

Decreto _____, del Consejo de Gobierno por el que se establece para la Comunidad de Madrid el plan de estudios del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Animación 3D, Juegos y Entornos Interactivos.

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional define la Formación Profesional como el conjunto de las acciones formativas que capacitan para el desempeño cualificado de las diversas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica. Asimismo establece que la Administración General del Estado, de conformidad con lo que se dispone en el artículo 149.1.30ª y 7ª de la Constitución Española y previa consulta al Consejo General de la Formación Profesional, determinará los títulos de Formación Profesional y los certificados de profesionalidad que constituirán las ofertas de Formación Profesional referidas al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales creado por la propia Ley, cuyos contenidos podrán ampliar las Administraciones educativas en el ámbito de sus competencias.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, dispone en el artículo 39 que el Gobierno de la Nación, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establecerá las titulaciones correspondientes a los estudios de Formación Profesional, así como los aspectos básicos del currículo de cada una de ellas.

El Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación de la Formación Profesional del sistema educativo, en el artículo 8, dispone que sean las Administraciones educativas las que, respetando lo previsto en dicha norma y en las que regulen los títulos respectivos, establezcan los currículos correspondientes a las enseñanzas de Formación Profesional.

El Gobierno de la Nación ha aprobado el Real Decreto 1583/2011, de 4 de noviembre por el que se establece el título de Técnico Superior en Animaciones 3D, Juegos y Entornos Interactivos y se fijan sus enseñanzas mínimas. El currículo del ciclo formativo de grado superior de Animaciones 3D, Juegos y Entornos Interactivos que se establece por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid en este decreto pretende dar respuesta a las necesidades generales de cualificación de los recursos humanos para su incorporación a la estructura productiva. Dicho currículo requiere una posterior concreción en las programaciones didácticas que los equipos docentes deben elaborar, las cuales han de incorporar el diseño de actividades de aprendizaje y el desarrollo de actuaciones flexibles que, en el marco de la normativa que regula la organización de los centros, posibiliten adecuaciones particulares del currículo en cada centro docente de acuerdo con los recursos disponibles, sin que en ningún caso suponga la supresión de objetivos que afecten a la competencia general del título.

En el proceso de elaboración de este decreto, ha emitido dictamen el Consejo Escolar de la Comunidad de Madrid, de acuerdo con el artículo 2.1.b) de la Ley 12/1999, de 29 de abril, de creación del Consejo Escolar de la Comunidad de Madrid, modificada por el artículo 29 de la Ley 9/2010, de 23 de diciembre.

En virtud de todo lo anterior, a propuesta de la Consejera de Educación, Juventud y Deporte y previa deliberación del Consejo de Gobierno en su reunión del día

DISPONE

Artículo 1. *Objeto.*

El presente decreto establece el currículo de las enseñanzas de formación profesional correspondientes al título de Técnico Superior en Animaciones 3D, Juegos y Entornos Interactivos para su aplicación en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid.

Artículo 2. *Referentes de la formación*

Los aspectos relativos a la identificación del título, el perfil y el entorno profesionales, las competencias, la prospectiva del título en el sector, los objetivos generales, los accesos y vinculación con otros estudios, la correspondencia de módulos profesionales con las unidades de competencia incluidas en el título, y las titulaciones equivalentes a efectos académicos, profesionales y de docencia, son los que se definen en el Real Decreto 1583/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Artículo 3. *Módulos profesionales del ciclo formativo*

Los módulos profesionales que constituyen el ciclo formativo son los siguientes:

1. Los incluidos en el Real Decreto 1583/2011, de 4 de noviembre, es decir:
 - a) Animación de elementos 2D y 3D.
 - b) Color, iluminación y acabados 2D y 3D.
 - c) Diseño, dibujo y modelado para animación.
 - d) Formación y orientación laboral.
 - e) Realización de proyectos multimedia interactivos.
 - f) Desarrollo de entornos interactivos multidispositivo.
 - g) Empresa e iniciativa emprendedora.
 - h) Proyectos de animación audiovisual 2D y 3D.
 - i) Proyectos de juegos y entornos interactivos.
 - j) Realización del montaje y postproducción de audiovisuales.
 - k) Proyecto de animaciones 3D, juegos y entornos interactivos.
 - l) Formación en centros de trabajo.
2. El siguiente módulo profesional propio de la Comunidad de Madrid:

Inglés técnico para grado superior.

Artículo 4. *Currículo*

1. La contribución a la competencia general y a las competencias profesionales, personales y sociales, los objetivos expresados en términos de resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y las orientaciones pedagógicas del currículo del ciclo formativo para los módulos profesionales relacionados en el artículo 3.1 son los definidos en el Real Decreto 1583/2011, de 4 de noviembre.
2. Los contenidos de los módulos profesionales “Animación de elementos 2D y 3D”, “Color, iluminación y acabados 2D y 3D”, “Diseño, dibujo y modelado para animación”, “Formación y orientación laboral”, “Realización de proyectos multimedia interactivos”, “Desarrollo de

entornos interactivos multidispositivo”, “Empresa e iniciativa emprendedora”, “Proyectos de animación audiovisual 2D y 3D”, “Proyectos de juegos y entornos interactivos” y “Realización del montaje y postproducción de audiovisuales”, se incluyen en el Anexo I de este decreto.

3. Los objetivos expresados en términos de resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación, los contenidos y las orientaciones pedagógicas del módulo profesional relacionado en el artículo 3.2, son los que se especifican en el Anexo II de este decreto.

Artículo 5. *Organización y distribución horaria.*

Los módulos profesionales de este ciclo formativo se organizarán en dos cursos académicos. La distribución en cada uno de ellos, su duración y la asignación horaria semanal se concretan en el Anexo III de este decreto.

Artículo 6. *Evaluación, promoción y acreditación.*

La evaluación, promoción y acreditación de la formación establecida en este decreto se atenderá a las normas dictadas al efecto por la Consejería de Educación, Juventud y Deporte.

Artículo 7. *Profesorado.*

1. Las especialidades del profesorado de los Cuerpos de Catedráticos de Enseñanza Secundaria, de Profesores de Enseñanza Secundaria y de Profesores Técnicos de Formación Profesional, según proceda, con atribución docente en los módulos profesionales relacionados en el artículo 3.1 son las establecidas en el Anexo III A) del Real Decreto 1583/2011, de 4 de noviembre. Las titulaciones requeridas al profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas para impartir dichos módulos, son las que se concretan en el Anexo III C) del referido Real Decreto. En todo caso se estará a lo dispuesto en el artículo 12.3 de dicha norma.
2. Las especialidades y, en su caso, las titulaciones del profesorado con atribución docente en el módulo profesional incluido en el artículo 3.2 son las que se determinan en el Anexo IV de este decreto.

Artículo 8. *Definición de espacios.*

Los espacios necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los que se definen en el artículo 11 del Real Decreto 1583/2011, de 4 de noviembre

Disposición final primera. *Normas de desarrollo*

Se autoriza a la Consejería de Educación, Juventud y Deporte para dictar las disposiciones que sean precisas para la aplicación de lo dispuesto en este decreto.

Disposición final segunda. *Calendario de aplicación.*

En cumplimiento de lo establecido en la disposición final segunda del Real Decreto 1583/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Animaciones 3D, Juegos y Entornos Interactivos y se fijan las enseñanzas mínimas, a partir del año académico 2013-2014 podrán implantarse las enseñanzas correspondientes al curso primero del currículo que se determina en el presente decreto, y en el año 2014-2015 las del segundo curso.

ANEXO I

Relación de los contenidos y duración de los módulos profesionales del currículo

Módulo Profesional 01: ANIMACIÓN DE ELEMENTOS 2D Y 3D (CÓDIGO: 1087)

CONTENIDOS (Duración 275 horas)

Realización de la animación y captura en stop motion o pixilación:

- Animación de elementos materiales. Stop motion:
 - La persistencia retiniana.
 - Sistemas de captura de imágenes secuenciadas.
 - Software de edición y secuenciación de imágenes.
 - Asignación y reparto de tiempos. Temporalización (timing) y fragmentación del movimiento.
 - Posiciones de cámara, encuadres y movimientos fragmentados.
 - Elementos de sujeción y mecánicos no visibles.
 - La pixilación.
 - La interpretación: expresión corporal y gestual.
 - Análisis de la intencionalidad dramática.
 - Realización de los movimientos faciales ajustándose a las referencias de imagen y sonido (sincronización, lipsync).
- Los personajes 3D:
 - Análisis de los modelos.
 - Anatomía humana y animal.
 - Expresividad y lenguaje corporal.
 - Movimientos mecánicos.

Elaboración del character setup de personajes de 3D:

- El character setup: herramientas e información compartida.
- Colocación de las articulaciones y elementos móviles:
- La morfología del modelo.
- Cinemática directa e inversa.
- Integración del esqueleto en el modelo (bind skin).
- Aplicación de deformadores. Conexión a los modelos.
- Músculos, sólidos rígidos y geometrías controladas por partículas.
- Parametrización de ejes de rotación y jerarquías.
- Pintado de pesos o influencias.
- Elaboración de los renders de prueba y corrección de errores.
- Diseño del interface de animación.
- Finalización del setup, nomenclatura de catalogación y archivado de modelos y representaciones.

Animación de fotogramas:

- La carta de animación:
 - Elaboración de las tablas de tiempo de cada elemento animado. La intencionalidad dramática: interpretación del guion, storyboard y animática.
 - Temporalización (timing) y fragmentación del movimiento.
 - Descomposición de los personajes y elementos que actúan en unidades de animación separadas.
- Animación de fotogramas 2D:

- La animación clásica en 2D.
- Software de animación 2D.
- Elaboración de las poses clave.
- Dibujo de fotogramas completos o fragmentados según el timing.
- La animación en fotogramas completos.
- Elaboración de la animación mediante rotoscopia, en dibujo físico y virtual.
- La intercalación.
- El anime.
- Filmación y escaneado de los dibujos. Efectos de filmación.
- Animación de 3D:
 - La interpretación: expresión corporal y gestual.
 - Interfaces de animación.
 - Los keyframes.
 - Realización de los movimientos genéricos: según el timing, ajustándose al story movie, y según referencias de captura de movimiento.
 - Realización de los movimientos derivados según la intencionalidad dramática.
 - Movimientos consecuencia.
 - Elaboración de movimientos secundarios (incluyendo ropa y pelo).
 - Realización de los movimientos faciales ajustándose a las referencias de imagen y sonido (sincronización y lipsync).
 - Elaboración de renders de prueba.

Realización de efectos 3D:

- Software de efectos 3D.
- Efectos físicos y partículas:
 - Diseño de partículas.
 - Generación de partículas.
 - Animación de partículas.
 - Elaboración de dinámicas.
 - Análisis de las dinámicas:
 - Rigid bodies.
 - Soft bodies.
- Interacción entre masas y con efectos físicos.
- Creación de multitudes 3D.
- El hardware render buffer.
- Nomenclatura y archivado de los materiales generados.

Elaboración del layout y preparación de los planos para animación:

- El software de colocación de elementos: personajes, escenarios y atrezzo.
- Reconstrucción espacial del storyboard:
 - Identificación de ficheros según storyboard.
 - Ubicación de las referencias de los modelos.
 - Actualización progresiva de las referencias.
 - Determinación de zonas visibles.
- Temporización de los planos:
 - Incorporación de doblaje y efectos diegéticos.
 - Cálculo del número de fotogramas.
 - Desplazamientos, giros y escalados.

Colocación y movimiento de cámaras en 2D y 3D:

- Óptica y formación de imagen:
 - Distancia focal y profundidad de campo.
 - Profundidad de foco y distancia hiperfocal.
 - Campos de visión.
 - Comportamiento de lentes complejas: apertura y velocidad, saturación, apocromatismo y aberraciones.
 - Movimientos de cámara. El filage.

- Cámara y narrativa audiovisual:
 - El encuadre y la angulación.
 - Continuidad y dramatismo.
 - Estilos y géneros en la planificación.
 - Los movimientos de cámara.
- Colocación y movimiento de cámaras en animación:
 - Herramientas de cámara en animación.
 - Fijación de los tiros de cámara según storyboard y animática.
 - Elección de las secuencias de focales según continuidad, fuerza dramática y montaje.
 - Ubicación de las cámaras: fijación de parámetros ópticos, distancias de cámara y encuadres iniciales y finales.
 - Movimientos de cámara: elaboración de las curvas, temporización de los movimientos y fijación de los keyframes.
 - Renderizaciones de prueba y corrección de movimientos.
 - Nomenclatura y archivado de cámaras.

Realización de la captura de movimiento y rotoscopia en 2D y 3D:

- Sistemas de captura de movimiento:
 - Herramientas de captura de movimiento: software, cámaras y sensores.
 - Diseño del espacio de captura y distribución de cámaras.
 - Colocación de los sensores según los modelos y la documentación.
 - Realización de la captura y traslación al setup de los modelos.
 - Nomenclatura y archivado de los materiales generados.
- La rotoscopia:
 - Obtención, escalado y archivado de las imágenes originales.
 - Cámaras fotográficas y cinematográficas para rotoscopia.
 - El escáner.
 - Elaboración de capas para rotoscopia en acetatos según los parámetros técnicos de la fotografía de animación.
 - Elaboración de superposiciones y rotoscopias: en superficies planas y por ordenador.

Módulo Profesional 02: COLOR, ILUMINACIÓN Y ACABADOS 2D y 3D (CÓDIGO: 1088)

CONTENIDOS (Duración 200 horas)

Generación de los mapas UV de los modelos:

- Parametrización bidimensional de objetos tridimensionales.
- Características morfológicas de los objetos.
- Los mapas UV:
 - La fragmentación de los modelos.
 - Las deformaciones de los objetos tridimensionales en movimiento.
- Fabricación de los mapas UV:
 - Herramientas de trabajo.
 - Elección del tipo de mapa.
 - Recolocación de puntos UV.
 - Suavizado de comprobación de la geometría.

Definición y aplicación de los materiales virtuales sobre los modelos:

- Análisis de las características superficiales de los objetos reales:
 - Especularidad.
 - Ambientación.
 - Transparencia.

- Reflexión.
- Refracción.
- Translucencia.
- Autoiluminación.
- Relieve.
- Comportamiento de los materiales en diferentes entornos.
- Búsqueda de fuentes reales o virtuales para la texturización.
- Aplicación de los materiales sobre los modelos:
 - Software (2D y 3D) de generación y aplicación de materiales.
 - Resoluciones de trabajo y su adaptación al formato de finalización.
 - Características de las texturas: transparencia, volumen, brillo y color.
 - Comprobación y corrección de las texturas mediante renders de prueba hasta su apariencia óptima.
- Animación de las texturas.
- Nomenclatura y archivado de materiales, mapas y modelos texturizados.

Generación de pelo virtual, geometría pintada (paint effects), texturas procedurales 2D y 3D y bitmaps:

- Análisis de la morfología real del pelo.
- Características del pelo: forma, grosor, longitud, color y comportamiento según los ambientes.
- Generación de pelo virtual:
 - Interpretación de los bocetos previos.
 - Software para la generación de pelo.
- Generación de texturas procedurales 2D y 3D:
 - Utilización de las herramientas de generación y aplicación de texturas.
 - Las texturas procedurales 2D.
 - Las texturas procedurales 3D.
 - Fijación de procedurales 3D a la geometría.
- Pintado de los modelos:
 - Los bitmaps.
 - Pintado en 3D directo sobre la geometría.
 - Pintado en 2D sobre la referencia de los mapas UV.
 - Generación de mapas 2D a las resoluciones necesarias.
 - La conversión de procedurales a bitmaps.
- Generación de geometría pintada:
 - La necesidad de la geometría pintada: optimización del volumen gráfico.
 - Software de geometría pintada.
 - Conversión a polígonos para animación.

Aplicación de color físicamente o por ordenador para stop motion:

- Aplicación de color sobre superficies físicas:
 - Mezcla aditiva del color.
 - Pigmentos y materiales.
 - Herramientas de aplicación: fragmentación de los dibujos y estructura por capas, aplicación de color sobre superficies planas y acetatos y aplicación de color sobre elementos tridimensionales y maquetas.
- Aplicación de color por ordenador:
 - Software de aplicación de color.
 - Niveles de transparencia y mezcla de color.

Definición y desglose de las luces necesarias para cada escenario:

- Elaboración del croquis de proyección de los haces de luz:

- Parámetros y propiedades de la luz: reflexión, refracción y difracción, temperatura de color, intensidad, flujo, luminancia e iluminancia.
- Luz dura y luz blanda: haces de luz, orientación y angulación, ángulos sólidos, difusión, sombras y penumbras.
- Características de la utilización de las fuentes de luz según su ubicación: directas, rebotadas, rellenos y contraluces.
- Desglose de luces de escenario:
 - Luminarias y fuentes de luz reales y su traducción a la luz virtual.
 - Visualización de luces según los estudios de color.
 - Elección de tipos de luces para un escenario: ambientales, puntuales, dirigidas, focales y/o globales.

Aplicación, modificación y animación de las luces virtuales:

- Aplicación virtual de luces de escenario:

Software de iluminación 3D.

Definición de las sombras según los estudios de color: dureza, color y degradación.

Nomenclatura y archivado de luces de escenario y escenarios preiluminados.

- Mapas de sombras: cuantificación.
- Ajuste de los parámetros:
 - Intensidad y dureza.
 - Color.
 - Oclusión, transparencia y profundidad.
 - Renderizado de pruebas de escenarios preiluminados.
 - Animación de luces.

Iluminación de planos animados:

- Historia de la iluminación cinematográfica.
- Estilos y géneros en la iluminación audiovisual.
- Realce de los personajes y su adecuación dramática con la luz.
- Nomenclatura y archivado de luces de plano y planos iluminados.

Módulo Profesional 03: DISEÑO, DIBUJO Y MODELADO PARA ANIMACIÓN (CÓDIGO: 1086)

CONTENIDOS (Duración 200 horas)

Diseño y creación de personajes, escenarios y atrezzo para animación:

- La forma:
 - La percepción visual.
 - Forma e imagen. Estructura y apariencia exterior.
 - Análisis de las formas de la naturaleza. Procesos de abstracción y síntesis.
 - Forma estática y dinámica. El ritmo.
 - Proporciones, simplificación y funcionalidad.
- Representación gráfica:
 - Normas DIN, UNE, ISO. Elementos esenciales para la correcta croquización y acotación.
 - Diferencias de diseño en 2D y 3D. Materiales.
 - Conceptos básicos de dibujo. La forma bi y tridimensional y su representación sobre el plano.
 - Simplificación de formas: de Caravaggio a Picasso.
 - Escalas. Campos de aplicación.
 - La proporción en el cuerpo humano. Nociones básicas de anatomía.
 - Análisis de la personalidad del personaje.

- El diseño del espacio habitable. Arquitectura y urbanismo. Interiorismo y ambientes.
- Escenografía y decorado. Elementos visuales y plásticos.
- La representación tridimensional.
- La narrativa gráfica:
 - Composición. Expresividad de los elementos formales en el campo visual.
 - El cómic. Evolución del género.
 - Investigación y búsqueda de fuentes utilizando todos los recursos posibles reales y/o virtuales.

Definición del aspecto visual final de la animación:

- Expresividad y códigos visuales aprendidos.
- Observación y análisis de la estética contemporánea. Las modas.
- Observación y análisis de la naturaleza.
- Elaboración de las hojas de modelo:
 - Hoja de construcción.
 - Hoja de giro del personaje (turnaround).
 - Hoja de expresiones.
 - Hoja de poses.
 - Hoja de tamaños comparativos.
 - Otras hojas de modelo.
 - La luz definidora de formas. Luz natural y artificial. Representación bidimensional del volumen.
 - El claroscuro. Las relaciones de valor en la representación sobre el plano de la forma tridimensional. Valores expresivos de la luz.
- Elaboración de la carta de color:
 - Teoría del color y sistemas de clasificación. Valores expresivos y descriptivos.
 - El color como fenómeno físico y visual. Color luz y color pigmento.
 - Expresividad del color. Relatividad. Códigos e interpretaciones.
 - Elaboración de los estudios de color.
- Definición del estilo de la animación:
 - Comparación de productos de animación.
 - Elaboración de dossier de aspectos visuales.
 - Realización de test de públicos.
 - Elaboración de estadísticas de colores, expresiones, rasgos, vestuarios y decorados.
 - Elaboración de imágenes representativas del producto final.

Elaboración de storyboards y animáticas (leica reel) de un proyecto de animación:

- Conceptos básicos de composición de plano.
- Documentación: análisis de los clásicos del storyboard.
- La imagen fija y en movimiento.
- Análisis de películas de diferentes géneros.
 - Elaboración del storyboard:
 - Representación del movimiento en viñetas.
 - Imágenes secuenciadas.
 - Del cine al cómic y del cómic al cine.
- Grabación de sonido sincrónica
- Nociones básicas de edición sonora:
 - Mono y estéreo.
 - Transiciones y niveles.
 - Filtros y efectos.
 - Edición multipista.
- Elaboración de la animática:
 - Dramatismo del sonido: análisis de los clásicos.
 - La banda sonora:

- Componentes de la banda sonora: diálogos, músicas, foley y efectos.
- La banda internacional de sonido: los stems.
- Los planos sonoros.
- Las leyes de la narrativa audiovisual y el montaje. Ritmo audiovisual.

Modelado de escenarios, personajes y decorados definitivos para la realización de animaciones stop motion:

- Elaboración de la lista de elementos que hay que modelar:
 - Análisis de la documentación de dirección: guion literario, guion técnico, biblia de personajes y storyboard.
 - Escalado.
 - Fragmentación de los modelos.
 - Animación por modificación y por sustitución: modelado de elementos repetidos.
- Reconstrucción tridimensional de la visión espacial de los modelos:
 - Construcción de esqueletos y sistemas de sujeción.
 - Materiales de modelado. Materiales clásicos en la animación: pasta de modelar, madera, arena, tela y cartón, entre otros.
 - Elección de los materiales: rígidos y moldeables.
 - Lenguaje corporal y gestual.
- Almacenamiento, clasificación y conservación de los elementos de animación.

Modelado en 3D de personajes, escenarios, atrezzo y ropa:

- Modelado por ordenador: las herramientas y el trabajo compartido.
- Los programas de modelado 3D.
- Elaboración del listado de elementos que hay que modelar.
- Escaneado en 3D de los modelos físicos.
- Interpretación de la documentación procedente de la dirección artística: bocetos (personajes, escenarios y props) y esculturas.
- Análisis de las deformaciones gestuales.
- Preparación del modelado:
 - Carga de los modelos de referencia procedentes de escáner 3D y/o model sheets y turnaround en 2D.
 - Elección del procedimiento de modelado.
 - Superficies nurb.
 - Polígonos.
 - Subdivision surfaces.
 - Otros.
- Elaboración de personajes.
- Elaboración de escenarios.
- Elaboración de atrezzo y props.
- Elaboración de ropa mediante patrones.
- Optimización de los modelos.
- Finalización, nomenclatura y archivado de las superficies generadas.

Módulo Profesional 04: FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL (CÓDIGO: 1094)

CONTENIDOS (Duración 90 horas)

Orientación profesional y búsqueda activa de empleo:

- El ciclo formativo: normativa reguladora, nivel académico y profesional.
- Identificación de itinerarios formativos relacionados con el título del ciclo formativo: acceso, convalidaciones y exenciones. Formación profesional del sistema educativo y formación profesional para el empleo.

- La formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del titulado: valoración de su importancia.
- Opciones profesionales: definición y análisis del sector profesional del título del ciclo formativo.
- Empleadores en el sector: empleadores públicos, empleadores privados y posibilidad de autoempleo.
- Proceso, técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo y selección de personal en empresas pequeñas, medianas y grandes del sector.
- Sistema de acceso al empleo público en puestos idóneos para los titulados del ciclo formativo.
- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.
- Recursos de Internet en el ámbito de la orientación.
- Carrera profesional en función del análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales: autoconocimiento y potencial profesional.
- El proceso de toma de decisiones: definición y fases.
- Asociaciones Profesionales del sector.

Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

- Equipos de trabajo: concepto, características y fases del trabajo en equipo.
- La comunicación en los equipos de trabajo: escucha activa, asertividad y escucha interactiva (feedback).
- La inteligencia emocional.
- Ventajas e inconvenientes del trabajo en equipo para la eficacia de la organización.
- Equipos de trabajo en el sector en el que se ubica el ciclo formativo según las funciones que desempeñan. Características de eficacia de un equipo de trabajo.
- La participación en el equipo de trabajo: los roles grupales.
- Dinámicas de trabajo en equipo.
- Conflicto: características, fuentes y etapas.
- Tipos de conflicto.
- Métodos para la resolución o supresión del conflicto: conciliación, mediación, negociación y arbitraje.
- La negociación como medio de superación del conflicto: tácticas, pautas y fases.

Contrato de trabajo y relaciones laborales:

- El derecho del trabajo: fuentes y principios.
- Análisis y requisitos de la relación laboral individual.
- Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
- El contrato de trabajo: concepto, capacidad para contratar, forma y validez del contrato.
- Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación. El fraude de ley en la contratación laboral.
- El periodo de prueba, el tiempo de trabajo y otros aspectos relevantes: análisis en el convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del título del ciclo formativo.
- La nómina. Condiciones económicas establecidas en el convenio colectivo aplicable al sector del título.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo: causas y efectos.
- Medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida laboral y familiar.
- Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: flexibilidad y beneficios sociales, entre otros.
- Representación de los trabajadores: unitaria y sindical.
- Derecho procesal social:
 - Plazos de las acciones.
 - Conciliación y reclamación previa.
 - Órganos jurisdiccionales.

- La demanda y el juicio oral.
- Gestiones a través de Internet en el ámbito laboral.

Seguridad Social, empleo y desempleo:

- Estructura del Sistema de la Seguridad Social: modalidades y regímenes de la Seguridad Social.
- Principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización.
- Acción protectora de la Seguridad Social: Introducción sobre contingencias, prestaciones económicas y servicios.
- La protección por desempleo: situación legal de desempleo, prestación y subsidio por desempleo.

Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo:

- Valoración de la relación entre trabajo y salud.
- Análisis de factores de riesgo.
- Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas: accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, otras patologías derivadas del trabajo.
- Marco normativo básico de la prevención: derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- Principios y técnicas de prevención de riesgos laborales.
- Responsabilidades y sanciones.

Evaluación de riesgos profesionales: riesgos generales y riesgos específicos:

- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.
- Los riesgos generales:
 - Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
 - Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales.
 - Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psico-sociales.
- Los riesgos específicos:
 - Riesgos específicos en el sector profesional en el que se ubica el título.
 - Consideración de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de los riesgos específicos del sector profesional.

Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:

- Aplicación de las medidas de prevención.
- Medidas de protección:
 - Medidas de protección colectiva. La señalización de seguridad.
 - Medidas de protección individual. Los equipos de protección individual.
 - Especial protección a colectivos específicos: maternidad, lactancia, trabajadores de una empresa de trabajo temporal, trabajadores temporales.

Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:

- El Plan de prevención de riesgos laborales:
 - Evaluación de riesgos.
 - Organización y planificación de la prevención en la empresa:
 - El control de la salud de los trabajadores.
 - El Plan de autoprotección: Plan de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
 - Elaboración de un plan de emergencia en una pyme.
 - Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.
- Elementos básicos de la gestión de la prevención en la empresa:

- La gestión de la prevención en la empresa: definición conceptual.
- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- Representación de los trabajadores en materia preventiva.
- Funciones del prevencionista de nivel básico.

Primeros auxilios:

- Urgencia médica y primeros auxilios: conceptos básicos.
- Clasificación de los heridos según su gravedad.
- Aplicación de las técnicas de primeros auxilios según el tipo de lesión del accidentado.

Módulo Profesional 05: REALIZACIÓN DE PROYECTOS MULTIMEDIA INTERACTIVOS (CÓDIGO: 1090)

CONTENIDOS (Duración 235 horas)

Construcción de la interfaz principal de navegación y control:

- La estructura de productos multimedia interactivos:
 - Interpretación de especificaciones y documentación del proyecto.
 - Diseño en capas: interfaces, lógica de negocio y datos.
 - Bocetos o maquetas de cada pantalla, página, nivel o diapositiva.
 - Separación de la estructura, el contenido y la presentación.
- La interfaz de usuario de productos multimedia interactivos:
 - Aplicación de criterios ergonómicos, de accesibilidad, usabilidad y diseño para todos.
 - Aspecto, funcionalidad y control de los elementos de la interfaz.
 - Adecuación de la interfaz al usuario e internacionalización (i18n).
 - Adecuación de la interfaz a distintos medios y dispositivos.
 - Ventajas e inconvenientes de los elementos vectoriales y bitmap.
 - Elementos de la interfaz: niveles de interacción requeridos.
 - Jerarquías de componentes y generación de controles básicos: controles de reproducción, elementos de navegación, elementos botón, botones radio, confirmación, menús, barras de desplazamiento y paneles, entre otros.
 - Controles de reproducción.
 - Manejo de eventos y actualización de los estados de los diferentes elementos de la interfaz.
 - Información de operación y realimentación (feedback): sonidos, efectos, cambios de cursor, barras de progreso u otras.
 - Percepción de la profundidad y sombreado (umbroindicadores).
 - Experiencia de usuario: eventos simultáneos en pantallas táctiles, animaciones, transiciones y efectos elaborados.
 - Interfaces de usuario avanzadas (inteligentes, complementarias o sustitutivas): reconocimiento y síntesis de voz, reconocimiento de gestos y acciones, visión artificial y entornos 3D (VR), entre otros.
 - Evaluación y validación de la interfaz de usuario.

Generación y adaptación de módulos de información multimedia:

- Creación, adaptación, edición o reelaboración de fuentes:
 - Interpretación de los requisitos de creación, adaptación, edición o reelaboración de las fuentes.
 - Identificación de los requisitos técnicos y formales del proyecto.
 - Tipos de fuentes: textos, gráficos, imágenes fijas (ilustración y fotografía) y en movimiento (vídeo y animación) y sonido (locuciones, efectos y música).
 - Requisitos de accesibilidad e internacionalización (i18n).
 - Técnicas y equipamiento de captura y digitalización de fuentes: señal analógica y digital, conversión, captura, tratamiento y transmisión de la señal, digitalización de

- sonido (locuciones, efectos y música), parámetros de digitalización, calidad y tamaño de archivo (frecuencia de muestreo, resolución y profundidad en bits), número de canales y duración del sonido.
- Técnicas y herramientas de edición, tratamiento y retoque. Herramientas de edición, tratamiento y retoque de fuentes. Ediciones básicas de archivos sonoros: modificación de la onda, fundidos, atenuación progresiva, inversión de onda, creación de espacios sonoros y sonido envolvente. Sonido de síntesis, formato de forma de onda y MIDI. Reajuste de imágenes fijas (vectoriales y de mapa de bits). Reajuste de la profundidad de color (paletas adaptadas). Vectorización de imágenes de mapa de bits. Reajuste de imágenes en movimiento (vídeo y animación).
 - Técnicas y herramientas para el trabajo con texto: reconocimiento óptico de caracteres (OCR), legibilidad, cantidad, tamaño y adecuación al usuario, requisitos de accesibilidad e internacionalización (i18n), formatos de texto para subtitulado electrónico, compatibilidad e intercambio de fuentes entre plataformas, codificación ASCII, ANSI, Unicode y UTF-8, entre otras. Ajustes de las características del texto: hojas de estilo, kerning, interlineado, alineación, maquetación y tipografía, entre otros. Texto estático y texto dinámico.
 - Técnicas y herramientas de optimización del rendimiento: optimización del espacio de almacenamiento y transmisión, formatos adecuados de archivo, herramientas de conversión de formatos, calidad y tamaño de archivo, formatos de compresión, compresión con pérdida y sin pérdida de calidad, técnicas especiales de optimización de la visualización, tramado de difusión dithering y suavizado antialiasing, y optimización de secuencias de audio y vídeo streaming.
 - Evaluación y validación de las fuentes optimizadas.
- Integración de fuentes en módulos de información multimedia:
- Interpretación de la documentación del proyecto acerca de los módulos de información necesarios.
 - Técnicas de integración de fuentes en módulos de información.
 - Establecimiento de su modalidad narrativa (lineal o interactiva).
 - Ajuste de fuentes para su integración en módulos de información.
 - Adecuación al estilo narrativo y gráfico definido en el proyecto.
 - Evaluación y validación de los módulos de información.

Catalogación de las fuentes y módulos de información multimedia:

- Técnicas y herramientas de administración de medios digitales (DAM):
 - Interpretación de los criterios de organización y catalogación.
 - Operaciones de búsqueda y filtrado.
 - Operaciones de procesamiento por lotes.
 - Renombrado masivo de archivos.
 - Etiquetado y documentación de fuentes multimedia.
 - Edición de metadatos e información sobre derechos de autor.
 - Operaciones de archivo y catalogación.
 - Organización de librerías de medios y recursos digitales.
- Comunicación entre aplicaciones para la gestión de medios en formatos nativos.
 - Sistemas de almacenamiento y copias de seguridad:
 - Interpretación de los protocolos de operación y seguridad.
 - Copias de seguridad: integridad y disponibilidad de la información.
 - Empleo de sistemas de respaldo y recuperación de datos.
 - Realización y verificación de copias de seguridad.
 - Automatización de backups: completo, incremental y diferencial.
 - Restauración de copias de seguridad.
- Mantenimiento y control de versiones de fuentes y productos:
 - Interpretación de los protocolos de mantenimiento y actualización.
 - Mantenimiento de versiones de fuentes en alta calidad.
 - Mantenimiento de versiones de fuentes en calidad optimizada.

- Control de versiones: integridad y disponibilidad de la versión adecuada de los productos.
- Empleo de sistemas de control de versiones.
- Desarrollo cooperativo de proyectos.
- Repositorios y copias de trabajo.
- Modificación concurrente de ficheros.
- Comparación de diferencias, estado y traza de productos.
- Actualización de cambios, detección y resolución de conflictos.
- Informes de cambios, versiones y revisiones.
- Restauración de versiones.
- Organización de las fuentes y productos según la arquitectura tecnológica, soporte de difusión y destino de publicación.

Generación de los elementos interactivos de un proyecto multimedia:

- Generación de los diferentes estados de los elementos interactivos:
 - Interpretación de los requisitos funcionales del sistema.
 - Interpretación de los diagramas de secuencias dinámicas de acción, relaciones y estados definidos en el proyecto.
 - Algoritmos y pseudocódigo.
 - Introducción del código o los comportamientos preestablecidos.

Depuración y documentación del código fuente.

- Elaboración de formularios, campos de entrada de datos, listas desplegables y selectores:
 - Interpretación de los requisitos del diálogo por menús, por comandos, por acceso directo y por cumplimentación de formularios.
 - Creación de formularios con lógica condicional y envío de datos.
 - Adición de los campos de entrada de datos.
 - Introducción de la lógica condicional para el botón Enviar.
 - Adición de mensajes de error y confirmación.
 - Carga de datos externos en campos de texto dinámicos.
 - Introducción del código o los comportamientos preestablecidos.
 - Depuración y documentación del código fuente.
- Generación de gráficos dinámicos interactivos:
 - Interpretación de los diagramas de secuencias dinámicas.
 - Modos de mezcla, efectos y animaciones en tiempo de ejecución.
 - Tipo, cantidad y calidad de los efectos dinámicos y rendimiento.
 - Evaluación de las interacciones de cada pantalla, página o nivel.

Generación y sincronización de las secuencias de módulos de información:

- Generación de animaciones con las herramientas de autor:
 - Interpretación de los diagramas de secuencias dinámicas de acción, relaciones y estados definidos en el proyecto.
 - Generación de las secuencias con herramientas de autor.
 - Líneas de tiempo. Fotogramas clave. Guías de movimiento. Bucles. Interpolaciones. Combinación de animaciones.
 - Manejo de eventos y actualización de los estados:
 - Eventos temporales e independientes de la acción del usuario.
 - Ajuste de parámetros temporales de fuentes y módulos de información.
 - Introducción del código o los comportamientos preestablecidos.
- Variación de las secuencias, ritmo o velocidad:
 - Velocidad de reproducción: curvas de aceleración/desaceleración.
 - Transiciones entre pantallas, niveles, páginas o diapositivas.
 - Secuenciación y sincronización de módulos de información.
 - Introducción del código o los comportamientos preestablecidos.
- Evaluación de las secuencias de cada pantalla, página o nivel.

Módulo Profesional 06: DESARROLLO DE ENTORNOS INTERACTIVOS MULTIDISPOSITIVO (CÓDIGO: 1091)

CONTENIDOS (Duración 165 horas)

Generación de aplicaciones para proyectos multimedia interactivos:

- Desarrollo de aplicaciones multimedia:
 - Idoneidad y uso de los distintos lenguajes de programación empleados en el desarrollo de aplicaciones multimedia y videojuegos: lenguajes de autor, de scripting y de propósito general, lenguajes de alto y bajo nivel de abstracción, lenguajes compilados e interpretados y lenguajes estructurados y orientados a objeto.
 - Herramientas de autor y entornos integrados de desarrollo (IDE): edición del código, compilación (preproceso) y enlazado, editor integrado y código fuente, notación y sintaxis de los lenguajes de programación, comentarios y documentación del código, optimización, depuración y corrección de errores: sintácticos y lógicos. Depurador de código: mensajes de error y advertencia, puntos de corte, observación de variables y propiedades.
- Programación de aplicaciones para multimedia:
 - Utilización de programación estructurada o procedimental. Anatomía de un programa: cabecera y cuerpo, directivas de preprocesador y funciones, y función principal (main). Implementación de algoritmos, funciones o procedimientos. Declaración, definición y uso de funciones. Llamadas a funciones, argumentos y valor de retorno.
 - Utilización de programación orientada a eventos (eventos y mensajes).
 - Reutilización de código: librerías de funciones, componentes de software (módulos autocontenidos) y comportamientos.
- Mecanismos, representación (tipos y estructuras) de datos y operadores.
- Empleo de componentes y creación de la interfaz de usuario:
 - Interfaces de programación de aplicaciones (API).
 - Componentes reutilizables con funcionalidad preempaquetada.
 - Componentes para almacenamiento y administración de datos.
 - Componentes de interfaz de usuario: botones y menús, entre otros.
 - Implementación de interfaces independientes de la plataforma.
 - Vinculación de datos a componentes de la interfaz.
 - Personalización y reutilización de componentes.

Implementación de proyectos multimedia multidispositivo:

- Programación orientada a objetos (OOP):
 - Interfaces, clases, objetos, métodos y propiedades.
 - El método principal (main). Implementación de objetos.
 - El código (o comportamiento) y los datos (o propiedades).
 - Envío de mensajes a métodos.
- Desarrollo de proyectos multimedia para plataformas multidispositivo:
 - Desarrollo de aplicaciones multidispositivo.
 - Características físicas de los dispositivos utilizados en aplicaciones multimedia interactivas.
 - Diseño de elementos multimedia según características de los ordenadores personales, dispositivos móviles, superficies táctiles y videoconsolas.
 - Características de software de los dispositivos utilizados en aplicaciones multimedia interactivas.
 - Diseño en capas de aplicaciones interactivas.

Desarrollo de aplicaciones interactivas de entretenimiento:

- Sistemas interactivos de entretenimiento:
 - Plataformas y arquitecturas para sistemas interactivos de entretenimiento (videoconsolas, ordenadores personales y dispositivos móviles).
 - Diseño y publicación de un sistema multimedia de entretenimiento.
 - Sistemas interactivos aplicados a la formación virtual.
 - Aplicaciones interactivas de entretenimiento aplicadas a espacios y eventos culturales.
 - Productos audiovisuales multimedia interactivos culturales. Serious games.
 - Exposiciones interactivas.
 - Eventos y contenidos personalizados
 - Desarrollo de juegos educativos.
 - Televisión interactiva. Tecnologías y niveles de interactividad.
- Creación de videojuegos:
 - Creación de videojuegos. Motores.
 - Programa principal de videojuego (estados y bucle principal).
 - Gestión de datos de un videojuego. Objetos y acciones.
 - Lenguajes de scripting (lenguajes y usos).
 - Programación gráfica 3D: accesorios y ambientación, control de iluminación y control de texturas.

Implementación de proyectos multimedia interactivos con comunicación con dispositivos físicos externos:

- Elementos de hardware para la interacción:
 - Sistemas de interacción.
 - Hardware para la captación de información e interacción.
 - Eventos y comunicaciones bidireccionales con dispositivos externos. Sensores, pulsadores y motores, entre otros.
 - Dispositivos y superficies multitouch para proyectos interactivos.
 - Gestión de sistemas de captación de vídeo. Videocámaras.
 - Programación de aplicaciones basadas en gestión de imagen en tiempo real.
 - Integración de mundos virtuales y realidad. Proyectos de realidad aumentada.
- Intercambio de información entre dispositivos:
 - Acceso a la información desde dispositivos móviles.
 - Programación de aplicaciones basadas en sistemas GPS: monitorización de información del GPS y geoposicionamiento de contenidos.
 - Codificación de accesos directos: códigos de barras y códigos QR, entre otros.
 - Comunicaciones inalámbricas entre dispositivos con tecnología bluetooth.
 - Comunicaciones inalámbricas entre dispositivos con tecnología de infrarrojos.
 - Comunicaciones inalámbricas entre dispositivos con redes wifi.

Implementación de entornos de simulación y prueba:

Simulación de entornos multidispositivo:

Simuladores.

Establecimiento y gestión de puntos de control.

Monitorización de recursos.

Módulo Profesional 07: EMPRESA E INICIATIVA EMPRENDEDORA (CÓDIGO: 1095)

CONTENIDOS (Duración 65 horas)

Iniciativa emprendedora:

- Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en el sector del ciclo formativo.

- Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad y formación.
- La actuación de los emprendedores como empresarios y empleados de una pyme del sector en que se enmarca el ciclo formativo.
- El empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.
- La estrategia de la empresa, los objetivos y la ventaja competitiva.
- Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito del sector del ciclo formativo.

La empresa y su entorno:

- Funciones básicas de la empresa.
- La empresa como sistema.
- Análisis del entorno general y específico de una pyme del sector del ciclo formativo.
- Relaciones de una pyme del sector del ciclo formativo con su entorno y con el conjunto de la sociedad.
- Cultura empresarial e imagen corporativa.
- Concepto y elementos del Balance Social de la empresa: empleo, remuneraciones, medio ambiente y programa de acción social.

Creación y puesta en marcha de una empresa:

- Tipos de empresa.
- La fiscalidad en las empresas.
- Elección de la forma jurídica.
- Trámites administrativos para la constitución de una empresa: en Hacienda, en la Seguridad Social, en los Ayuntamientos, en el Notario, en el Registro Mercantil y en otros organismos.
- Apartados del plan de empresa:
 - Presentación de los promotores.
 - Estrategia, ventaja competitiva y análisis de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (D.A.F.O.) en la creación de una empresa.
 - Forma jurídica.
 - Análisis del mercado.
 - Organización de la producción de los bienes y servicios.
 - Organización de los Recursos Humanos.
 - Plan de marketing.
 - Análisis económico y financiero de la viabilidad de la empresa.
 - Gestión de ayuda y subvenciones.
 - Documentación de apertura y puesta en marcha.

Función Económico-administrativa:

- Concepto de contabilidad y nociones básicas. Las cuentas anuales.
- Análisis de la información contable.
- Obligaciones fiscales de las empresas. El calendario fiscal.
- Gestión administrativa de una empresa del sector del ciclo formativo.
- Aplicación del análisis de la viabilidad económica y financiera a una pyme del sector del ciclo formativo.

Función Comercial:

- Concepto de Mercado. Oferta. Demanda.
- Análisis del Mercado en el sector en que se enmarca el ciclo formativo.
- Marketing mix: precio, producto, promoción y distribución.

Los Recursos Humanos en la empresa:

- Categorías profesionales en las pymes del sector del ciclo formativo de acuerdo con lo establecido en el convenio colectivo correspondiente.

- Necesidades de personal en las pymes del sector del ciclo formativo. Organigrama.
- El coste del personal de acuerdo con los salarios de mercado en el sector en que se enmarca el ciclo formativo.
- Liderazgo y motivación. La comunicación en las empresas del sector.

Módulo Profesional 09: PROYECTOS DE ANIMACIÓN AUDIOVISUAL 2D Y 3D (CÓDIGO: 1085)

CONTENIDOS (Duración 90 horas)

Definición de las características técnicas finales del proyecto:

- El producto de animación:
 - Compresión y registro de fuentes audiovisuales.
 - Formatos de imagen, conversión y captura de materiales audiovisuales.
 - Características de los proyectos de animación.
 - Películas para cine o consumo doméstico.
 - Animaciones para juegos
 - Animaciones para proyectos multimedia.
 - Aspecto final del producto: formatos de exhibición, publicación y difusión.
 - El target: tipos de público y medios de consumo de los proyectos.
- Dimensionado de un proyecto de animación:
 - La tecnología de un proyecto de animación: infraestructura técnica y tecnológica.
 - El equipo humano.
 - Cálculo de plazos: las fases de un proyecto de animación.
 - Duración y cálculos de volumen de espacio virtual.
 - Recuperación y aprovechamiento de materiales para nuevos proyectos y productos.

Definición de las características del modo de trabajo en red:

- El trabajo compartido. Organigramas y jerarquías:
 - Fases simultáneas.
 - Los permisos de acceso.
 - Los sistemas de referencias.
 - Definición del equipo humano para cada fase del proyecto.
- Configuración de los programas para el trabajo en red:
 - Archivos compartidos.
 - El trabajo contra servidores.
 - Organigramas de carpetas y archivos.
- Protocolos de comunicación e interacción:
 - Nomenclatura de archivos.
 - Los sistemas de intercambio de información en la red de trabajo.

Realización de la separación de capas y efectos de render:

- El software de render.
 - Calidades y velocidades de proceso.
 - Adaptabilidad a la infraestructura tecnológica.
- Los interfaces de usuario.
- Aplicación del sistema de render:
 - Elaboración del listado de fotogramas de cada plano.
 - Separación de elementos en capas.
 - Aplicación de los efectos de render.
 - Análisis previo de los movimientos de las cámaras y las diferentes capas de render.

Realización del render final por capas:

- Esquemas de disponibilidad, capacidad y velocidad de las estaciones de trabajo.
- Las granjas de render.
- Listados de capas por fotograma y fotogramas por plano que se va a renderizar por cada estación.
- Listados de capas por fotograma y fotogramas por plano renderizados por cada estación y actualización inmediata de los mismos.
- Visionado secuencial de los resultados del render.
- Análisis y detección de errores.
- Corrección de parámetros y solución de problemas.
- Nomenclatura y archivado de los materiales generados.

Finalización del proyecto de imagen:

- Software de postproducción.
- Los efectos cinematográficos: desenfoces, motion blur, filage, Z-buffer.
- Procesos de integración en postproducción:
- Los sistemas de capas.
- La integración.
- Las técnicas para el realce de capas.
- La profundidad.
- La aplicación de efectos.
- Diseño y generación de efectos nuevos:
- Análisis de efectos en visionado.
 - Creatividad para la generación de efectos.
 - Investigación y búsqueda de fuentes.
 - Los plugins.
 - El máster: Normas y estándares de calidad. La corrección de color. Las versiones: peculiaridades de los distintos tipos.

Módulo Profesional 10: PROYECTOS DE JUEGOS Y ENTORNOS INTERACTIVOS (CÓDIGO: 1089)

CONTENIDOS (Duración 90 horas)

Determinación de objetivos, estilos gráficos, estilos narrativos, especificaciones y requisitos del proyecto interactivo multimedia:

- Productos, estrategias y mercado de productos multimedia audiovisuales interactivos:
 - Nuevas áreas de negocio, empresas, productos y servicios.
 - Aspectos interactivos como valor añadido a un producto de comunicación nuevo o ya existente.
 - Planificación estratégica: definición de objetivos, necesidades, audiencia o público objetivo, aspectos conceptuales y funcionales.
- Modelización de sistemas: herramientas, técnicas y procedimientos:
 - Diagramación, niveles apropiados de detalle. Notación estándar y semántica esencial para el modelado de sistemas (UML).
 - Modelado de requisitos desde la perspectiva del usuario: actores, descripción de escenarios y casos de uso.
 - Modelado de las secuencias dinámicas de acción y relaciones: diagramas de secuencias (paso de mensajes entre objetos) y colaboración (interacciones entre objetos).
 - Modelado del comportamiento dinámico de objetos o clases: diagramas de estados (eventos, líneas de transición y acciones).
 - Elementos de ayuda, sin valor semántico, empleados en los diagramas.
 - Repositorios, reutilización de diagramas y documentación del diseño.

- Narrativa y comunicación interactiva:
 - Arquitectura de la información, el diseño de la interacción y la navegación.
 - Narrativa lineal e interactiva: estructura secuencial-determinada y modular.
 - Estética informacional del espacio y acciones.
 - Programación de acontecimientos en desarrollos espacio-temporales.
 - Análisis de situaciones. Matrices heurísticas: lugares o emplazamientos, movimientos y acontecimientos posibles y caracteres de estos.
 - Análisis de los diagramas de secuencias dinámicas de acción y relaciones.
 - Series de acontecimientos causales e interacciones de agentes intencionales.
 - Interactividad funcional e intencional.
 - Grados de simetría/asimetría en los procesos de comunicación interactiva (nuevos dispositivos de entrada y salida, avances en inteligencia y visión artificial, y reconocimiento de voz, entre otros).
- La interfaz de usuario (UI):
 - Sistemas operativos e interfaces de usuario.
 - Tipologías y generaciones de interfaces de usuario.
 - Aspectos ergonómicos, psicológicos y cognitivos de las interfaces de usuario.
 - Signos visuales e interactivos.
 - 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.
 - Aspecto y tacto (look and feel) de la interfaz del usuario. Necesidades de acomodación de aspectos gráficos y/o formales a la función.
- Requisitos ergonómicos, de usabilidad y accesibilidad:
 - Diseño del diálogo entre las personas (usuarios/as) y los sistemas de información.
 - El diseño para todos: orientaciones, recomendaciones y normativas aplicables.
 - 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.
 - Especificaciones de los requisitos ergonómicos y pruebas de rendimiento de los dispositivos de entrada y de señalización diferentes al teclado.
 - La representación y la presentación de la información de manera visual.
 - Guías para el usuario, autodescripciones, pantallas de ayuda, documentación de soporte y sistemas – tolerantes a fallos – de gestión de errores.
 - Diálogos por menús, por comandos, por acceso directo WYSIWYG y por cumplimentación de formularios.
 - Normativas ISO-UNE y recomendaciones, directrices y técnicas del W3C-WAI.

Determinación de las arquitecturas tecnológicas de desarrollo y de destino de los proyectos audiovisuales multimedia interactivos:

- Representaciones de la capacidad y funcionamiento del sistema:
 - Modelado de la estructura estática del sistema: diagrama de clase.
 - Modelado de los detalles concretos de la implementación del sistema: diagramas de clase y componentes.
 - Modelado de la distribución general del hardware necesario: diagramas de implementación.
 - Esquemas y modelos de bases de datos: diagramas entidad-relación.
- Arquitecturas, plataformas y entornos tecnológicos (hardware y software):
 - De producción o desarrollo: requisitos técnicos y capacidades previstas.
 - De destino o despliegue (usuario final o soporte del modelo de información): requisitos de accesibilidad, compatibilidad e interoperabilidad.
 - Comparación, en relación de las prestaciones, requisitos y capacidades, entre las arquitecturas de desarrollo y despliegue.

- 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.
- Selección de equipos y herramientas de producción o desarrollo:
- Hardware y software de base.
- Herramientas de creación, edición, tratamiento y/o retoque de fuentes.
- Herramientas de integración y desarrollo.
- Elección del hardware y software necesario.
- Operación y seguridad del entorno de producción o desarrollo:
 - Legislación sobre prevención de riesgos.
 - El trabajo con pantallas de visualización de datos.
 - Aspectos ambientales y eficiencia energética.
 - Parámetros de organización y configuración del entorno tecnológico.
 - Permisos de acceso a la información: controlado y discrecional.

Planificación y realización del seguimiento de proyectos audiovisuales multimedia:

- Grupos de trabajo, roles, actividades, funciones y competencias.
- Planificación, organización, ejecución y control.
- Recursos humanos, técnicos y materiales.
- Hitos, tareas y relaciones de dependencia.
- Estimación de la duración de las tareas con análisis hipotéticos.
- Aplicación de diagramas de Gantt y PERT.
- Algoritmo de cálculo de la ruta o camino crítico (CPM).
- Estimación de costes.
- Asignación de recursos, seguimiento de proyectos y actualización de tareas.
- Conjugación de técnicas de planificación.
- Plan de acción para el desarrollo e implantación del modelo y la arquitectura de información.
- Organización de la producción:
 - Convencionalismos y sistemas de comunicación.
 - Uso compartido de recursos.
 - Protocolos e intercambio de información.
 - Materiales, instalaciones y organización de recursos.

Definición de un sistema de calidad y evaluación del proyecto audiovisual multimedia interactivo:

- Pruebas, evaluación y validación de escenarios y especificaciones:
 - Especificaciones de los equipos de análisis, diseño y realización.
 - Evaluación de los contenidos, interacciones y secuencias.
 - Evaluación de la consistencia y compleción de las especificaciones y estándares de documentación.
 - Criterios de evaluación, listas de control y verificación.
- Evaluación técnica, tecnológica y competitiva de los procesos:
 - Planes de seguimiento, calidad y mantenimiento.
 - Procesos y procedimientos de los distintos planes.
 - Indicadores de calidad para realizar la evaluación.
 - Gestión de procesos, verificación y pruebas.
 - Requerimientos y procesos.
 - Procesos de desarrollo (en cascada o iterativos). Evaluación cíclica o recursiva de procesos. Normativa internacional.
- Establecimiento y diseño de baterías de pruebas de evaluación del producto audiovisual multimedia interactivo:
 - Evaluación de la calidad del prototipo frente a las especificaciones.
 - Pruebas de evaluación del rendimiento y compatibilidad.

- Pruebas de evaluación de la robustez (efectos de las interacciones).
- Pruebas de evaluación por el público objetivo y versión beta.

Organización y catalogación de contenidos, fuentes y módulos de información:

- Valoración de la consistencia, pertinencia y calidad de los contenidos y/o fuentes:
 - Unidad estilística (estética y narrativa).
 - Requisitos de adaptación, edición o reelaboración.
 - Formatos adecuados de archivo.
 - Criterios de evaluación, listas de control y verificación.
- Determinación de los módulos de información del producto multimedia:
 - Modalidad narrativa: lineal (secuencial y determinada) y/o interactiva.
 - Fluidez de procesamiento, integridad informativa, tamaño, posición y función en el producto.
 - Grados de interactividad y control.
 - Estructuración de módulos: embebidos, anidados y/o relacionados.
- Clasificación, reestructuración y organización de la información:
 - Organización de la información, clasificación, catalogación e indización.
 - Herramientas de administración de medios digitales (DAM).
 - Reagrupamiento y reestructuración de la información.
 - Metadatos: procesamiento y recuperación de información.
 - Diagramación de los contenidos organizados.
 - Estructuras topológicas y acceso a la información: redes y árboles.
 - Estructura modular y flujo de la experiencia de usuario.
 - Bocetos o maquetas de pantallas, niveles o diapositivas.
- Derechos de autor y propiedad intelectual:
 - Mecanismos de protección y legislación vigente.
 - Contratos de cesión y compraventa de derechos.
 - Agencias de licitación de derechos.
 - Formalización de roles o atribuciones en los créditos de los proyectos.
 - Licencias del software y protección de los derechos de autor.
- Sistemas de almacenamiento, copias de seguridad y control de versiones:
 - Integridad y disponibilidad de la información.
 - Sistemas de respaldo y recuperación de datos.
 - Tipos de backup: completo, incremental y diferencial.
 - Integridad y disponibilidad de la versión adecuada de los productos.
 - Sistemas de control de versiones: diferencias, estado y traza de productos.
 - Repositorios y copias de trabajo: resolución de conflictos.

Módulo Profesional 11: REALIZACIÓN DEL MONTAJE Y POSTPRODUCCIÓN DE AUDIOVISUALES (CÓDIGO: 0907)

CONTENIDOS (Duración 150 horas)

Configuración y mantenimiento del equipamiento de edición y postproducción:

- Procedimientos de configuración y optimización de las salas de edición/postproducción.
 - Definición y supervisión del equipamiento técnico de la sala.
 - Selección de los dispositivos de registro y reproducción de vídeo.
 - Determinación del flujo de trabajo.
- Procedimientos de configuración y optimización de salas de toma y postproducción de audio para cine, vídeo y televisión.
 - Enrutamiento de señales en el equipo de edición.
 - Técnicas de operación de la mesa de sonido analógica y digital.
 - Selección de los dispositivos de captación.
- Mantenimiento de equipos de montaje y postproducción:

- Fallos y averías en los equipos: métodos de detección y acciones correctivas.
- Operaciones de mantenimiento preventivo.
- Gestión y mantenimiento de las unidades de almacenamiento, liberación de espacio
- Reciclado de soportes físicos.

Realización del montaje y postproducción de productos audiovisuales:

- Operación de sistemas de montaje audiovisual
 - Edición no lineal.
 - Edición virtual con dispositivos de grabación y reproducción simultánea en soportes de almacenamiento de acceso aleatorio.
 - Edición “off-line”. La EDL (lista de decisión de edición). Conformado.
- El proceso de montaje:
 - Recopilación de Medios
 - Identificación, selección y ordenación de materiales.
 - Homogeneización de formatos y relación de aspecto.
 - Montaje en la línea de tiempo.
 - Técnicas de ajuste del montaje en la línea de tiempo.
 - Construcción de la banda sonora.
 - Sincronización y montaje de materiales procedentes de fuentes diversas con o sin registro simultáneo.
 - Aplicación de las teorías y técnicas del montaje audiovisual en la resolución de programas.
 - Opciones de salida para el montaje finalizado.
 - Procedimientos de evaluación del montaje.

Generación e introducción de efectos de imagen en el proceso de montaje y postproducción:

- Dispositivos para la generación de efectos vídeo.
 - Programación de efectos.
 - Memoria de ajustes y parámetros.
- Sistemas y plataformas de postproducción de imagen.
 - Herramientas de composición.
 - Herramientas de retoque.
 - Herramientas de corrección de color.
- Técnicas y procedimientos de composición multicapa:
 - Organización del proyecto y flujo de trabajo.
 - Gestión de capas.
 - Creación de máscaras.
 - Animación. Interpolación. Trayectorias.
- Procedimientos de aplicación de efectos:
 - Efectos de key. Superposición e incrustación.
 - Corrección de color y efectos de imagen.
 - Retoque de imagen en vídeo.
 - Efectos de movimiento.
 - Efectos de seguimiento.
 - Planificación de la grabación para efectos de seguimiento.
- Técnicas de creación de gráficos y rotulación.
 - Herramientas de rotulación.
 - Composición de gráficos y titulación.
 - Técnicas de diseño gráfico.

Preparación de los materiales destinados al intercambio con otras plataformas y empresas externas:

- Catálogos de servicios de las empresas de servicios a la postproducción.

- Servicios de laboratorio cinematográfico.
 - Puesta a disposición del laboratorio de los medios.
 - Productos de entrada y salida.
- Documentos de intercambio.
 - Órdenes de trabajo.
 - Documentos de especificaciones técnicas.
- Sistemas y protocolos de intercambio de material:
 - Documentos gráficos e infografía.
 - Animaciones 2D y 3D.
 - Intercambios de materiales fotosensibles.
 - Intercambios internacionales: audio, subtítulos y rotulaciones.
- Soportes y formatos de intercambio entre plataformas.
- Soportes y formatos de intercambio para postproducción de sonido.
- Técnicas de clasificación, identificación y almacenamiento de medios:
 - Servicios de documentación audiovisual.
 - Sistemas de archivo.
 - Descriptores para identificación de medios.

Procesos de acabado en la postproducción del producto audiovisual:

- Procesos finales de montaje y sonorización.
- Técnicas, procedimientos y flujos de trabajo en el acabado del producto.
 - Estabilización de imágenes, etalonaje (ajuste de color para cada toma montada) y corrección de color. Sistemas de monitorización.
- Técnicas y flujos de trabajo en la edición off–line: conformado y cortado de negativo.
- Control de calidad del producto:
 - Distribución de pistas sonoras en los soportes videográficos y cinematográficos.
 - La banda internacional.
 - Mantenimiento del estándar de calidad.
 - Normas PPD (Preparado para difusión o emisión).
 - Normativas técnicas aplicadas a la imagen y el sonido.
- Balance final técnico de la postproducción: criterios de valoración.
- El control de calidad en el montaje, edición y postproducción.
 - Protección, clasificación y documentación del producto generado.
 - Sistemas y protocolos de intercambio de material.
 - Técnicas de clasificación de los materiales.
 - Sistemas de archivo y documentación.

Masterización: Adecuación de las características del máster a los distintos formatos y tecnologías empleadas.

- Condicionamientos técnicos de las distintas ventanas de explotación de productos audiovisuales.
- Difusión de productos audiovisuales a través de operadores de televisión.
- La distribución comercial: descarga de contenidos y copias con soporte físico.
- Formatos para proyección en salas cinematográficas.
 - Proyección de contenidos “on-line”.
 - Sistemas de sonido para exhibición.
 - Ubicación de las pistas de sonido en la copia estándar.
- Proceso de obtención del máster y copias de explotación:
 - Para exhibición cinematográfica.
 - Para emisión televisiva.
 - Para distribución en soportes físicos.
 - Para sistemas de distribución “on-line”.
- Diseño de sistemas de navegación y autoría para contenidos audiovisuales en copias con soporte físico y entornos virtuales.

- Generación de copias de visionado.
- Sistemas de protección anticopia.
- Generación de copias de seguridad y duplicación de vídeo.
- Clasificación y archivo de medios, documentos y datos generados en el proceso de montaje/postproducción.

ANEXO II

Módulos profesionales incorporados por la Comunidad de Madrid

Módulo profesional 08: INGLÉS TÉCNICO PARA GRADO SUPERIOR (CÓDIGO: CM14)

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
Reconoce información profesional y cotidiana contenida en discursos orales emitidos por cualquier medio de comunicación en lengua estándar, interpretando con precisión el contenido del mensaje.	<ul style="list-style-type: none">• Se ha situado el mensaje en su contexto.• Se ha identificado la idea principal del mensaje.• Se ha reconocido la finalidad del mensaje directo, telefónico o por otro medio auditivo.• Se ha extraído información específica en mensajes relacionados con aspectos habituales de la vida profesional y cotidiana.• Se han secuenciado los elementos constituyentes del mensaje.• Se han identificado las ideas principales de un discurso sobre temas conocidos, transmitidos por los medios de comunicación y emitidos en lengua estándar y articuladas con claridad.• Se han reconocido las instrucciones orales y se han seguido las indicaciones.• Se ha tomado conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje, sin entender todos y cada uno de los elementos del mismo.
Interpreta información profesional contenida en textos escritos, analizando de forma comprensiva sus contenidos.	<ul style="list-style-type: none">• Se ha leído con un alto grado de independencia, adaptando el estilo y la velocidad de la lectura a distintos textos y finalidades y utilizando fuentes de referencia apropiadas de forma selectiva.• Se ha interpretado la correspondencia relativa a su especialidad, captando fácilmente el significado esencial.• Se han interpretado textos de relativa complejidad, relacionados o no con su especialidad.• Se ha relacionado el texto con el ámbito del sector a que se refiere.• Se ha identificado el contenido y la importancia de noticias, artículos e informes sobre temas profesionales.• Se han realizado traducciones de textos de relativa complejidad utilizando material de apoyo en caso necesario.• Se han interpretado mensajes técnicos recibidos a través de soportes telemáticos: correo electrónico, fax.• Se han interpretado instrucciones sobre procesos propios de su especialidad.

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
Emite mensajes orales claros y bien estructurados, analizando el contenido de la situación.	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha expresado con fluidez sobre temas profesionales, marcando con claridad la relación entre las ideas. • Se ha comunicado espontáneamente, adoptando un nivel de formalidad adecuado a las circunstancias. • Se han utilizado normas de protocolo en presentaciones formales e informales. • Se han expresado y defendido puntos de vista con claridad, proporcionando explicaciones y argumentos adecuados. • Se ha descrito y secuenciado un proceso de trabajo de su competencia. • Se ha argumentado la elección de una determinada opción o procedimiento de trabajo elegido. • Se ha solicitado la reformulación del discurso o parte del mismo cuando se ha considerado necesario.
Elabora documentos e informes propios del sector, relacionando los recursos lingüísticos con el propósito del mismo.	<ul style="list-style-type: none"> • Se han redactado textos claros y detallados sobre temas relacionados con su especialidad, sintetizando y evaluando información y argumentos procedentes de varias fuentes. • Se ha organizado la información con corrección, precisión, coherencia y cohesión, solicitando o facilitando información de tipo general o detallada. • Se han redactado informes, destacando los aspectos significativos y ofreciendo detalles relevantes que sirvan de apoyo. • Se ha cumplimentado documentación específica de su campo profesional. • Se han aplicado las fórmulas establecidas y el vocabulario específico en la cumplimentación de documentos. • Se han resumido artículos, manuales de instrucciones y otros documentos escritos. • Se han utilizado las fórmulas de cortesía propias del documento a elaborar.

CONTENIDOS (Duración 40 horas)

Comprensión oral precisa.

- Comprensión de recursos lingüísticos habituales y palabras clave utilizadas en la comunicación general y específica.
- Normas de convivencia y protocolo.
- Fórmulas de cortesía y formalidad adecuadas al contexto y al interlocutor.
- Fórmulas de saludo, acogida y despedida.
- Fórmulas de petición de clarificación, repetición y confirmación para la comprensión de un mensaje.
- Idea principal y secundaria en presentaciones y debates.
- Resolución de los problemas de comprensión en las presentaciones orales mediante la deducción por el contexto y la familiarización con la estructura habitual de las mismas.
- Expresiones de opinión, preferencia, gusto y reclamaciones.
- Mensajes directos, telefónicos, radiofónicos, televisivos, grabados.
- Fórmulas habituales para atender, mantener y finalizar conversaciones en diferentes entornos (llamadas telefónicas, presentaciones, reuniones, entrevistas laborales...).

- Mensajes en el registro apropiado y con la terminología específica del sector profesional
- Discursos y mensajes generales y profesionales del sector.
- Instrucciones sobre operaciones y tareas propias del puesto de trabajo y del entorno profesional.
- Atención de solicitud de información general y específica del sector.

Producción oral precisa.

- Normas de convivencia y protocolo.
- Fórmulas de cortesía y formalidad adecuadas al contexto y al interlocutor.
- Fórmulas habituales para iniciar, mantener y finalizar conversaciones en diferentes entornos (llamadas telefónicas, presentaciones, reuniones, entrevistas laborales...)
- Expresiones de opinión, gustos y preferencias.
- Estrategias para mantener la fluidez en la conversación: introducción de ejemplos, formulación de preguntas para confirmar comprensión.
- Estrategias de clarificación.
- Idea principal y secundaria en presentaciones y debates.
- Utilización de recursos lingüísticos habituales y palabras clave utilizadas en la comunicación general y específica.
- Tratamiento de quejas y reclamaciones.
- Producción de mensajes que impliquen la solicitud de información para la resolución de problemas, tales como el funcionamiento de objetos, maquinaria o aplicaciones informáticas, o la comunicación de instrucciones de trabajo, planes, intenciones y opiniones.
- Elaboración de mensajes directos, telefónicos, grabados con el registro apropiado y con la terminología específica del sector profesional
- Instrucciones sobre operaciones y tareas propias del puesto de trabajo y del entorno profesional

Interpretación de textos escritos, en soporte papel y telemático.

- Organización de la información en los textos técnicos: índices, títulos, encabezamientos, tablas, esquemas y gráficos.
- Características de los tipos de documentos propios del sector profesional: manuales de mantenimiento, libros de instrucciones, informes, planes estratégicos, normas de seguridad...
- Técnicas de localización y selección de la información relevante: lectura rápida para la identificación del tema principal y lectura orientada a encontrar una información específica.
- Normas de convivencia y protocolo.
- Fórmulas de cortesía y formalidad.
- Comprensión de recursos lingüísticos habituales y palabras clave utilizadas en la comunicación general y específica.
- Comprensión global y detallada de mensajes, textos, artículos profesionales del sector y cotidianos.
- Síntesis, resúmenes, esquemas o gráficos realizados durante y después de la lectura.
- Interpretación de la terminología específica del sector profesional.
- Comprensión detallada de la información contenida en informes, formularios, folletos y prensa especializada del sector.
- Comprensión detallada de ofertas de trabajo en el sector.
- Comprensión detallada de instrucciones y explicaciones contenidas en manuales (de mantenimiento, de instrucciones, tutoriales...).
- Comprensión detallada de correspondencia, correo electrónico, fax, burofax.

Emisión de textos escritos.

- Características de la comunicación escrita profesional: factores y estrategias que contribuyen a la claridad, unidad, coherencia, cohesión y precisión de los escritos.
- Técnicas para la elaboración de resúmenes y esquemas de lo leído o escuchado.
- Fórmulas de cortesía y formalidad adecuadas al contexto y al interlocutor.
- Tratamiento de quejas y reclamaciones.
- Comprensión de recursos lingüísticos habituales y palabras clave utilizadas en la comunicación general y específica.
- Producción de textos cotidianos y profesionales del sector, usando los registros adecuados al contexto de comunicación con corrección y coherencia.
- Complimentación de documentos cotidianos y profesionales del sector.
- Formalización de los documentos asociados a la prestación de los servicios propios del perfil profesional.
- Producción de mensajes que impliquen la solicitud de información para la resolución de problemas, tales como el funcionamiento de objetos, maquinaria o aplicaciones informáticas, o la comunicación de instrucciones de trabajo, planes, intenciones y opiniones.
- Redacción de escritos relacionados con el proceso de inserción laboral: currículum vitae, carta de presentación, respuesta a una oferta de trabajo...
- Redacción de fax, télex, telegramas y mensajes de correo electrónico.
- Utilización de terminología específica del sector profesional.

Orientaciones pedagógicas.

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

La formación del módulo es de carácter transversal y, en consecuencia, contribuye a alcanzar todos los objetivos generales previstos para el ciclo formativo, si bien su superación no interviene en la acreditación de ninguna de las unidades de competencia incluidas en el título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo, versarán sobre:

- La descripción, análisis y aplicación de los procesos de comunicación utilizando el inglés.
- La caracterización de los procesos propios del perfil profesional, en inglés.
- Los procesos de calidad en la empresa, su evaluación.
- La identificación y formalización de documentos asociados al desempeño profesional en inglés.
- La identificación, análisis y procedimientos de actuación ante situaciones imprevistas (quejas, reclamaciones...), en inglés.

ANEXO III

Organización académica y distribución horaria semanal

Familia profesional: Imagen y Sonido					
Ciclo Formativo: ANIMACIÓN 3D, JUEGOS Y ENTORNOS INTERACTIVOS					
Grado: Superior			Duración: 2000 horas		Código: IMSS01
Módulos profesionales			CENTRO EDUCATIVO		CENTRO DE TRABAJO
Clave	Denominación	Duración del currículo (horas)	Curso 1º 1º-2º-3º trimestres (horas semanales)	Curso 2º	
				2 trimestres (horas semanales)	1 trimestre (horas)
1	Animación de elementos 2D y 3D	275	8		
2	Color, iluminación y acabados 2D y 3D	200	6		
3	Diseño, dibujo y modelado para animación	200	6		
4	Formación y orientación laboral	90	3		
5	Realización de proyectos multimedia interactivos	235	7		
6	Desarrollo de entornos interactivos multidispositivo	165		8	
7	Empresa e iniciativa emprendedora	65		3	
8	Inglés técnico para grado superior	40		2	
9	Proyectos de animación audiovisual 2D y 3D	90		5	
10	Proyectos de juegos y entornos interactivos	90		5	
11	Realización del montaje y postproducción de audiovisuales	150		7	
12	Proyecto de animaciones 3D, juegos y entornos interactivos	30			30
13	FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO	370			370
HORAS TOTALES		2.000	30	30	400

ANEXO IV

Especialidades y titulaciones del profesorado con atribución docente en el módulo profesional incorporado al ciclo formativo por la Comunidad de Madrid.

Módulo profesional	Cuerpo docente y especialidad (1)		Titulaciones (3)
	Cuerpo (2)	Especialidad	
• Inglés técnico para grado superior	CS PS	Inglés	<ul style="list-style-type: none"> 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.

(1) Profesorado de centros públicos.

(2) **CS** = Catedrático de Enseñanza Secundaria **PS** = Profesor de Enseñanza Secundaria.

(3) Profesorado de centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de la educativa.