Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

ANIMACIÓN DE PERSONAJES 3D APLICADA AL CHARACTER ANIMATION

Noviembre 2023

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL
SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL
SEPE

SISTEMA NACIONAL DE EMPLEO

IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	ANIMACIÓN DE PERSONAJES 3D APLICADA AL CHARACTER ANIMATION
Familia Profesional:	IMAGEN Y SONIDO
Área Profesional:	PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL
Código:	IMSV0059
Nivel de cualificación profesional:	2

Objetivo general

Animar personajes 3D con realismo y verosimilitud para su incorporación a producciones audiovisuales y videojuegos.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	ANIMACION 3D	30 horas
Módulo 2	ANIMACIÓN TRADICIONAL APLICADA AL CHARACTER ANIMATION	110 horas
Módulo 3	TÉCNICAS DE ANIMACIÓN PARA VIDEOJUEGOS Y EL MOTION CAPTURE	30 horas

Modalidades de impartición

Presencial

Mixta

Duración de la formación

Duración total en cualquier modalidad de impartición	170 horas
Mixta	Duración total de la formación presencial: 60 horas

Requisitos de acceso del alumnado

Acreditaciones / titulaciones	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: -Certificado de profesionalidad de nivel 1 -Título Profesional Básico (FP Básica) -Título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria (ESO) o equivalente -Título de Técnico (FP Grado medio) o equivalente -Certificado de profesionalidad de nivel 2 -Haber superado la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Medio -Haber superado cualquier prueba oficial de acceso a la universidad
Experiencia profesional	No se requiere

Modalidad mixta	Además de lo indicado anteriormente, los participantes han de tener las destrezas suficientes para ser usuarios de la plataforma virtual en la que se apoya la acción formativa.

Prescripciones de formadores y tutores

Acreditación requerida	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: - Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes. - Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes. - Técnico Superior de la familia profesional de Imagen y sonido- Certificado de profesionalidad de nivel 3 de la familia profesional de Imagen y sonido.
Experiencia profesional mínima requerida	Experiencia profesional en el sector de la producción audiovisual durante al menos dos años.
Competencia docente	Acreditar una experiencia docente de al menos 100 horas en modalidad presencial.
Modalidad mixta	Además de cumplir con las prescripciones establecidas anteriormente, los tutores-formadores deben acreditar una formación, de al menos 30 horas, o experiencia, de al menos 60 horas, en esta modalidad y en la utilización de las tecnologías de la información y comunicación.

Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Espacios formativos	Superficie m² para 15 participantes	Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes)
Aula de gestión	45.0 m²	2.4 m² / participante

Espacio formativo	Equipamiento
Aula de gestión	- Mesa y silla para el formador - Mesas y sillas para el alumnado - Material de aula - Pizarra - PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyección e Internet para el formador - PCs instalados en red e Internet con posibilidad de impresión para los participantes - Software específico para el aprendizaje de cada acción formativa. - Hardware- Procesador: i7 o similar (AMD)

	- Memoria RAM 32 GB - Disco duro 1TB - Tarjeta de red 10/100/1000 Mbps - Tarjeta gráfica 4 GB RAM. - Tarjeta de sonido - Periféricos: Teclado, Ratón y Monitor color 24” - Software específico para el aprendizaje de cada acción formativa:- Autodesk Maya o software de creación de gráficos y animación3D (última versión con licencia para docente y alumnado).

La superficie de los espacios e instalaciones estarán en función de su tipología y del número de participantes. Tendrán como mínimo los metros cuadrados que se indican para 15 participantes y el equipamiento suficiente para los mismos.

En el caso de que aumente el número de participantes, hasta un máximo de 30, la superficie de las aulas se incrementará proporcionalmente (según se indica en la tabla en lo relativo a m²/participante) y el equipamiento estará en consonancia con dicho aumento.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico-sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

Aula virtual

Características
• La impartición de la formación mediante aula virtual se ha de estructurar y organizar de forma que se garantice en todo momento que exista conectividad sincronizada entre las personas formadoras y el alumnado participante así como bidireccionalidad en las comunicaciones. • Se deberá contar con un registro de conexiones generado por la aplicación del aula virtual en que se identifique, para cada acción formativa desarrollada a través de este medio, las personas participantes en el aula, así como sus fechas y tiempos de conexión.
Otras especificaciones
Si la especialidad se imparte en modalidad mixta, para realizar la parte presencial de la formación, se utilizarán los espacios formativos y equipamientos necesarios indicados anteriormente.

Si la especialidad se imparte en **modalidad mixta**, para realizar la parte presencial de la formación, se utilizarán los espacios formativos y equipamientos necesarios indicados anteriormente.

Para impartir la formación en **modalidad mixta**, se ha de disponer del siguiente equipamiento.

Plataforma de teleformación

La plataforma de teleformación que se utilice para impartir acciones formativas deberá alojar el material virtual de aprendizaje correspondiente, poseer capacidad suficiente para desarrollar el proceso de aprendizaje y gestionar y garantizar la formación del alumnado, permitiendo la interactividad y el trabajo cooperativo, y reunir los siguientes requisitos técnicos de infraestructura, software y servicios:

- **Infraestructura:**

  Tener un rendimiento, entendido como número de alumnos que soporte la plataforma, velocidad de respuesta del servidor a los usuarios, y tiempo de carga de las páginas Web o de descarga de archivos, que permita:

  a) Soportar un número de alumnos equivalente al número total de participantes en las acciones formativas de formación profesional para el empleo que esté impartiendo el centro o entidad de formación, garantizando un hospedaje mínimo igual al total del alumnado de dichas acciones, considerando que el número máximo de alumnos por tutor es de 80 y un número de usuarios

  b) Disponer de la capacidad de transferencia necesaria para que no se produzca efecto retardo en la comunicación audiovisual en tiempo real, debiendo tener el servidor en el que se aloja la plataforma un ancho de banda mínimo de 300 Mbs,

  Estar en funcionamiento 24 horas al día, los 7 días de la semana.

- **Software:**

- Compatibilidad con el estándar SCORM y paquetes de contenidos IMS.

- Niveles de accesibilidad e interactividad de los contenidos disponibles mediante tecnologías web que como mínimo cumplan las prioridades 1 y 2 de la Norma UNE 139803:2012 o posteriores actualizaciones, según lo estipulado en el capítulo III del Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre.
- El servidor de la plataforma de teleformación ha de cumplir con los requisitos establecidos en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, por lo que el responsable de dicha plataforma ha de identificar la localización física del servidor y el cumplimento de lo establecido sobre transferencias internacionales de datos en los artículos 40 a 43 de la citada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, así como, en lo que resulte de aplicación, en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas respecto del tratamiento de datos personales y la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE.
- Compatibilidad tecnológica y posibilidades de integración con cualquier sistema operativo, base de datos, navegador de Internet de los más usuales o servidor web, debiendo ser posible utilizar las funciones de la plataforma con complementos (plug-in) y visualizadores compatibles. Si se requiriese la instalación adicional de algún soporte para funcionalidades avanzadas, la plataforma debe facilitar el
- Disponibilidad del servicio web de seguimiento (operativo y en funcionamiento) de las acciones formativas impartidas, conforme al modelo de datos y protocolo de transmisión establecidos en el anexo V de la Orden/TMS/369/2019, de 28 de marzo.

- **Servicios y soporte:**

- Sustentar el material virtual de aprendizaje de la especialidad formativa que a través de ella se imparta.
- Disponibilidad de un servicio de atención a usuarios que de soporte técnico y mantenga la infraestructura tecnológica y que, de forma estructurada y centralizada, atienda y resuelva las consultas e incidencias técnicas del alumnado. Las formas de establecer contacto con este servicio, que serán mediante teléfono y mensajería electrónica, tienen que estar disponibles para el alumnado desde el inicio hasta la finalización de la acción formativa, manteniendo un horario de funcionamiento de mañana y de tarde y un tiempo de demora en la respuesta no
- Personalización con la imagen institucional de la administración laboral correspondiente, con las pautas de imagen corporativa que se establezcan.

  Con el objeto de gestionar, administrar, organizar, diseñar, impartir y evaluar acciones formativas a través de Internet, la plataforma de teleformación integrará las herramientas y recursos necesarios a tal fin, disponiendo, específicamente, de

  - Comunicación, que permitan que cada alumno pueda interaccionar a través del navegador con el tutor-formador, el sistema y con los demás alumnos. Esta comunicación electrónica ha de llevarse a cabo mediante herramientas de comunicación síncronas (aula virtual, chat, pizarra electrónica) y asíncronas (correo electrónico, foro, calendario, tablón de anuncios, avisos). Será obligatorio que cada acción formativa en modalidad de teleformación disponga, como mínimo, de un servicio de mensajería, un foro y un chat.

- Colaboración, que permitan tanto el trabajo cooperativo entre los miembros de un grupo, como la gestión de grupos. Mediante tales herramientas ha de ser posible realizar operaciones de alta, modificación o borrado de grupos de alumnos, así como creación de «escenarios virtuales» para el trabajo cooperativo de los miembros de un grupo (directorios o «carpetas» para el intercambio de archivos, herramientas para la publicación de los contenidos, y foros o chats

- Administración, que permitan la gestión de usuarios (altas, modificaciones, borrado, gestión de la lista de clase, definición, asignación y gestión de permisos, perfiles y roles, autenticación y asignación de niveles de seguridad) y

- Gestión de contenidos, que posibiliten el almacenamiento y la gestión de archivos (visualizar archivos, organizarlos en carpetas –directorios- y subcarpetas, copiar, pegar, eliminar, comprimir, descargar o cargar archivos), la publicación organizada y selectiva de los contenidos de dichos archivos, y la

- Evaluación y control del progreso del alumnado, que permitan la creación, edición y realización de pruebas de evaluación y autoevaluación y de actividades y trabajos evaluables, su autocorrección o su corrección (con retroalimentación), su calificación, la asignación de puntuaciones y la ponderación de las mismas, el registro personalizado y la publicación de calificaciones, la visualización de información estadística sobre los resultados y el progreso de cada alumno y la obtención de informes de seguimiento.

Material virtual de aprendizaje:

El material virtual de aprendizaje para el alumnado mediante el que se imparta la formación se concretará en el curso completo en formato multimedia (que mantenga una estructura y funcionalidad homogénea), debiendo ajustarse a todos los elementos de la programación (objetivos y resultados de aprendizaje) de este programa formativo que figura en el Catálogo de Especialidades Formativas y cuyo contenido

- Como mínimo, ser el establecido en el citado programa formativo del Catálogo de Especialidades Formativas.

- Estar referido tanto a los objetivos como a los conocimientos/ capacidades cognitivas y prácticas, y habilidades de gestión, personales y sociales, de manera que en su conjunto permitan conseguir los resultados de aprendizaje

- Organizarse a través de índices, mapas, tablas de contenido, esquemas, epígrafes o titulares de fácil discriminación y secuenciase pedagógicamente de tal manera que permiten su comprensión y retención.

- No ser meramente informativos, promoviendo su aplicación práctica a través de actividades de aprendizaje (autoevaluables o valoradas por el tutor-formador) relevantes para la adquisición de competencias, que sirvan para verificar el progreso del aprendizaje del alumnado, hacer un seguimiento de sus dificultades

- No ser exclusivamente textuales, incluyendo variados recursos (necesarios y relevantes), tanto estáticos como interactivos (imágenes, gráficos, audio, video, animaciones, enlaces, simulaciones, artículos, foro, chat, etc.). de forma

- Poder ser ampliados o complementados mediante diferentes recursos adicionales a los que el alumnado pueda acceder y consultar a voluntad.

- Dar lugar a resúmenes o síntesis y a glosarios que identifiquen y definan los términos o vocablos básicos, relevantes o claves para la comprensión de los

- Evaluar su adquisición durante y a la finalización de la acción formativa a través de actividades de evaluación (ejercicios, preguntas, trabajos, problemas, casos, pruebas, etc.), que permitan medir el rendimiento o desempeño del alumnado.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

- 38311019 EDITORES-MONTADORES DE IMAGEN
- 29311059 DIBUJANTES, EN GENERAL (EXCEPTO DIBUJANTES TÉCNICOS)
- 38311103 TÉCNICOS EN AUDIOVISUALES (IMAGEN Y SONIDO)
- 38311130 TÉCNICOS EN GRABACIÓN DE EFECTOS ESPECIALES DE IMAGEN
- 29311040 CREATIVOS DE HISTORIETAS Y/O DIBUJOS ANIMADOS
- 24841012 DISEÑADORES GRÁFICOS Y MULTIMEDIA

Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

Estar inscrito en el Registro de entidades de formación (Servicios Públicos de Empleo).

DESARROLLO MODULAR

MÓDULO DE FORMACIÓN 1: ANIMACION 3D

OBJETIVO

Aplicar las técnicas de animación y keyframing dentro de un software de creación de gráficos y animación 3D, incorporando los métodos de trabajo propios de una producción.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 30 horas

Mixta: Duración de la formación presencial: 10 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

• Definición de un Video Content Creator: perfil profesional y competencias. - Descripción del rol de un Video Content Creator en el ámbito de la animación 3D. - Competencias necesarias para desarrollar contenido creativo y atractivo. - Habilidades de comunicación y narrativa para contar historias a través de la animación 3D.• Fomento de la creatividad y empleo de keywords. Copys creativos.- Estimulación de la creatividad en el proceso de creación de animaciones 3D.- Importancia del uso de keywords y tendencias para optimizar la visibilidad del contenido.- Desarrollo de copys creativos y persuasivos para promocionar animaciones 3D en diferentes plataformas.• Estudio de los tipos de animación.- Straight Animation o Animación directa- Pose to Pose Animation o Animación de "Poses".- Mocap o Captura de Movimiento.- Integración de las diferentes filosofías de animación.• Desarrollo del trabajo en una producción 3D. - Preproducción.- Story Board.- Cartelas de animación.- Hojas de estilo. • Empleo de técnicas de animación en un software para la creación de gráficos y animación 3D. Interface y animación.- Introducción a un software de animación 3D y su interfaz.- Fundamentos de la animación en el entorno 3D: keyframes, interpolación, easing, etc.- Creación de animaciones básicas para objetos y

personajes en el software 3D.• Uso de curvas de animación.- Concepto y función de las curvas de animación en el proceso de animación 3D.- Tipos de curvas: lineales, Bezier, Hermite, entre otras.- Control de la velocidad de la animación a través de las curvas.• Implementación de técnicas de edición de las curvas de animación. El editor de Curvas.- Exploración del editor de curvas para modificar y ajustar animaciones.- Manipulación de puntos clave y tangentes para refinar movimientos.- Uso de herramientas de edición avanzadas para obtener animaciones más suaves y precisas.• Revisión del Graph Editor, el DopeSheet y el Trax Editor.- Utilización del Graph Editor para una edición más detallada de curvas de animación.- Organización y control de las animaciones en el DopeSheet. - Creación y gestión de clips de animación en el Trax Editor para animaciones complejas.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Demostración de actitud positiva en el proceso de aplicación de los requisitos en un proyecto de animación de personajes dentro de una producción para alcanzar los estándares de excelencia.• Comprensión de los requisitos en cuanto a formato de cada proyecto para adecuar a ellos al exportación y publicación de videos.

Resultados que tienen que adquirirse en presencial

Deberán realizarse de forma presencial las siguientes actividades:

Deberán realizarse de forma presencial las siguientes actividades: - Creación de animaciones básicas para objetos y personajes en el software, usando keyframes, interpolación, easing...- Uso de curvas de Animación y Edición. Tipos de curvas: lineales, Bezier, Hermite.- Refinar Perfeccionamiento de una animación usando los tipos de curvas: lineales, Bezier, Hermite.

MÓDULO DE FORMACIÓN 2: ANIMACIÓN TRADICIONAL APLICADA AL CHARACTER ANIMATION

OBJETIVO

Aplicar las técnicas necesarias para generar realismo y verosimilitud en un proyecto de animación 3D a partir de los principios de la animación tradicional 2D.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 110 horas

Mixta: Duración de la formación presencial: 40 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Conocimiento de la anatomía del movimiento.- Estudio de la anatomía humana para comprender la mecánica del movimiento.- Observación y análisis de la gestualidad en personas y animales como referencia.- Aplicación de los conceptos de pose, acción y reacción en la animación de personajes.• Peso en animación.- Comprensión del concepto de peso en la animación y su influencia en el movimiento.- Técnicas para representar adecuadamente el peso en diferentes situaciones.- Animación de personajes con objetos pesados y ligeros, generando sensación de realismo.• Aplicación de los principios de la animación.- Squash & stretch" o estirar y encoger.- Anticipación.- "Staging" o posada en escena. - Acción directa o pose to pose.- "Slow in & slow out" o entradas y salidas lentas. - Arcos de animación. Los motion trails.- Acción secundaria.- Timing. - Exageración.- Dibujos sólidos.- Personalidad o apariencia.• Sincronización labial o Lipsync- Importancia del Lipsync en la animación de personajes con diálogos.- Técnicas para sincronizar la animación con el audio de forma precisa.- Ejercicios prácticos de Lipsync utilizando diferentes estilos y emociones.• Introducción al

acting.- Fundamentos de la actuación y su aplicación en la animación de personajes.- Interpretación de emociones y personalidades a través de la animación.- Creación de escenas con acting convincente y expresivo para diferentes situaciones.

Habilidades de gestión, personales y sociales

• Empatía en el reconocimiento de gestos y la anatomía del movimiento de cara a poder aplicarlos en un modelo 3D.• Capacidad de adaptación para gestionar un proyecto de animación teniendo en cuenta las necesidades requeridas del proyecto.

Resultados que tienen que adquirirse en presencial

Deberán realizarse de forma presencial las siguientes actividades:

Deberán realizarse de forma presencial las siguientes actividades: - Realización de una animación de un personaje con especial atención en el movimiento, acción/reacción y peso.- Aplicación de Lipsync en la animación del personaje.

MÓDULO DE FORMACIÓN 3: TÉCNICAS DE ANIMACIÓN PARA VIDEOJUEGOS Y EL MOTION CAPTURE

OBJETIVO

Aplicar las principales técnicas de animación para videojuegos y realizar la captura de movimiento.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 30 horas

Mixta: Duración de la formación presencial: 10 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

• Animación para videojuegos.- Idle animation.- Walk animation.- Run animation.- Jump animation.- Fight animation.- Death animation.
• Implementación del Motion Capture.- Aplicación y limpieza de archivos de Motion Capture.- Importación y aplicación de archivos.- Edición de archivos.
- Concatenación de archivos.

Habilidades de gestión, personales y sociales

• Trabajo en equipo y colaboración para poder llevar a cabo los proyectos
• Capacidad de adaptación en la gestión de un proyecto de animación de acuerdo a las necesidades requeridas del proyecto.

Resultados que tienen que adquirirse en presencial

Deberán realizarse de forma presencial las siguientes actividades:

Deberán realizarse de forma presencial las siguientes actividades: - Creación de animaciones básicas para un personaje de videojuego: Walk, Run y Jump.
- Realización de una limpieza de keyframes de un Motion capture y su aplicación al personaje para generar animaciones más complejas.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ACCIÓN FORMATIVA

- La evaluación tendrá un carácter teórico-práctico y se realizará de forma sistemática y continua, durante el desarrollo de cada módulo y al final del curso.
- Puede incluir una evaluación inicial de carácter diagnóstico para detectar el nivel de partida del alumnado.
- La evaluación se llevará a cabo mediante los métodos e instrumentos más adecuados para comprobar los distintos resultados de aprendizaje, y que garanticen la fiabilidad y validez de la misma.
- Cada instrumento de evaluación se acompañará de su correspondiente sistema de corrección y puntuación en el que se explicite, de forma clara e inequívoca, los criterios de medida para evaluar los resultados alcanzados por los participantes.
- La puntuación final alcanzada se expresará en términos de Apto/ No Apto.