

MÓDULOS PROFESIONALES DE SEGUNDO AÑO

Módulo 6: Realización del montaje y postproducción de audiovisuales (9 ECTS)

1. Configuración y mantenimiento del equipamiento de edición y postproducción:
 - 1.1. Procedimientos de configuración y optimización de las salas de edición/postproducción.
 - 1.2. Procedimientos de configuración y optimización de salas de toma y postproducción de audio para cine, vídeo y televisión.
 - 1.3. Mantenimiento de equipos de montaje y postproducción:
 - 1.3.1. Fallos y averías en los equipos: métodos de detección y acciones correctivas.
 - 1.3.2. Operaciones de mantenimiento preventivo.
2. Realización del montaje y postproducción de productos audiovisuales:
 - 2.1. Operación de sistemas de montaje audiovisual:
 - 2.1.1. Edición no lineal.
 - 2.1.2. Edición virtual con dispositivos de grabación y reproducción simultánea en soportes de almacenamiento de acceso aleatorio.
 - 2.2. El proceso de montaje:
 - 2.2.1. Recopilación de medios.
 - 2.2.2. Homogeneización de formatos y relación de aspecto.
 - 2.2.3. Montaje en la línea de tiempo.
 - 2.2.4. Construcción de la banda sonora.
 - 2.3. Aplicación de las teorías y técnicas del montaje audiovisual en la resolución de programas.
 - 2.4. Procedimientos de evaluación del montaje.
3. Generación e introducción de efectos de imagen en el proceso de montaje y postproducción:
 - 3.1. Dispositivos para la generación de efectos vídeo.
 - 3.2. Sistemas y plataformas de postproducción de imagen.
 - 3.3. Técnicas y procedimientos de composición multicapa:
 - 3.3.1. Organización del proyecto y flujo de trabajo.
 - 3.3.2. Gestión de capas.
 - 3.3.3. Creación de máscaras.
 - 3.3.4. Animación. Interpolación. Trayectorias.

- 3.4. Procedimientos de aplicación de efectos:
 - 3.4.1. Efectos de key. Superposición e incrustación.
 - 3.4.2. Corrección de color y efectos de imagen.
 - 3.4.3. Retoque de imagen en vídeo.
 - 3.4.4. Planificación de la grabación para efectos de seguimiento.
- 3.5. Técnicas de creación de gráficos y rotulación.
4. Preparación de los materiales destinados al intercambio con otras plataformas y empresas externas:
 - 4.1. Documentos de intercambio.
 - 4.2. Sistemas y protocolos de intercambio de material:
 - 4.2.1. Documentos gráficos e infografía.
 - 4.2.2. Animaciones 2D y 3D.
 - 4.2.3. Intercambios de materiales fotosensibles.
 - 4.2.4. Intercambios internacionales: audio, subtítulos y rotulaciones.
 - 4.3. Técnicas de clasificación, identificación y almacenamiento de medios.
 - 4.4. Soportes y formatos de intercambio entre plataformas.
 - 4.5. Soportes y formatos de intercambio para postproducción de sonido.
5. Procesos de acabado en la postproducción del producto audiovisual:
 - 5.1. Procesos finales de montaje y sonorización.
 - 5.2. Técnicas, procedimientos y flujos de trabajo en el acabado del producto.
 - 5.3. Técnicas y flujos de trabajo en la edición off-line: conformado y cortado de negativo.
 - 5.4. Control de calidad del producto:
 - 5.4.1. Distribución de pistas sonoras en los soportes videográficos y cinematográficos.
 - 5.4.2. La banda internacional.
 - 5.4.3. Normas PPD (Preparado para difusión o emisión).
 - 5.5. Balance final técnico de la postproducción: criterios de valoración.
 - 5.6. El control de calidad en el montaje, edición y postproducción.
6. Adecuación de las características del máster a los distintos formatos y tecnologías empleadas:
 - 6.1. Condicionamientos técnicos de las distintas ventanas de explotación de productos audiovisuales.
 - 6.2. Difusión de productos audiovisuales a través de operadores de televisión.
 - 6.3. La distribución comercial: descarga de contenidos y copias con soporte físico.
 - 6.4. Formatos para proyección en salas cinematográficas.
 - 6.5. Proceso de obtención del máster y copias de explotación.
 - 6.6. Sistemas de autoría DVD y blu-ray.
 - 6.7. Generación de copias de seguridad y duplicación de vídeo.
 - 6.8. Clasificación y archivo de medios, documentos y datos generados en el proceso de montaje/postproducción.

Módulo 7: Proyectos de animación audiovisual 2D y 3D (7 ECTS)

1. Definición de las características técnicas finales del proyecto:
 - 1.1. El producto de animación:
 - 1.1.1. Características de los proyectos de animación.
 - 1.1.2. Películas para cine o consumo doméstico.
 - 1.1.3. Animaciones para juegos.
 - 1.1.4. Animaciones para proyectos multimedia.
 - 1.1.5. Aspecto final del producto: formatos de exhibición, publicación y difusión.
 - 1.1.6. El target: tipos de público y medios de consumo de los proyectos.
 - 1.2. Dimensionado de un proyecto de animación:
 - 1.2.1. La tecnología de un proyecto de animación: infraestructura técnica y tecnológica.
 - 1.2.2. El equipo humano.
 - 1.2.3. Recuperación y aprovechamiento de materiales para nuevos proyectos y productos.
2. Definición de las características del modo de trabajo en red:
 - 2.2. El trabajo compartido. Organigramas y jerarquías:
 - 2.2.1. Fases simultáneas.
 - 2.2.2. Los sistemas de referencias.
 - 2.3. Protocolos de comunicación e interacción:
 - 2.3.1. Nomenclatura de archivos.
 - 2.3.2. Los sistemas de intercambio de información en la red de trabajo.
3. Realización de la separación de capas y efectos de render:
 - 3.1. Los software de render.
 - 3.2. Los interfaces de usuario.
 - 3.3. Aplicación del sistema de render:
 - 3.3.1. Elaboración del listado de fotogramas de cada plano.
 - 3.3.2. Separación de elementos en capas.
 - 3.3.3. Aplicación de los efectos de render.
 - 3.3.4. Análisis previo de los movimientos de las cámaras y las diferentes capas de render.
4. Realización del render final por capas:
 - 4.1. Las granjas de render.
 - 4.2. Visionado secuencial de los resultados del render.
 - 4.3. Corrección de parámetros y solución de problemas.
 - 4.4. Nomenclatura y archivado de los materiales generados.
5. Finalización del proyecto de imagen:
 - 5.1. Los efectos cinematográficos: desenfoques, motion Blur, filag y, Z-buffer.
 - 5.2. Diseño y generación de efectos nuevos:
 - 5.2.1. Análisis de efectos en visionado.
 - 5.2.2. Creatividad para la generación de efectos.
 - 5.2.3. Los plugins.
 - 5.2.4. El máster: normas y estándares de calidad. La corrección de color.

Módulo 8: Desarrollo de entornos interactivos multidispositivo (11 ECTS)

1. Generación de aplicaciones para proyectos multimedia interactivos:
 - 1.1. Desarrollo de aplicaciones multimedia.
 - 1.1.1. Idoneidad y uso de los distintos lenguajes de programación empleados en el desarrollo de aplicaciones multimedia y videojuegos.
 - 1.1.2. Herramientas de autor y entornos integrados de desarrollo (IDE).
 - 1.2. Programación de aplicaciones para multimedia.
 - 1.2.1. Utilización de programación estructurada o procedimental
 - 1.2.2. Utilización de programación orientada a eventos (eventos y mensajes).
 - 1.2.3. Reutilización de código: librerías de funciones, componentes de software (módulos autocontenidos) y comportamientos.
 - 1.3. Mecanismos, representación (tipos y estructuras) de datos y operadores.
 - 1.4. Empleo de componentes y creación de la interfaz de usuario:
 - 1.4.1. Interfaces de programación de aplicaciones (API).
 - 1.4.2. Componentes para almacenamiento y administración de datos.
 - 1.4.3. Implementación de interfaces independientes de la plataforma.
 - 1.4.4. Vinculación de datos a componentes de la interfaz.
 - 1.4.5. Personalización y reutilización de componentes.
2. Implementación de proyectos multimedia multidispositivo:
 - 2.1. Programación orientada a objetos (OOP):
 - 2.1.1. Interfaces, clases, objetos, métodos y propiedades.
 - 2.1.2. El método principal (main). Implementación de objetos.
 - 2.1.3. El código (o comportamiento) y los datos (o propiedades).
 - 2.1.4. Envío de mensajes a métodos.
 - 2.2. Desarrollo de proyectos multimedia para plataformas multidispositivo:
 - 2.2.1. Desarrollo de aplicaciones multidispositivo.
 - 2.2.2. Diseño de elementos multimedia según características de los ordenadores personales, dispositivos móviles, superficies táctiles y videoconsolas.
 - 2.2.3. Diseño en capas de aplicaciones interactivas.
3. Desarrollo de aplicaciones interactivas de entretenimiento:
 - 3.1. Sistemas interactivos de entretenimiento:
 - 3.1.1. Plataformas y arquitecturas para sistemas interactivos de entretenimiento (videoconsolas, ordenadores personales y dispositivos móviles).
 - 3.1.2. Sistemas interactivos aplicados a la formación virtual.
 - 3.1.3. Aplicaciones interactivas de entretenimiento aplicadas a espacios y eventos culturales.

- 3.1.4. Productos audiovisuales multimedia interactivos culturales. Serious games.
- 3.1.5. Televisión interactiva. Tecnologías y niveles de interactividad.
- 3.2. Creación de videojuegos:
 - 3.2.1. Creación de videojuegos. Motores.
 - 3.2.2. Programa principal de videojuego (estados y bucle principal).
 - 3.2.3. Gestión de datos de un videojuego. Objetos y acciones.
 - 3.2.4. Lenguajes de scripting (lenguajes y usos).
 - 3.2.5. Programación gráfica 3D.
- 4. Implementación de proyectos multimedia interactivos con comunicación con dispositivos físicos externos:
 - 4.1. Elementos de hardware para la interacción:
 - 4.1.1. Sistemas de interacción.
 - 4.1.2. Eventos y comunicaciones bidireccionales con dispositivos externos. Sensores, pulsadores y motores, entre otros.
 - 4.1.3. Dispositivos y superficies multitouch para proyectos interactivos.
 - 4.1.4. Gestión de sistemas de captación de vídeo. Videocámaras.
 - 4.1.5. Integración de mundos virtuales y realidad. Proyectos de realidad aumentada.
 - 4.2. Intercambio de información entre dispositivos:
 - 4.2.1. Acceso a la información desde dispositivos móviles.
 - 4.2.2. Codificación de accesos directos: códigos de barras y códigos QR, entre otros.
 - 4.2.3. Comunicaciones inalámbricas entre dispositivos con tecnología bluetooth.
 - 4.2.4. Comunicaciones inalámbricas entre dispositivos con redes wifi.
- 5. Implementación de entornos de simulación y prueba:
 - 5.1. Simulación de entornos multidispositivo:
 - 5.1.1. Simuladores.
 - 5.1.2. Establecimiento y gestión de puntos de control.
 - 5.1.3. Monitorización de recursos.
 - 5.2. Entornos de simulación basados en virtualización:
 - 5.2.1. Creación e instalación de máquinas virtuales. Software.
 - 5.2.2. Backup y recuperación de máquinas virtuales.
 - 5.2.3. Migración de máquinas virtuales.
 - 5.3. Verificación y validación de instalaciones multimedia interactivas:
 - 5.3.1. Categorías, verificación y validación.
 - 5.3.2. Procesos de verificación y validación. Herramientas de control.
 - 5.3.3. Protección de seguridad del proyecto acabado.
 - 5.4. Entornos de simulación de diseño para todos.

Módulo 9: Proyectos de juegos y entornos interactivos (7 ECTS)

1. Determinación de objetivos, estilos gráficos, estilos narrativos, especificaciones y requisitos del proyecto interactivo multimedia:
 - 1.1. Productos, estrategias y mercado de productos multimedia audiovisuales interactivos:
 - 1.1.1. Planificación estratégica: definición de objetivos, necesidades, audiencia o público objetivo, aspectos conceptuales y funcionales.
 - 1.2. Modelización de sistemas: herramientas, técnicas y procedimientos:
 - 1.2.1. Diagramación, niveles apropiados de detalle. Notación estándar y semántica esencial para el modelado de sistemas (UML).
 - 1.2.2. Modelado de requisitos desde la perspectiva del usuario: actores, descripción de escenarios y casos de uso.
 - 1.2.3. Modelado de las secuencias dinámicas de acción y relaciones: diagramas de secuencias (paso de mensajes entre objetos) y colaboración (interacciones entre objetos).
 - 1.2.4. Modelado del comportamiento dinámico de objetos o clases: diagramas de estados (eventos, líneas de transición y acciones).
 - 1.3. Narrativa y comunicación interactiva:
 - 1.3.1. Arquitectura de la información, diseño de la interacción y la navegación.
 - 1.3.2. Narrativa lineal e interactiva: estructura secuencial-determinada y modular.
 - 1.3.3. Programación de acontecimientos en desarrollos espacio-temporales.
 - 1.3.4. Análisis de situaciones. Matrices heurísticas: lugares o emplazamientos, movimientos y acontecimientos posibles y caracteres de estos.
 - 1.3.5. Análisis de los diagramas de secuencias dinámicas de acción y relaciones.
 - 1.3.6. Series de acontecimientos causales e interacciones de agentes intencionales.
 - 1.3.7. Interactividad funcional e intencional.
 - 1.3.8. Grados de simetría/asimetría en los procesos de comunicación interactiva (nuevos dispositivos de entrada y salida, avances en inteligencia, visión artificial y reconocimiento de voz, entre otros).
 - 1.4. La interfaz de usuario (UI):
 - 1.4.1. Sistemas operativos e interfaces de usuario.
 - 1.4.2. Signos visuales e interactivos.
 - 1.4.3. Consistencia de la interfaz gráfica de usuario (GUI): pistas inequívocas e indicaciones intuitivas del funcionamiento, modelo conceptual, realimentación (feedback) y correlación espacial entre los mandos (controles) y sus efectos.
 - 1.4.4. Aspecto y tacto (look and feel) de la interfaz del usuario. Necesidades de acomodación de aspectos gráficos y/o formales a la función.

- 1.5. Requisitos ergonómicos, de usabilidad y accesibilidad:
 - 1.5.1. Diseño del diálogo entre las personas (usuarios/as) y los sistemas de información.
 - 1.5.2. El diseño para todos. Orientaciones, recomendaciones y normativas aplicables.
 - 1.5.3. Técnicas y parámetros involucrados para la especificación de los requisitos ergonómicos y la medición de la usabilidad y accesibilidad: contexto de uso, procedimientos de evaluación, criterios de medida y validación.
 - 1.5.4. La representación y la presentación de la información de manera visual.
 - 1.5.5. Guías para el usuario, autodescripciones, pantallas de ayuda, documentación de soporte y sistemas –tolerantes a fallos– de gestión de errores.
 - 1.5.6. Diálogos por menús, por comandos, por acceso directo WYSIWYG y por cumplimentación de formularios.
 - 1.5.7. Normativas ISO-UNE y recomendaciones, directrices y técnicas del W3C-WAI.
2. Determinación de las arquitecturas tecnológicas de desarrollo y de destino de los proyectos audiovisuales multimedia interactivos:
 - 2.1. Representaciones de la capacidad y funcionamiento del sistema:
 - 2.1.1. Modelado de los detalles concretos de la implementación del sistema: diagramas de clase y componentes.
 - 2.1.2. Modelado de la distribución general del hardware necesario: diagramas de implementación.
 - 2.1.3. Esquemas y modelos de bases de datos: diagramas entidad-relación.
 - 2.2. Arquitecturas, plataformas y entornos tecnológicos (hardware y software):
 - 2.2.1. De producción o desarrollo: requisitos técnicos y capacidades previstas.
 - 2.2.2. De destino o despliegue (usuario final o soporte del modelo de información): requisitos de accesibilidad, compatibilidad e interoperabilidad.
 - 2.2.3. Arquitecturas, plataformas, soportes y medios de difusión de productos: ordenadores, videoconsolas, teléfonos móviles, equipos de electrónica de consumo, DVD, Internet, TV interactiva u otros sistemas de exhibición.
 - 2.3. Operación y seguridad del entorno de producción o desarrollo:
 - 2.3.1. Legislación sobre prevención de riesgos.
 - 2.3.2. El trabajo con pantallas de visualización de datos.
 - 2.3.3. Aspectos ambientales y eficiencia energética.
 - 2.3.4. Parámetros de organización y configuración del entorno tecnológico.
 - 2.3.5. Permisos de acceso a la información: controlado y discrecional.

3. Planificación y realización del seguimiento de proyectos audiovisuales multimedia:
 - 3.1. Grupos de trabajo, roles, actividades, funciones y competencias.
 - 3.2. Planificación, organización, ejecución y control.
 - 3.3. Hitos, tareas y relaciones de dependencia.
 - 3.4. Estimación de la duración de las tareas con análisis hipotéticos.
 - 3.5. Aplicación de diagramas de Gantt y PERT.
 - 3.6. Algoritmo de cálculo de la ruta o camino crítico (CPM).
 - 3.7. Estimación de costes.
 - 3.8. Asignación de recursos, seguimiento de proyectos y actualización de tareas.
 - 3.9. Plan de acción para el desarrollo e implantación del modelo y la arquitectura de información.
 - 3.10. Organización de la producción:
 - 3.10.1. Convencionalismos y sistemas de comunicación.
 - 3.10.2. Protocolos e intercambio de información.
4. Definición de un sistema de calidad y evaluación del proyecto audiovisual multimedia interactivo:
 - 4.1. Pruebas, evaluación y validación de escenarios y especificaciones:
 - 4.1.1. Evaluación de los contenidos, interacciones y secuencias.
 - 4.1.2. Evaluación de la consistencia y compleción de las especificaciones y estándares de documentación.
 - 4.2. Evaluación técnica, tecnológica y competitiva de los procesos:
 - 4.2.1. Procesos y procedimientos de los distintos planes.
 - 4.2.2. Indicadores de calidad para realizar la evaluación.
 - 4.2.3. Gestión de procesos, verificación y pruebas.
 - 4.2.4. Procesos de desarrollo (en cascada o iterativos). Evaluación cíclica o recursiva de procesos. Normativa internacional.
 - 4.3. Establecimiento y diseño de baterías de pruebas de evaluación del producto audiovisual multimedia interactivo:
 - 4.3.1. Evaluación de la calidad del prototipo frente a las especificaciones.
 - 4.3.2. Pruebas de evaluación del rendimiento y compatibilidad.
 - 4.3.3. Pruebas de evaluación de la robustez (efectos de las interacciones).
 - 4.3.4. Pruebas de evaluación por el público objetivo y versión beta.
5. Organización y catalogación de contenidos, fuentes y módulos de información:
 - 5.1. Valoración de la consistencia, pertinencia y calidad de los contenidos y/o fuentes:
 - 5.1.1. Unidad estilística (estética y narrativa).
 - 5.1.2. Requisitos de adaptación, edición o reelaboración.
 - 5.1.3. Formatos adecuados de archivo.
 - 5.2. Determinación de los módulos de información del producto multimedia:
 - 5.2.1. Modalidad narrativa: lineal (secuencial y determinada) y/o interactiva.
 - 5.2.2. Fluidez de procesamiento, integridad informativa, tamaño, posición y función en el producto.

- 5.2.3. Grados de interactividad y control.
- 5.3. Clasificación, reestructuración y organización de la información:
 - 5.3.1. Organización de la información, clasificación, catalogación e indización.
 - 5.3.2. Herramientas de administración de medios digitales (DAM).
 - 5.3.3. Diagramación de los contenidos organizados.
 - 5.3.4. Estructuras topológicas y acceso a la información: redes y árboles.
 - 5.3.5. Estructura modular y flujo de la experiencia de usuario.
 - 5.3.6. Bocetos o maquetas de pantallas, niveles o diapositivas.
- 5.4. Derechos de autor y propiedad intelectual:
 - 5.4.1. Mecanismos de protección y legislación vigente.
 - 5.4.2. Formalización de roles o atribuciones en los créditos de los proyectos.
 - 5.4.3. Licencias del software y protección de los derechos de autor.
- 5.5. Sistemas de almacenamiento, copias de seguridad y control de versiones:
 - 5.5.1. Sistemas de respaldo y recuperación de datos.
 - 5.5.2. Tipos de backup: completo, incremental y diferencial.
 - 5.5.3. Sistemas de control de versiones: diferencias, estado y traza de productos.
 - 5.5.4. Repositorios y copias de trabajo: resolución de conflictos.

Módulo 10: Empresa e iniciativa emprendedora (4 ECTS)

1. Iniciativa emprendedora:
 - 1.1. Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en las actividades de las empresas de animación y producción multimedia (materiales, tecnología y organización de la producción, entre otros).
 - 1.2. Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad y formación.
 - 1.3. La actuación de los emprendedores como empleados de una pyme relacionada con la animación y la producción multimedia.
 - 1.4. La actuación de los emprendedores como empresarios en el sector de la animación y multimedia.
 - 1.5. El empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.
 - 1.6. Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito de la animación y la producción multimedia.
2. La empresa y su entorno:
 - 2.1. Funciones básicas de la empresa.
 - 2.2. La empresa como sistema.
 - 2.3. Análisis del entorno general de una pyme relacionada con la animación y la producción multimedia.
 - 2.4. Análisis del entorno específico de una pyme relacionada con el sector de la animación y la producción multimedia.
 - 2.5. Relaciones de una pyme de animación y producción multimedia con su entorno.
 - 2.6. Relaciones de una pyme de animación y producción multimedia con el conjunto de la sociedad.
3. Creación y puesta en marcha de una empresa:
 - 3.1. Tipos de empresa.
 - 3.2. La fiscalidad en las empresas.
 - 3.3. Elección de la forma jurídica.
 - 3.4. Trámites administrativos para la constitución de una empresa.
 - 3.5. Viabilidad económica y viabilidad financiera de una pyme relacionada con la animación y la producción multimedia.
 - 3.6. Plan de empresa: elección de la forma jurídica, estudio de la viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.
4. Función administrativa:
 - 4.1. Concepto de contabilidad y nociones básicas.
 - 4.2. Análisis de la información contable.
 - 4.3. Obligaciones fiscales de las empresas.
 - 4.4. Gestión administrativa de una empresa de animación y producción multimedia.

Módulo 11: Proyecto de animaciones 3D, juegos y entornos interactivos (5 ECTS)

1. Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.
2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.
3. Planifica la ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.
4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

Módulo 12: Formación en centros de trabajo (22 ECTS)

1. Identifica la estructura y organización de la empresa, relacionándolas con la producción y comercialización de los productos que obtiene.
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.
3. Participa en el diseño y conceptualización de un proyecto de animación o multimedia, relacionando sus requerimientos y características específicas con los procesos necesarios para llevar a cabo su producción.
4. Participa en la planificación del proceso de producción de un proyecto de animación o multimedia, especificando las actividades y las características de los equipos humanos y técnicos que intervienen.
5. Participa en la producción de un proyecto de animación realizando la captura en stop motion o pixilación, animando fotogramas por ordenador en 2D o 3D y diseñando el sistema de captura de movimiento y/o rotoscopia más adecuado.
6. Participa en las operaciones de producción de un proyecto multimedia hasta la consecución del producto final según la planificación establecida.
7. Define un sistema de calidad y evaluación del proyecto de animación o multimedia, elaborando la documentación necesaria según la normativa internacional.