

- d) Los procesos de montaje, desmontaje, instalación, conexión y verificación del funcionamiento de los equipos de sonido se supervisan prestando asistencia técnica y operativa durante las tareas de marcaje, identificación, protección y almacenaje de materiales y equipos, almacenaje de las cajas vacías no utilizadas durante el evento o espectáculo en zonas acotadas, comprobación de la acometida y la infraestructura de distribución de tensión eléctrica, ubicación de los equipos en sus puestos definitivos, verificación y comprobación de su funcionamiento y desmontaje, una vez finalizado el evento, según el plan previsto.
- e) La solución a los posibles imprevistos se concreta a partir de la iniciativa personal y el trabajo en equipo, respetando el proyecto artístico y coordinándose con los demás colectivos técnicos.
- f) La documentación técnica de la instalación se genera consignando los cambios y adaptaciones realizados para su posterior incorporación a la documentación del proyecto.
- g) La logística en el transporte de los equipos se coordina considerando el volumen de los materiales y equipos, asegurando la adopción de medidas de protección, estiba y amarre, para evitar su deterioro durante el transporte, así como el cumplimiento de los plazos de entrega establecidos en el plan de producción.
- h) El inventario de materiales en stock y las entradas y salidas de material se supervisa gestionándolo mediante el empleo de herramientas informáticas.

3. Supervisar el enrutado de señales y la interconexión de los equipos para garantizar el funcionamiento de la instalación de sonido según las características del proyecto atendiendo a la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales.

- a) El enrutado de la señal de audio a los diferentes equipos de la cadena de sonido se comprueba mediante interconexión directa, paneles de interconexión, splitters o matrices, teniendo en cuenta la adaptación de impedancias, el balanceado y el aislamiento galvánico de las señales que lo requieran (instrumentos musicales y otras señales de sonido), la optimización de las conexiones utilizando los menos pasos posibles evitando así posibles ruidos e interferencias de otras señales, la asignación adecuada de las señales de entrada, micro o línea, a los canales de entrada del mezclador, la asignación, en función del proyecto, de las salidas del mezclador a los equipos de registro, transmisión, distribución o monitorización de la señal y el protocolo de audio digital usado para cada uno de los sistemas que intervienen en el proyecto.
- b) Los equipos se calibran de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas.
- c) Los sistemas de sincronismo entre los equipos que así lo requieran se ajustan según el protocolo técnico establecido.

4. Supervisar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de sonido para garantizar su funcionamiento y prolongar su vida útil.

- a) Los protocolos de detección de averías se aplican, consignando su aparición en los partes correspondientes, y especificando sus condiciones.
- b) La aplicación de los protocolos de detección de averías se supervisa comprobando su seguimiento mediante el uso de los partes correspondientes.



- c) La operatividad de los equipos de sonido y sus elementos accesorios se supervisa mediante el cumplimiento de las normativas de uso y las especificaciones del fabricante.
- d) La conservación, transporte y el almacenamiento ordenado de los equipos de sonido se supervisa para asegurar que las contingencias de toda índole, que puedan producirse durante estos procesos, no afecten al estado operativo de los equipos.

Contenidos.

1. Medios de producción.

Sistemas de análisis de sonido con función de transferencia. Analizadores de espectro y sonómetros. Micrófonos, mezcladores analógicos y digitales, ecualizadores, amplificadores, procesadores de efectos, procesadores de dinámica, monitores de sonido, crossover, auriculares, grabadores analógicos y digitales. Sistemas de refuerzo sonoro PA (Public Address), sistemas de monitorización de escenario o inalámbricos, etapas de potencia, filtros de cruce, procesadores de altavoces. Pies de micrófono, jirafas, antivientos, "antipop", paneles acústicos. Paneles de interconexión, "stage racks", "splitters" y matrices. Estaciones de trabajo de audio digital. Interfaces digitales. Infraestructuras de señal analógica y digital, alimentación y datos: cableado, sistemas de control de intercomunicación, redes digitales de audio, entre otros. Herramientas informáticas para el análisis de las señales, medidas, configuraciones internas de los equipos y otros. Herramientas informáticas para el control de existencias. Sistemas de suspensión de elementos. Cuadros eléctricos y sistemas de alimentación ininterrumpida.

2. Productos y resultados.

Supervisión del acondicionamiento de "sets" o escenarios para la captación o difusión sonora. Supervisión del aislamiento de fuentes sonoras no deseadas. Supervisión y asistencia técnica y operativa en la ubicación, montaje, conexión y desmontaje de equipos de sonido. Funcionamiento de equipos de sonido, verificado. Supervisión del almacenamiento de equipos. Planes definidos de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos: protocolos de detección de averías, supervisión de reparaciones básicas, materiales y equipo técnico en buen estado de conservación y utilización, asegurado. Gestión del control de existencias. Programación y manejo de equipos digitales.

3. Información utilizada o generada.

"Rider" del espectáculo o evento. Escaleta de radio y TV. Dibujos y planos de recintos/platós/espacios escénicos. Plan de trabajo. Listado de material de sonido. Manuales técnicos de los materiales y equipos. Normativa de prevención de riesgos laborales y ambientales. Reglamento de alta tensión. Croquis o dibujos de la instalación de los equipos. Documentación técnica de materiales de acondicionamiento acústico. Parte de averías y reparaciones.