

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

Animación 2d y 3d

<i>Familia Profesional:</i>	Imagen y Sonido
<i>Nivel:</i>	3
<i>Código:</i>	IMS076_3
<i>Estado:</i>	BOE
<i>Publicación:</i>	Orden PRE/1612/2015

Competencia general

Generar y desarrollar representaciones gráficas 2D, modelos, animaciones, espacios y efectos 3D para producciones audiovisuales e interactivas a partir de los parámetros indicados por el realizador y/o director de animación.

Unidades de competencia

UC0213_3: Definir los parámetros de creación del proyecto definido, seleccionando y configurando los equipos para realizar la animación de representaciones gráficas

UC0214_3: Modelar y representar gráficamente los elementos que conforman la animación

UC0215_3: Animar, iluminar, colorear las fuentes generadas y ubicar las cámaras virtuales, 'renderizar' y aplicar los efectos finales

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en el área de multimedia dedicado a la animación 2D y 3D en grandes, medianas y pequeñas empresas de producciones audiovisuales e interactivas, de naturaleza pública o privada, tanto por cuenta ajena como autónoma, con independencia de su forma jurídica. Desarrolla su actividad dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal de acuerdo con la normativa aplicable.

Sectores Productivos

Se ubica en el sector audiovisual: cine, televisión, vídeo, videojuegos, interactivos multimedia, publicidad, simulaciones, diseño, y en cualquier otro sector que cuente con alguna de estas actividades.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Los términos de la siguiente relación de ocupaciones y puestos de trabajo se utilizan con carácter genérico y omnicomprendivo de mujeres y hombres.

- Animadores 3D
- Animadores 2D
- Intercaladores
- Modeladores 3D
- Iluminadores 3D
- Riggers
- Grafistas digitales

- Generadores espacios virtuales
- Técnicos de efectos especiales 3D

Formación Asociada (510 horas)

Módulos Formativos

- MF0213_3:** Pre-producción de la animación (150 horas)
- MF0214_3:** Modelado y representación gráfica en animación (210 horas)
- MF0215_3:** Animación digital y analógica (150 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1

Definir los parámetros de creación del proyecto definido, seleccionando y configurando los equipos para realizar la animación de representaciones gráficas

Nivel: 3
Código: UC0213_3
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Analizar las características generales del proyecto de animación para optimizar el tiempo y el rendimiento del trabajo.

CR1.1 El tipo de proyecto se identifica a partir de toda la documentación aportada por el cliente determinando los tiempos de producción global y sus necesidades.

CR1.2 La documentación recibida se ordena y se generan las propias observaciones ajustándose a los objetivos del proyecto.

CR1.3 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.

CR1.4 Las fuentes externas de bibliotecas se identifican a partir del «storyboard» o el guión gestionando su adquisición, siempre dependiendo de las características presupuestarias del proyecto.

CR1.5 Los tipos de archivo y ficheros se determinan considerando las características del proyecto.

RP2: Determinar las necesidades expresivas y comunicativas del proyecto ajustando y definiendo los parámetros de creación.

CR2.1 El estilo de representación se identifica según las características del proyecto manteniendo su continuidad estilística y ajustándose a las necesidades del mismo.

CR2.2 La estructura narrativa, sus características expresivas y dramáticas, y su continuidad se identifican adecuando las representaciones previstas para la animación.

CR2.3 La duración de los planos y las velocidades de reproducción se identifican ubicando los puntos de inflexión de la animación.

CR2.4 Las características de la representación sea 2D o 3D (la profundidad de color, resolución, grado de detalle y comportamientos) se determinan dependiendo de las necesidades del proyecto establecidas a partir del guión y de las indicaciones recibidas.

RP3: Configurar y determinar los equipos para la realización del proyecto de animación a partir de la documentación facilitada y de los diseños previos.

CR3.1 Los equipos de hardware, software u otras tecnologías necesarias, tanto de creación como de captura y volcado, se determinan ajustándose a las necesidades presupuestarias y técnicas derivadas del proyecto.

CR3.2 El proceso y las técnicas de 'renderizado' se determinan optimizando el rendimiento de trabajo según las características de la producción.

CR3.3 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 del proyecto considerando las necesidades del mismo.

CR3.4 El sistema de copias de seguridad se determina dependiendo de las características del proyecto y del soporte de la fuente que se genera.

Contexto profesional

Medios de producción

Ordenador, software 3D, software de creación gráfica, software de pintado 3D, librerías de texturas y modelos, cámaras digitales, escáner, tableta digitalizadora.

Productos y resultados

Equipos de producción, documentación del trabajo a desarrollar.

Información utilizada o generada

Guión técnico, 'storyboard', bocetos ilustrados, desglose de guión, ficheros de modelos, indicaciones de director de animación e iluminación.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2

Modelar y representar gráficamente los elementos que conforman la animación

Nivel: 3
Código: UC0214_3
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Construir y representar los dibujos, modelos y/escenarios para la realización de la animación basándose en los datos facilitados en los bocetos y diseños originales así como en el 'storyboard'.

CR1.1 Las primitivas básicas se modelan y se aplican las deformaciones de las mallas generando los modelos necesarios que se especifican en el guión o en el 'storyboard', a partir de una referencia grafica en pantalla o en los diseños originales.

CR1.2 Los modelos sujetos a deformaciones se seccionan considerando los posibles pliegues que pueden ser generados en sus diferentes poses.

CR1.3 Las diferentes expresiones o cambios de forma en los modelos ('morph') se preparan, etiquetándolas y clasificándolas según las exigencias del 'storyboard'.

CR1.4 Los modelos y representaciones se guardan y catalogan atendiendo a las indicaciones definidas en la producción en sus diferentes versiones.

RP2: Crear las estructuras de huesos necesarias para posibilitar el movimiento y expresividad de los distintos modelos o elementos sujetos a deformaciones.

CR2.1 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.

CR2.2 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.

CR2.3 Las diferentes partes de la geometría y piel del personaje se manipulan definiendo el grado de atracción de cada uno de los huesos de los que se compone la estructura.

CR2.4 Las deformaciones de la geometría se comprueban realizando pequeños movimientos con cada una de las articulaciones y elementos expresivos, con el fin de que sea correcta y coherente, efectuando los ajustes necesarios exigidos por el 'storyboard'.

RP3: 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.

CR3.1 La geometría de los diferentes modelos se despliega sobre un plano ('unwrap'), posibilitando el coloreado de las distintas zonas que la componen.

CR3.2 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.

CR3.3 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.

CR3.4 La calidad y la coherencia del pintado y de las texturas se comprueban en las diferentes posiciones contrastándolas con el 'layout' a partir de 'renders' previos.

CR3.5 Los modelos finales y representaciones definitivas se guardan, catalogándolas según las indicaciones definidas en la producción en sus diferentes versiones.

CR3.6 Las imágenes, mapas de texturas y fuentes videográficas se ordenan y catalogan para su utilización en el proyecto, anotando las referencias adecuadas para su utilización por parte del equipo y realizando copias de trabajo de todo el material referenciado para evitar posibles pérdidas de información.

RP4: Componer los elementos en el espacio según lo especificado en el 'storyboard' y los diseños originales.

CR4.1 Los elementos constitutivos de la escena, sean dibujos u objetos, se determinan e interpretan para recuperarlos desde los ficheros generados o desde la biblioteca, ubicándolos en la escena a partir de los datos extraídos del 'storyboard' y diseños de planta originales

CR4.2 Los elementos generados por los modeladores se integran en el espacio colocando las luces y las cámaras necesarias determinadas en el guión y 'storyboard'.

CR4.3 Las propiedades de los modelos se recomponen y ajustan a partir de 'renders' parciales según la necesidad de control, guardándose la escena en los ficheros adecuados.

Contexto profesional

Medios de producción

Ordenador, software 3D, software de creación gráfica, software de pintado 3D, librerías de texturas y modelos, cámaras digitales, escáner, tableta digitalizadora, mesa de dibujo, mesa de calco.

Productos y resultados

Espacios, representaciones gráficas, modelos y objetos 3D.

Información utilizada o generada

Guión técnico, 'storyboard', bocetos ilustrados, desglose de guión, ficheros de modelos, indicaciones de director de animación e iluminación.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3

Animar, iluminar, colorear las fuentes generadas y ubicar las cámaras virtuales, 'renderizar' y aplicar los efectos finales

Nivel: 3
Código: UC0215_3
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Animar los elementos representados según la técnica especificada en el proyecto dotándole de sus características expresivas.

CR1.1 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.

CR1.2 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).

CR1.3 Las posiciones necesarias entre inicio y final de movimiento (intercalado) se dibujan según las directrices y la carta de animación establecida, dotando a los elementos que aparecen en ella de las necesidades expresivas de la escena.

CR1.4 Los elementos clave de la animación se sincronizan con las fuentes de referencia ajustándose a la necesidad de representación de los movimientos labiales o corporales y a las fuentes videográficas.

CR1.5 Las rutas a seguir por las luces y los modelos o dibujos y las cámaras se definen para traducir la secuencia del 'storyboard' a la animación mediante el lenguaje audiovisual, ajustando las propiedades de la luces y de las cámaras para adecuarse a la tipología del plano.

CR1.6 Los tiempos y la velocidad de los elementos, modelos o dibujos, se ajustan para mantener la estructura dramática adecuándose a los tiempos establecidos en la producción.

CR1.7 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.

RP2: Posicionar y configurar los parámetros de la animación e iluminación para su correcta representación de la escena.

CR2.1 Las luces se posicionan y alinean para que incidan con el ángulo necesario en las diferentes partes de la escena, configurando los valores de fuerza, tono y sombras necesarios para adaptar la imagen final al 'layout' o al 'storyboard' manteniendo una línea homogénea en todos los planos de la secuencia.

CR2.2 Las opciones de 'render' se parametrizan definiendo el grado de representación, de profundidad de color, resolución final y otros parámetros según el software empleado dependiendo de las especificaciones del proyecto.

CR2.3 Los efectos finales de acabado se aplican considerando las necesidades técnicas y narrativas del proyecto.

CR2.4 La realización de diferentes pasadas de 'renders' se efectúa comprobando que los diferentes parámetros se ajustan a las necesidades y características del proyecto.

RP3: 'Renderizar', evaluar el producto y definir soporte de salida para otros medios.

CR3.1 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.

CR3.2 Los parámetros de la animación final se verifican que se corresponden con las expectativas del proyecto considerando sus características y proyecciones futuras.

CR3.3 El material generado se etiqueta y clasifica según las indicaciones del proyecto para su localización y reutilización posterior, facilitando a otros equipos de trabajo su producto en su correspondiente formato, ya sea soporte digital o analógico, y la información técnica de la animación, así como los tiempos.

Contexto profesional

Medios de producción

Ordenador, software 3D, software de creación gráfica y animación, software de pintado 3D, librerías de texturas y modelos, cámaras digitales, escáner, tableta digitalizadora, sistemas de captura de movimientos naturales, truca.

Productos y resultados

Espacios 3D, animaciones 3D y acetatos y animaciones tradicionales.

Información utilizada o generada

Guión técnico, 'storyboard', bocetos ilustrados, desglose de guión, ficheros de modelos, indicaciones de director de animación e iluminación.

MÓDULO FORMATIVO 1

Pre-producción de la animación

Nivel:	3
Código:	MF0213_3
Asociado a la UC:	UC0213_3 - Definir los parámetros de creación del proyecto definido, seleccionando y configurando los equipos para realizar la animación de representaciones gráficas
Duración (horas):	150
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar la documentación del proyecto y determinar los medios adecuados a la realización de la animación.

CE1.1 Identificar las diferentes técnicas de animación empleadas en proyectos audiovisuales.

CE1.2 Describir el método de construcción y de trabajo de una animación.

CE1.3 Describir el sistema de archivo de las fuentes generadas en el proyecto de animación, ya sea analógico o digital.

CE1.4 En un supuesto práctico de un proyecto concreto de una película de animación, caracterizado por el guión, 'storyboard', guión técnico, bocetos y carta de animación:

- Identificar las características comunicativas (tipos de planos, estilo según tipo o género de proyecto).
- Determinar las características técnicas del proyecto (acetatos, materiales, fotograma a fotograma, interpolación).
- Planificar el trabajo.

CE1.5 En un supuesto práctico de un proyecto concreto de una película de animación, caracterizado por la documentación técnica precisa:

- Recopilar y ordenar la documentación recogida o aportada.
- Determinar el método de construcción y de trabajo.
- Planificar el orden de trabajo.
- Determinar el sistema de archivo de las fuentes generadas ya sea analógico o digital.

C2: Analizar la estructura narrativa y los elementos del lenguaje audiovisual empleados en los proyectos de animación.

CE2.1 Identificar las características de los guiones técnicos y 'storyboard' empleados en la animación.

CE2.2 Analizar las técnicas de representación gráfica empleadas en proyectos de animación.

CE2.3 En un supuesto práctico de un proyecto concreto de una película de animación, caracterizado por 'storyboard' y el guión técnico y literario:

- Interpretar el guión y los mensajes que transmite.
- Determinar la estética y el tipo de presentación del producto.
- Determinar e identificar la estructura narrativa de la animación.
- Determinar el ritmo de las acciones y el tiempo total de los planos.
- Determinar el grado de interactividad del producto.

CE2.4 En un supuesto práctico de un proyecto de animación aplicar la teoría del color y de la composición, caracterizado por 'storyboard' y el guión técnico y literario:

- Determinar la composición de los elementos en el encuadre.
- Determinar la relación de colores de los elementos que componen la escena y su relación.
- Determinar los planos de profundidad del plano.
- Determinar el valor expresivo del trazo y de la forma.

C3: Analizar las fuentes (sonidos, imágenes, modelos secuenciales de vídeo real o sintético, textos, gráficos u otros) que se ajustan a las necesidades técnicas y narrativas de la animación y configurar los medios técnicos para desarrollar el proyecto de animación según las características de la producción.

CE3.1 Identificar los canales de obtención de fuentes de pago o públicas y las repercusiones de los derechos de autor de las mismas a fin de su selección para el trabajo.

CE3.2 Identificar procedimientos de captura (escaneado, volcado) de imágenes fijas y en movimiento a emplear en la animación.

CE3.3 En un supuesto práctico de un proyecto concreto de análisis de las fuentes a utilizar en una película de animación caracterizado por la documentación técnica precisa:

- Determinar los sistemas de conversión de fuentes a emplear en el proyecto.
- Capturar y/o importar las fuentes de vídeo y audio a emplear en el proyecto mediante el uso de las aplicaciones adecuadas.
- Escanear imágenes y fotografías a emplear en el proyecto.
- Realizar un sistema de archivo de fuentes.

CE3.4 Identificar las características y conexionado de los equipos técnicos y de sus elementos, utilizados en la animación digital.

CE3.5 Identificar las características de los tipos de software de trabajo utilizados en la animación digital.

CE3.6 Identificar las características de los formatos de archivo de imagen, vídeo y de datos a empleados en la animación digital.

CE3.7 Identificar los sistemas de almacenaje de fuentes y copias de seguridad empleados en la animación digital.

CE3.8 En un supuesto práctico de un proyecto concreto de una película de animación digital caracterizado por el guión técnico, 'storyboard' y carta de animación:

- Identificar y seleccionar los equipos técnicos necesarios que se ajustan al proyecto.
- Determinar los formatos de ficheros y las aplicaciones informáticas que se ajustan al proyecto.
- Configurar los sistemas digitales adecuándolos a las necesidades técnicas del proyecto.
- Conectar los diferentes equipos entre si sea a través de una red o de conexión entrada/salida.
- Determinar el sistema de copias de seguridad o de almacenaje de las fuentes.
- Comprobar el correcto funcionamiento de los equipos.

CE3.9 Identificar los equipos técnicos de animación tradicional y sus elementos y conexionado de periféricos digitales de captura.

CE3.10 En un supuesto práctico de un proyecto concreto de una película de animación tradicional, caracterizado por el guión técnico, 'storyboard' y carta de animación:

- Identificar y seleccionar los equipos técnicos necesarios que se ajustan al proyecto.
- Preparar la mesa de calzado y ajustar sus guías.
- Seleccionar los materiales de trabajo adecuados (acetatos, tintas, etc.) según el tipo de técnica utilizada.
- Seleccionar las herramientas adecuadas (pinceles, lápices, entre otros) para representar correctamente los elementos necesarios.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.4 y CE1.5; C2 respecto a CE2.3 y CE2.4; C3 completa.

Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.
Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.
Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
Demostrar la creatividad propia en el desarrollo del trabajo.
Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias.
Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

Contenidos

- 1 La industria cinematográfica, videográfica y multimedia interactiva**
Las empresas del sector.
Las estructuras organizativas.
- 2 Procesos de producción de animación**
Sistemas de producción y estrategias de producción.
Fases y desarrollo del proceso.
Tecnologías y materiales utilizados.
Productos: tipos, características y función comunicativa.
Documentación de producción. La carta de animación.
- 3 Narración audiovisual**
Códigos visuales y sonoros en el relato audiovisual.
Tiempo y espacio en la narración audiovisual.
Elementos y principios de continuidad audiovisual.
Movimiento y ritmo audiovisual.
Conceptos clave de la animación.
- 4 Técnica de la realización**
Organización y procesos mecánicos de la realización de animación.
Puesta en escena.
Interpolación y fotograma a fotograma.
Técnica del guión de animación.
- 5 La estructura mecánica del guión**
El guión en la fase de producción.
La construcción dramática: la historia y sus características, interactividad.
Tipologías de guión: en función de la idea, en función del medio, en función del género.
Los géneros cinematográficos y videográficos.
- 6 Medios técnicos informáticos y video-cinematográficos**
Hardware y sistemas digitales.
Redes.

Mesa de calçado y sistemas tradicionales.
Sistemas de captura y volcado.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los espacios e instalaciones darán respuesta, en forma de aula, aula-taller, taller de prácticas, laboratorio o espacio singular, a las necesidades formativas, de acuerdo con el Contexto Profesional establecido en la Unidad de Competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la definición de los parámetros de creación del proyecto definido, seleccionando y configurando los equipos para realizar la animación de representaciones gráficas, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
 - Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 2

Modelado y representación gráfica en animación

Nivel:	3
Código:	MF0214_3
Asociado a la UC:	UC0214_3 - Modelar y representar gráficamente los elementos que conforman la animación
Duración (horas):	210
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Representar gráficamente y/o modelar los elementos definidos en un proyecto de animación.

CE1.1 Interpretar planos y bocetos de escenarios, modelos y representaciones gráficas a fin de determinar las medidas y proporciones de los modelos a generar.

CE1.2 Identificar el sistema de modelado y nivel de detalle a utilizar en la producción.

CE1.3 Configurar e identificar las diferentes vistas de los modelos con el fin de generar referencias en la herramienta de modelado y ajustarlos al máximo.

CE1.4 Generar las distintas deformaciones necesarias para posibilitar las diferentes expresiones en los modelos.

CE1.5 En un supuesto práctico de un proyecto concreto de una película de animación digital caracterizado por el guión y el 'storyboard':

- Identificar toda la documentación donde se describe el elemento a modelar.
- Incluir referencias del modelo en la interfaz del programa de modelado.
- Definir las unidades de medida.
- Determinar el sistema de modelado a utilizar.
- Generar el modelo con el nivel de detalle definido en el proyecto.
- Seccionar aquellas partes del modelo teniendo en cuenta los posibles movimientos y deformaciones que estén definidos en el proyecto.
- Definir las diferentes expresiones faciales necesarias.
- Generar imágenes del modelo terminado, sin color y desde varios puntos de vista.
- Almacenar y clasificar el modelo acompañado de las imágenes generadas en el lugar indicado en el control de producción del proyecto.

C2: Proporcionar estructuras de huesos para los movimientos y deformaciones que requieran los modelos.

CE2.1 Determinar las necesidades de movimientos y expresiones de cada modelo.

CE2.2 Definir las estructuras de huesos necesaria y su jerarquía.

CE2.3 Aplicar controles que faciliten a los animadores el control de las expresiones y movimientos de los modelos.

CE2.4 En un supuesto práctico de un proyecto con modelos que requieran deformaciones de diferente índole caracterizado por la documentación técnica precisa:

- Importar el modelo a mecanizar.
- Crear la estructura de huesos adaptada a la forma del modelo.

- Definir los controles de ayuda o control de expresiones para facilitar la manipulación del modelo.
- Comprobar el correcto funcionamiento del sistema creado.

C3: Generar y aplicar colores y texturas en escenas tanto en animación digital como tradicional.

CE3.1 Identificar los bocetos del modelo a texturizar con el fin de determinar los colores y el estilo de los materiales necesarios.

CE3.2 Generar las texturas para aplicarlas en los objetos 3D o representarlas sobre dibujos de animación tradicional.

CE3.3 Interpretar las cartas de color a fin de poder aplicar los colores adecuados a cada capa según su profundidad.

CE3.4 En un supuesto práctico de un proyecto de animación 3d caracterizado por la documentación técnica precisa:

- Desplegar y estirar la malla sobre un plano ('unwrap') para facilitar el coloreado y texturizado.
- Crear o recopilar de bibliotecas, las diferentes texturas.
- Determinar las cualidades de los materiales, colores, reflexión, refracción, relieve, etc.
- Nombrar cada textura y material referenciando la parte del modelo a la que se aplica, teniendo en cuenta que estos nombres sean únicos en el proyecto.
- Aplicar los materiales a los modelos.
- Realizar pequeños 'renders' para comprobar que los materiales se ajustan a los requerimientos de la producción.
- Almacenar y clasificar el modelo texturizado con los archivos de texturas que se han utilizado para generar los materiales.

CE3.5 En un supuesto práctico de un proyecto de animación tradicional, caracterizado por la documentación técnica precisa:

- Determinar los métodos de pintado a emplear en el proyecto.
- Seleccionar las herramientas de pintado adecuadas al proyecto.
- Colorear los dibujos y/o representaciones según el diseño del proyecto con precisión.
- Crear y aplicar texturas.
- Archivar el material realizado identificándolo correctamente según las directrices del proyecto.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 completa; C2 completa y C3 completa.

Otras Capacidades:

Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos en el desarrollo de la actividad.

Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Demostrar la creatividad propia en el desarrollo del trabajo.

Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos.

Contenidos

1 Ilustración

Análisis y representación de formas simples y complejas. El espacio compositivo.

La línea, el contorno, el trazo sensible.

El apunte al natural.

La composición. Su valor expresivo. Equilibrio. Tensión. Peso. Dirección. Espacio: físico y perceptual.

Las texturas y su valor expresivo.

Estrategias compositivas.

El dibujo en perspectiva. Sistemas de representación espacial.

Dibujo de retentiva.

Dibujo de movimiento.

Dibujo mnemotécnico.

Interpretación de la forma. Proyección de la personalidad.

Materiales e instrumentos.

Anatomía.

2 Color

Teoría y técnica del color.

Píxel, resolución.

Profundidad de color.

Tipología de ficheros y archivos.

3 Modelado

Volumen.

Expresión de la forma.

Geometría descriptiva.

Primitivas, mallas 'polyeditables' y 'nurbs'.

Partículas.

Esqueletos y estructuras.

Herramientas tecnológicas.

Composición en 3D y proporción.

Ambientación.

Modificadores.

Mecánica.

Pesos.

4 Texturizado

Reflexión.

Refracción.

Relieve.

Desplazamiento.

Propiedades de la luz: Ambiental, difusa, especular.

Autoiluminación.

Brillo.

Fresnel.

5 Componentes y propiedades de la luz

Intensidad. Densidad. Color y tamaño.

Proyecciones.

Tipos de iluminación: luz suave, dura.

Luz volumétrica.
Luz ambiental.
Sombras.

6 'Rigging'

Huesos.
Jerarquía.
Cinemáticas: Directa e Inversa.
Vínculos.
Uniones rotativas.
Controladores de animación.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los espacios e instalaciones darán respuesta, en forma de aula, aula-taller, taller de prácticas, laboratorio o espacio singular, a las necesidades formativas, de acuerdo con el Contexto Profesional establecido en la Unidad de Competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el modelado y representación gráfica de los elementos que conforman la animación, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
 - Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 3

Animación digital y analógica

Nivel:	3
Código:	MF0215_3
Asociado a la UC:	UC0215_3 - Animar, iluminar, colorear las fuentes generadas y ubicar las cámaras virtuales, 'renderizar' y aplicar los efectos finales
Duración (horas):	150
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Animar los modelos y las representaciones gráficas.

CE1.1 Identificar el tipo de cámaras virtuales a utilizar en proyectos de animación, analizando sus características ópticas y características focales.

CE1.2 Identificar los puntos de vista de la composición y del movimiento que se utilizan en las animaciones.

CE1.3 Analizar y seleccionar las técnicas de animación para ajustarse a las exigencias del proyecto.

CE1.4 Identificar las rutas, línea de tiempo, fotogramas claves de la animación.

CE1.5 Definir la puesta en escena y la dramaturgia de la animación.

CE1.6 Identificar las rutas, línea de tiempo, fotogramas claves de la animación.

CE1.7 Analizar las fuentes de sonido para coordinar la sincronización de labiales.

CE1.8 Interpretar cartas de animación para la correcta representación de la animación del proyecto.

CE1.9 En un supuesto práctico de proyecto concreto de una película de animación digital caracterizado por el guión técnico y el 'storyboard':

- Importar los modelos generados.
- Ubicar las cámaras en la escena.
- Ajustar los parámetros focales de las cámaras.
- Ajustar las rutas y modificaciones focales.
- Ubicar en el editor de pistas y en línea de tiempo los modelos.
- Determinar donde se ubican los fotogramas clave de la animación.
- Determinar las trayectorias o rutas que seguirán los modelos.
- Utilizar las estructuras animáticas o esqueletos.
- Registrar la señal procedente de técnicas de captación de movimientos naturales.
- Animar fotograma a fotograma o a través de fotogramas clave y ajustando las curvas de animación.
- Expresar con los movimientos de los personajes las exigencias dramáticas del guión.
- Sincronizar los modelos con las fuentes externas tanto los movimientos de labiales o los de coordinación con elementos de video.
- Ajustar con precisión los fotogramas clave en el espacio y tiempo 3D.
- Determinar los bucles necesarios.
- Determinar los sensores y colisiones. Programación de animaciones IA (Inteligencia artificial) y VRML (Lenguaje de Modelado por Realidad Virtual).
- Determinar las transformaciones necesarias.

- Previsualizar y validar la animación.
- Realizar copias de seguridad.

CE1.10 En un supuesto práctico de proyecto concreto de una película de animación tradicional caracterizado por el guión técnico y el 'storyboard':

- Representar o dibujar fotograma a fotograma.
- Mantener el estilo de representación en animación tradicional.
- Controlar la continuidad de la animación.
- Sincronizar los modelos con las fuentes externas tanto los movimientos de labiales o los de coordinación con elementos de video.
- Aplicar aceleración y desaceleración a los fotogramas clave.
- Utilizar transparencias y acetatos.
- Operar los materiales con seguridad, limpieza y precisión.
- Determinar las transformaciones necesarias.
- Escanear los bocetos para previsualizar la animación.
- Previsualizar y validar la animación.

C2: Iluminar la escena en el caso de una animación 3D.

CE2.1 Identificar el estilo final de representación de la escena.

CE2.2 Identificar el entorno donde se desarrolla la escena, interior, exterior, soleado, nublado, entre otros.

CE2.3 En un supuesto práctico de animación 3D caracterizado por el guión técnico y el 'storyboard':

- Identificar el estilo final de representación de la escena.
- Colocar las luces.
- Definir los valores de entorno: luz ambiental, control de exposición, entre otros.
- Ajustar los valores del 'renderizador'.
- Comprobar la continuidad de con planos similares para asegurar una iluminación homogénea.
- Definir las pasadas de 'renders' o capas necesarias para cada fotograma.
- Realizar 'renders' finales de algunos fotogramas de la escena para revisar el resultado final.
- Almacenar y catalogar el plano sin sobrescribir el plano animado con anterioridad.

C3: 'Renderizar' las secuencias animadas y realizar la exportación de las animaciones a ficheros o soportes de audiovisuales.

CE3.1 Analizar e identificar los sistema de 'render' a utilizar según el proyecto de animación.

CE3.2 Identificar la necesidad de realizar 'renders' previos de imágenes individuales para previsualizar la calidad de la imagen.

CE3.3 Analizar el tipo de servidores de 'render' utilizados en la animación digital.

CE3.4 Identificar soportes y/o formatos para la difusión del producto de animación.

CE3.5 En un supuesto práctico de animación 3D caracterizado por el guión técnico y el 'storyboard':

- Seleccionar el tipo de 'render'.
- Determinar los parámetros de 'render' necesarios, según las especificaciones del proyecto.
- Realizar una estimación de tiempo de 'renderizado'.
- Realizar un 'render' previo de baja calidad.
- Comprobar la continuidad narrativa de la animación.
- Ajustar los parámetros de 'render' como tipo de fichero de salida, resolución, profundidad de color, entre otros.
- Realizar el 'render' comprobando el resultado.
- Configurar las salidas del equipo para la exportación de la animación.

- Exportar la animación a otros soportes y/o formatos para su difusión.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 completa; C2 completa y C3 completa.

Otras Capacidades:

Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos en el desarrollo de la actividad.

Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Demostrar la creatividad propia en el desarrollo del trabajo.

Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos.

Contenidos

1 Animación

El movimiento en la Animación.

Fotogramas clave.

El movimiento en el cuadro y en el detalle.

Persistencia retiniana aplicada a la animación.

Materiales: acetato, papel de cebolla.

2 Movimiento

Tiempos de reproducción y tiempos de acción. Bucles.

Aceleraciones y deceleraciones.

Rutas de movimientos de cámara.

Técnicas de captación de movimientos reales.

3 Expresividad y dramaturgia en la animación

Pesos y mecánica en el comportamiento de los cuerpos.

Sincronización de labiales en los modelos animados.

4 Animación 2D y 3D

Interpolación de imágenes y fotograma a fotograma.

Editor de pistas y líneas de tiempo.

Cinemáticas: Directa e inversa.

Sensores y colisiones.

Animación 3D interactiva (VRML).

Partículas y 'plug-ins'.

'Renders': características y tipos de 'render'.

Soportes y formatos cinematográficos para animaciones tradicionales y digitales.

5 Iluminación

Componentes y propiedades de la luz.

Intensidad.

Densidad.

Color y tamaño.
Refracción y reflexión.
Proyecciones.
Tipos de iluminación: Tradicional o Global.
Luz volumétrica.
Luz ambiental.
Luz directa.
Fuga de color.
Sombras (suaves o duras).

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los espacios e instalaciones darán respuesta, en forma de aula, aula-taller, taller de prácticas, laboratorio o espacio singular, a las necesidades formativas, de acuerdo con el Contexto Profesional establecido en la Unidad de Competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la animación, iluminación y coloreado de las fuentes generadas y la ubicación de las cámaras virtuales, 'renderizado' y aplicación de los efectos finales, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
 - Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.