

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

# Proyectos de animación audiovisual 2D y 3D

Animación 3D, juegos y  
entornos interactivos.

Ciclo 305 – Módulo 1085

---

155 horas anuales – 4 sesiones semanales

2º Curso - Grado Superior – presencial

Matutino y vespertino

Aula -102



CENTRO INTEGRADO de FORMACIÓN PROFESIONAL

Comunicación, imagen y sonido

Principado de Asturias

26/09/2025

---

**Departamento de Imagen y sonido - IMS**  
**CIFP Comunicación, imagen y sonido – Langreo**  
**33028210**





Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia - Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU

# 1. Ámbito productivo

## 1.1 Introducción

### 1.1.1 Aspectos del módulo relacionados con el entorno

PAA2D3D es un módulo que se encuadra en el segundo curso del ciclo formativo de grado superior en Animaciones 3D, Juegos y Entornos Interactivos, que se desarrolla a lo largo de dos cursos académicos.

El entorno sociocultural en el que se encuadra el centro viene condicionado por una fuerte tradición siderúrgica e industrial y pese a las crisis es una zona considerada cabecera hostelera, comercial y cultural del Valle del Nalón. Sin embargo, las características del ciclo formativo, con una fuerte demanda por parte de los estudiantes, hacen que éstos lleguen desde puntos muy diversos del Principado de Asturias, por lo que no se puede establecer un perfil sociocultural uniforme para los estudiantes del centro. Por las mismas razones de demanda, las clases suelen albergar a unos 25 alumnos por grupo.

El alumno que titule como técnico superior en Animaciones 3D, Juegos y Entornos Interactivos podrá ejercer su actividad en el sector de la producción audiovisual (cine, televisión y vídeo), de la animación 2D y 3D, de la multimedia interactiva y no interactiva, así como en publicidad y empresas relacionadas con internet y las “newmedia”, teniendo en cuenta que las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes relacionadas con el módulo de A2D3D son los de animador/animadora 2D y 3D y los de intercalador/intercaladora. En la región asturiana se aprecia la aparición de nuevas formas de negocio con empresas constituidas por personas emprendedoras e innovadoras. En ese sentido, la Asociación Clúster Industria Creativa, Cultural y Audiovisual de Asturias (Acicca) presentó en febrero de 2017 un plan estratégico hasta el año 2020 para potenciar la creación, la producción y la distribución del producto audiovisual asturiano. Este nuevo plan propone realizar un seguimiento para que el sector esté presente en todas las fases de la producción audiovisual. Desde esa perspectiva es donde el alumnado que estudia el ciclo de RPAE en Asturias puede crearse un papel dentro del discurso audiovisual a base de trabajo continuado, sinergias, innovación, creatividad y emprendimiento.

### 1.1.2 Influencia de los medios y equipamientos del centro en la programación

El centro de estudios, se sitúa en el distrito de La Felguera, en Langreo, a unos 20km de Oviedo. El centro, inaugurado en 2006, es un centro de Formación Profesional de referencia, posee Carta Universitaria Europea ERASMUS+ y está certificado en la norma ISO 9001:2015. A su vez, se realizan numerosos planes, proyectos y programas experimentales, como son los planes de TIC de gestión y práctica docente, el de Igualdad, Interciclos, ser referencia nacional de la Red de Centros estatal por medio la plataforma Sincroniza, grupos de trabajo como el de vídeo sobre IP o el de 3D, Patrimonio musical o Comisariado de exposiciones de fotografía, entre otros. El enclave en que se sitúa brinda la posibilidad de salir a realizar prácticas en exteriores sin la necesidad de alejarse de las instalaciones del centro.

### 1.1.3 Relaciones entre los RA y otros módulos (orientaciones pedagógicas)

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza-aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos de Diseño, dibujo y modelado para animación, Color, iluminación y acabados 2D y 3D, Animación de elementos 2D y 3D, y Realización de proyectos multimedia interactivos, del presente ciclo, así como con otros módulos de otros ciclos de la familia profesional que desarrollan las funciones de producción de audiovisuales, realización de cine y vídeo, postproducción de vídeo y postproducción de audio.

## 1.1.4 Otros aspectos

Los contenidos tratados en este módulo suponen una prolongación del módulo de 1º “Animación de elementos 2D y 3D”, impartido por el mismo profesor, lo que facilita la continuidad de los conocimientos.

## 2. Relación entre Objetivos, competencias y resultados de aprendizaje

OBJETIVOS GENERALES	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
a) Valorar los códigos formales, expresivos y comunicativos que confluyen en la realización de productos de animación y multimedia interactiva, analizando su estructura funcional y sus relaciones según los requerimientos de su documentación técnica, para aplicarlos en la concepción y diseño de producción del proyecto.	a) Deducir las características específicas de los proyectos de animación o multimedia interactiva, a partir del análisis de su documentación, para facilitar su concepción y diseño de producción.	1. Define las características técnicas finales del proyecto, analizando y valorando su dimensión y definiendo sus parámetros de trabajo y acabado final. 2. Define las características del modo de trabajo en red y los protocolos de comunicación e interacción necesarios para la realización de un proyecto de animación, valorando los equipos técnicos y humanos que intervienen en los distintos tipos de proyectos.
b) Evaluar la tipología y características de las técnicas que hay que aplicar en el diseño de modelos, construcción del storyboard y grabación del audio de referencia, a partir del desglose de guiones, justificando las decisiones adoptadas en la conceptualización de proyectos de animación 2D y 3D.	b) Conceptualizar el proyecto de animación 2D o 3D a partir del desglose del guion, diseñando los modelos y controlando la construcción del storyboard y la disposición y grabación del audio de referencia del programa.	3. Realiza la separación de capas y organiza los efectos de render, valorando las posibilidades de configuración de los parámetros para el cálculo final de construcción de la imagen. 4. Realiza el render final por capas, evaluando las necesidades de supervisión del proceso y la aplicación de medidas correctoras destinadas a la consecución del material de postproducción.
e) Valorar las posibilidades de introducción de efectos de edición en la banda de imágenes y las posibilidades de construcción de la banda sonora, identificando los elementos y relaciones que concurren en su realización, para la postproducción de proyectos de animación 2D y 3D.	e) Controlar la realización de los procesos de postproducción de proyectos de animación 2D y 3D, supervisando la incorporación de efectos de edición y la construcción de la banda sonora del programa.	5. Finaliza el proyecto de imagen realizando el diseño de los efectos cinematográficos requeridos por el guion y analizando las posibilidades de ajuste de los recursos y tiempos a la dimensión del proyecto.

## 3. Relación de unidades

Nº	Unidad didáctica	H.	Resultados de aprendizaje				
			1085 – Proyectos de animación audiovisual 2D y 3D				
			RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
0	Presentación y evaluación inicial	3					
1	Dimensionado de un proyecto de animación	17	x	x			
2	La industria y el proyecto de animación	17	x	x			
3	Gestión del proyecto de animación	17	x	x			
	<i>Formación en empresa</i>	24	x				
4	Los motores de render y el proceso de renderización	18		x			
5	Renderización por capas y granjas de render	30			x		
6	Animaciones y renders finales: acabado del proyecto	30				x	x
	Evaluación extraordinaria						
TOTAL		155					

## 4. Desarrollo de unidades

Nº	Unidad didáctica	H.
0	Presentación y evaluación inicial	3
Contenidos		
Evaluación inicial		
Programación didáctica.		
Actividades		
1	EXPLICACIÓN	2h
Se explicará la programación y la metodología durante el curso. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor		Tareas del alumnado
Explicar y responder dudas		Preguntar dudas
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Pizarra, pantalla y documentación. Herramientas digitales		
2	EVALUACIÓN INICIAL	1h
Evaluación inicial sobre conocimientos previos, recursos e intereses. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor		Tareas del alumnado
Preparar encuesta		Responder
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Internet y apps		Encuesta digital
Nº	Unidad didáctica	H.
1	Dimensionado de un proyecto de animación	17
Nº	Resultados de aprendizaje	Completo

1	Define las características técnicas finales del proyecto, analizando y valorando su dimensión y definiendo sus parámetros de trabajo y acabado final.		N
RA	Criterios de evaluación	Instrumentos	Min.
1	<p>1.a) Se han determinado los objetivos (comunicativos, funcionales y formales) y se ha realizado el proceso de captura de requerimientos (documentos de visión y guía), del proyecto que se va a desarrollar, valorando la necesidad de un tratamiento lineal, interactivo o mixto. Se ha especificado el formato (de trabajo, de reproducción, de almacenaje y de exhibición) y la resolución de trabajo del proyecto, comprobando que es acorde a las necesidades del resultado final.</p> <p>1.b) Se ha elaborado una lista de formatos de salida y conversiones necesarias, incluyendo los tipos de archivos que hay que generar en función del modo de exhibición.</p> <p>1.c) Se ha elaborado un esquema del proceso que hay que seguir, especificando fases, cronología y los trabajos que pueden hacerse simultáneamente.</p> <p>1.d) Se ha elaborado una lista de opciones de materiales (en el caso de stop motion), hardware y software, indicando las ventajas e inconvenientes en cuanto a precios, plazos y calidad.</p> <p>1.e) Se han asignado a cada puesto de trabajo los materiales, hardware y software necesarios para la realización del proyecto.</p>	PE, PP, PDE, PBDE	x
Contenidos			
<p>Dimensionado de un proyecto de animación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Creación del proyecto respecto del presupuesto. Presupuestar un proyecto. Los estudios de animación: panorama nacional, europeo e internacional.</li><li>- La tecnología de un proyecto de animación: infraestructura técnica y tecnológica.</li><li>- El equipo humano.</li><li>- Cálculo de plazos: las fases de un proyecto de animación.</li><li>- Duración y cálculos de volumen de espacio virtual.</li><li>- Recuperación y aprovechamiento de materiales para nuevos proyectos y productos.</li></ul>			
Actividades			
1	EXPLICACIÓN 1		3 sesiones
Se explicará el tema. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.			
Tareas del profesor		Tareas del alumnado	Producto
Explicar y responder dudas		Preguntar dudas	Apuntes
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación	
Pizarra y pantalla		Prueba escrita	
2	ACTIVIDADES 1		2 sesiones
Actividad sobre los contenidos teóricos vistos en clase. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.			
Tareas del profesor		Tareas del alumnado	Producto
Contestar dudas		Completar documentos	Resultado
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación	
Papel y bolígrafo		Producciones breves digitales o escritas	
3	TRABAJO 1		3 sesiones
Trabajo práctico sobre los contenidos teóricos vistos en clase. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.			
Tareas del profesor		Tareas del alumnado	Producto

## Proyectos de animación audiovisual 2D y 3D



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia - Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU

Contestar dudas	Completar documentos	Resultado
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Papel y bolígrafo		Producciones digitales o escritas
4	EXPLICACIÓN 2	3 sesiones
Se explicará el tema. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor	Tareas del alumnado	Producto
Explicar y responder dudas	Preguntar dudas	Apuntes
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Pizarra y pantalla		Prueba escrita
5	ACTIVIDADES 2	2 sesiones
Actividad sobre los contenidos teóricos vistos en clase. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor	Tareas del alumnado	Producto
Contestar dudas	Completar documentos	Resultado
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Papel y bolígrafo		Producciones breves digitales o escritas
6	TRABAJO 2	3 sesiones
Trabajo práctico sobre los contenidos teóricos vistos en clase. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor	Tareas del alumnado	Producto
Contestar dudas	Completar documentos	Resultado
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Papel y bolígrafo		Producciones escritas o digitales

7	TEST REPASO	1 sesión
Test mediante Kahoot sobre los contenidos explicados en el tema. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor	Tareas del alumnado	Producto
Diseñar y gestionar la aplicación	Responder	Resultado
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Móvil		Producciones breves digitales o escritas
8	ACTIVIDADES 3	3 sesiones
Actividad sobre los contenidos teóricos vistos en clase. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor	Tareas del alumnado	Producto
Contestar dudas	Completar documentos	Resultado
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Papel y bolígrafo		Producciones breves digitales o escritas

Nº	Unidad didáctica	H.
2	La industria y el proyecto de animación	17
Nº	Resultados de aprendizaje	Completo
1	Define las características técnicas finales del proyecto, analizando y valorando su dimensión y definiendo sus parámetros de trabajo y acabado final.	N
RA	Criterios de evaluación	Instrumentos
1	1.a) Se han determinado los objetivos (comunicativos, funcionales y formales) y se ha realizado el proceso de captura de requerimientos (documentos de visión y guía), del proyecto que se va a desarrollar, valorando la necesidad de un tratamiento lineal, interactivo o mixto. Se ha especificado el formato (de trabajo, de reproducción, de almacenaje y de exhibición) y la resolución de trabajo del proyecto, comprobando que es acorde a las necesidades del resultado final.	PE, PP, PDE, PBDE
		x

LAS ACCIONES DESARROLLADAS EN EL MARCO DE ESTA ACTUACIÓN ESTÁN FINANCIADAS POR EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL



<p>1.b) Se ha elaborado una lista de formatos de salida y conversiones necesarias, incluyendo los tipos de archivos que hay que generar en función del modo de exhibición.</p> <p>1.c) Se ha elaborado un esquema del proceso que hay que seguir, especificando fases, cronología y los trabajos que pueden hacerse simultáneamente.</p> <p>1.d) Se ha elaborado una lista de opciones de materiales (en el caso de stop motion), hardware y software, indicando las ventajas e inconvenientes en cuanto a precios, plazos y calidad.</p> <p>1.e) Se han asignado a cada puesto de trabajo los materiales, hardware y software necesarios para la realización del proyecto.</p>			
<b>Contenidos</b>			
<p>La industria de la animación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un mercado global</li> <li>- Panorama de la industria de la animación en España</li> <li>- Los agentes de la industria de la animación.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>* Productoras y estudios de animación.</li> <li>* Los agentes financieros.</li> <li>* Distribuidores.</li> <li>* Exhibidores</li> </ul> </li> </ul> <p>Tipos de proyectos de animación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Según el modo de producción</li> <li>- Según el público objetivo</li> <li>- Según el género audiovisual</li> <li>- Según el medio de difusión</li> <li>- Nuevas tendencias de los productos de animación</li> </ul> <p>Consejos de Netflix Animation: Portafolio, Arte y Trabajo</p>			
<b>Actividades</b>			
1	EXPLICACIÓN 1		3 sesiones
Se explicará el tema. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.			
Tareas del profesor		Tareas del alumnado	Producto
Explicar y responder dudas		Preguntar dudas	Apuntes
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación	
Pizarra y pantalla		Prueba escrita	
2	ACTIVIDADES 1		2 sesiones
Actividad sobre los contenidos teóricos vistos en clase. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.			
Tareas del profesor		Tareas del alumnado	Producto
Contestar dudas		Completar documentos	Resultado
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación	
Papel y bolígrafo		Producciones breves digitales o escritas	
3	TRABAJO 1		3 sesiones

Trabajo práctico sobre los contenidos teóricos vistos en clase. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.					
Tareas del profesor		Tareas del alumnado		Producto	
Contestar dudas		Completar documentos		Resultado	
Recursos			Instrumentos y procedimientos de evaluación		
Papel y bolígrafo			Producciones digitales o escritas		
4	EXPLICACIÓN 2				3 sesiones
Se explicará el tema. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.					
Tareas del profesor		Tareas del alumnado		Producto	
Explicar y responder dudas		Preguntar dudas		Apuntes	
Recursos			Instrumentos y procedimientos de evaluación		
Pizarra y pantalla			Prueba escrita		
5	ACTIVIDADES 2				2 sesiones
Actividad sobre los contenidos teóricos vistos en clase. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.					
Tareas del profesor		Tareas del alumnado		Producto	
Contestar dudas		Completar documentos		Resultado	
Recursos			Instrumentos y procedimientos de evaluación		
Papel y bolígrafo			Producciones breves digitales o escritas		
6	TRABAJO 2				3 sesiones
Trabajo práctico sobre los contenidos teóricos vistos en clase. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.					
Tareas del profesor		Tareas del alumnado		Producto	
Contestar dudas		Completar documentos		Resultado	
Recursos			Instrumentos y procedimientos de evaluación		
Papel y bolígrafo			Producciones escritas o digitales		

7	TEST REPASO		1 sesión
Test mediante Kahoot sobre los contenidos explicados en el tema. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.			
Tareas del profesor		Tareas del alumnado	Producto
Diseñar y gestionar la aplicación		Responder	Resultado
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación	
Móvil		Producciones breves digitales o escritas	
8	ACTIVIDADES 3		3 sesiones
Actividad sobre los contenidos teóricos vistos en clase. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.			
Tareas del profesor		Tareas del alumnado	Producto
Contestar dudas		Completar documentos	Resultado
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación	
Papel y bolígrafo		Producciones breves digitales o escritas	

Nº	Unidad didáctica	H.	
3	Gestión del proyecto de animación	17	
Nº	Resultados de aprendizaje	Completo	
1	Define las características técnicas finales del proyecto, analizando y valorando su dimensión y definiendo sus parámetros de trabajo y acabado final.	N	
RA	Criterios de evaluación	Instrumentos	Min.
1	1.a) Se han determinado los objetivos (comunicativos, funcionales y formales) y se ha realizado el proceso de captura de requerimientos (documentos de visión y guía), del proyecto que se va a desarrollar, valorando la necesidad de un tratamiento lineal, interactivo o mixto.	PE, PP, PDE, PBDE	x



	<p>Se ha especificado el formato (de trabajo, de reproducción, de almacenaje y de exhibición) y la resolución de trabajo del proyecto, comprobando que es acorde a las necesidades del resultado final.</p> <p>1.b) Se ha elaborado una lista de formatos de salida y conversiones necesarias, incluyendo los tipos de archivos que hay que generar en función del modo de exhibición.</p> <p>1.c) Se ha elaborado un esquema del proceso que hay que seguir, especificando fases, cronología y los trabajos que pueden hacerse simultáneamente.</p> <p>1.d) Se ha elaborado una lista de opciones de materiales (en el caso de stop motion), hardware y software, indicando las ventajas e inconvenientes en cuanto a precios, plazos y calidad.</p> <p>1.e) Se han asignado a cada puesto de trabajo los materiales, hardware y software necesarios para la realización del proyecto.</p>		
Contenidos			
Procesos y documentación			
El proyecto de animación			
Flujo de trabajo del proyecto de animación			
Workflow del proyecto de animación 3D			
- Preproducción de un proyecto 3D			
- Producción de un proyecto 3D			
- Postproducción de un proyecto 3D			
Workflow del proyecto de animación 2D			
- Preproducción de un proyecto 2D			
- Producción de un proyecto 2D			
- Postproducción de un proyecto 2D			
La documentación del proyecto de animación			
- El pitch			
- El documento de proyecto			
- La biblia de animación			
- La biblia de producción			
Documentación de gestión del proyecto			
Documentación relativa a la historia			
Documentación técnica			
Documentación de control de la producción			
Actividades			
1	EXPLICACIÓN 1		3 sesiones
Se explicará el tema. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.			
Tareas del profesor		Tareas del alumnado	Producto
Explicar y responder dudas		Preguntar dudas	Apuntes
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación	
Pizarra y pantalla		Prueba escrita	
2	ACTIVIDADES 1		3 sesiones

Actividad sobre los contenidos teóricos vistos en clase. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor	Tareas del alumnado	Producto
Contestar dudas	Completar documentos	Resultado
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Papel y bolígrafo		Producciones breves digitales o escritas
3	TRABAJO 1	3 sesiones
Trabajo práctico sobre los contenidos teóricos vistos en clase. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor	Tareas del alumnado	Producto
Contestar dudas	Completar documentos	Resultado
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Papel y bolígrafo		Producciones digitales o escritas
4	EXPLICACIÓN 2	3 sesiones
Se explicará el tema. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor	Tareas del alumnado	Producto
Explicar y responder dudas	Preguntar dudas	Apuntes
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Pizarra y pantalla		Prueba escrita
5	ACTIVIDADES 2	3 sesiones
Actividad sobre los contenidos teóricos vistos en clase. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor	Tareas del alumnado	Producto
Contestar dudas	Completar documentos	Resultado
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Papel y bolígrafo		Producciones breves digitales o escritas
6	TRABAJO 2	3 sesiones
Trabajo práctico sobre los contenidos teóricos vistos en clase. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor	Tareas del alumnado	Producto
Contestar dudas	Completar documentos	Resultado
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Papel y bolígrafo		Producciones escritas o digitales
7	TEST REPASO	1 sesión
Test mediante Kahoot sobre los contenidos explicados en el tema. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor	Tareas del alumnado	Producto
Diseñar y gestionar la aplicación	Responder	Resultado
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Móvil		Producciones breves digitales o escritas
8	ACTIVIDADES 3	3 sesiones
Actividad sobre los contenidos teóricos vistos en clase. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor	Tareas del alumnado	Producto
Contestar dudas	Completar documentos	Resultado
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Papel y bolígrafo		Producciones breves digitales o escritas
9	EXAMEN	3 sesiones
Prueba escrita sobre los contenidos explicados.		
Tareas del profesor	Tareas del alumnado	Producto
Elaborar la prueba	Responder al examen	Resultado
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación

Papel y bolígrafo	Prueba escrita
-------------------	----------------

Nº	Unidad didáctica		H.
4	Los motores de render y el proceso de renderización		18
Nº	Resultados de aprendizaje		Completo
2	Define las características del modo de trabajo en red y los protocolos de comunicación e interacción necesarios para la realización de un proyecto de animación, valorando los equipos técnicos y humanos que intervienen en los distintos tipos de proyectos.		N
RA	Criterios de evaluación	Instrumentos	Min.
2	<p>2.a) Se ha elaborado un listado categorizado de las referencias (enlaces a los elementos que compondrán la secuencia animada) que hay que utilizar, especificando el sistema de carpetas, subcarpetas y archivos que hay que generar para su utilización por todo el equipo.</p> <p>2.b) Se ha elaborado un memorándum de instrucciones, especificando la asignación de espacios virtuales de trabajo y de almacenamiento.</p> <p>2.c) Se han especificado las conexiones físicas entre las estaciones de trabajo y se han calculado las necesidades de energía para el desarrollo del trabajo teniendo en cuenta la ergonomía y el buen funcionamiento de los equipos.</p> <p>2.d) Se ha diseñado un organigrama del proceso, teniendo en cuenta la asignación de competencias específicas a los responsables de las diferentes áreas de ejecución del proyecto, con plazos parciales de realización.</p> <p>2.e) Se han elaborado los protocolos de comunicación e interacción, asignando los permisos jerarquizados para cada usuario.</p> <p>2.f) Se ha establecido un sistema de revisión y actualización diaria de ficheros, teniendo en cuenta la racionalidad de la evolución del proyecto y la reasignación de tareas, para evitar la superposición y repetición de trabajos.</p>	PE, PP, PDE, PBDE	x

## Contenidos

Renderizado de secuencias  
Motores de renderización, tratamientos de luz en 3D  
Clasificación de los motores de renderización  
Motores de renderizado más usados actualmente  
¿Cómo funciona la renderización en Arnold (Maya)?  
Renderizado en Blender  
Reducción de ruido

## Actividades

1	EXPLICACIÓN 1	1 sesión
Se explicará el tema. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor	Tareas del alumnado	Producto
Explicar y responder dudas	Preguntar dudas	Apuntes
Recursos	Instrumentos y procedimientos de evaluación	
Pizarra y pantalla	Prueba escrita	

2	ACTIVIDADES 1	2 sesiones
Actividad sobre los contenidos teóricos vistos en clase. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor		Tareas del alumnado
Contestar dudas		Completar documentos
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Papel y bolígrafo		Producciones breves digitales o escritas
3	TRABAJO 1	3 sesiones
Trabajo práctico sobre los contenidos teóricos vistos en clase. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor		Tareas del alumnado
Contestar dudas		Completar documentos
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Papel y bolígrafo		Producciones digitales o escritas
4	EXPLICACIÓN 2	1 sesión
Se explicará el tema. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor		Tareas del alumnado
Explicar y responder dudas		Preguntar dudas
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Pizarra y pantalla		Prueba escrita
5	ACTIVIDADES 2	2 sesiones
Actividad sobre los contenidos teóricos vistos en clase. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor		Tareas del alumnado
Contestar dudas		Completar documentos
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Papel y bolígrafo		Producciones breves digitales o escritas
6	TRABAJO 2	3 sesiones
Trabajo práctico sobre los contenidos teóricos vistos en clase. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor		Tareas del alumnado
Contestar dudas		Completar documentos
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Papel y bolígrafo		Producciones escritas o digitales
7	TEST REPASO	1 sesión
Test mediante Kahoot sobre los contenidos explicados en el tema. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor		Tareas del alumnado
Diseñar y gestionar la aplicación		Responder
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Móvil		Producciones breves digitales o escritas
8	ACTIVIDADES 3	2 sesiones
Actividad sobre los contenidos teóricos vistos en clase. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor		Tareas del alumnado
Contestar dudas		Completar documentos
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Papel y bolígrafo		Producciones breves digitales o escritas
Nº	Unidad didáctica	H.
5	Renderización por capas y granjas de render	30
Nº	Resultados de aprendizaje	Completo

3	Realiza la separación de capas y organiza los efectos de render, valorando las posibilidades de configuración de los parámetros para el cálculo final de construcción de la imagen		S
RA	Criterios de evaluación	Instrumentos	Min.
3	3.a) Se ha elegido el sistema idóneo de render para el proyecto, a partir de la valoración de las ventajas e inconvenientes que aportan las distintas opciones posibles respecto a la rapidez, calidad y facilidad de manipulación, para la corrección y ajuste de parámetros. 3.b) Se han realizado pruebas con el sistema de render elegido para el proyecto con diferentes sistemas operativos y con distintos atributos para los diversos modelos (personajes, decorados y atrezzo). 3.c) Se ha comprobado el funcionamiento de los efectos físicos mediante la realización del render de partículas. 3.d) Se han decidido, generado y aplicado los efectos de render pertinentes para cada capa en los fotogramas elegidos, comprobando su funcionamiento. 3.e) Se ha realizado el render optimizando los tiempos y necesidades de postproducción, a partir de la importación de las referencias de los modelos definitivos.	PE, PP, PDE, PBDE	x
Contenidos			
<p>- Diseño y generación de efectos nuevos: Análisis de efectos en visionado. Creatividad para la generación de efectos. Investigación y búsqueda de fuentes. Los plugins. Separación de los elementos en capas Análisis de los movimientos de las cámaras y las diferentes capas de renderización Optimización de ficheros para la renderización Aplicación de efectos de renderización</p> <p>Realización de la separación de capas y efectos de render:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– El software de render.GPU vs CPU y sus software de render</li><li>– Calidades y velocidades de proceso.</li><li>– Adaptabilidad a la infraestructura tecnológica.</li><li>– Los interfaces de usuario.</li><li>– Aplicación del sistema de render:<ul style="list-style-type: none"><li>- Elaboración del listado de fotogramas de cada plano.</li><li>- Separación de elementos en capas.</li><li>- Aplicación de los efectos de render.</li><li>- Análisis previo de los movimientos de las cámaras y las diferentes capas de render.</li></ul></li></ul> <p>Realización del render final por capas: RAW RENDER.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Esquemas de disponibilidad, capacidad y velocidad de las estaciones de trabajo.</li><li>– Las granjas de render.</li><li>– Listados de capas por fotograma y fotogramas por plano que se va a renderizar por cada estación.</li><li>– Listados de capas por fotograma y fotogramas por plano renderizados por cada estación y actualización inmediata o los mismos.</li><li>– Visionado secuencial de los resultados del render.</li><li>– Corrección de parámetros y solución de problemas.</li><li>– Nomenclatura y archivado de los materiales generados.</li></ul>			
Actividades			
1	EXPLICACIÓN 1		1 sesión
Se explicará el tema. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.			
Tareas del profesor		Tareas del alumnado	Producto

Explicar y responder dudas	Preguntar dudas	Apuntes
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Pizarra y pantalla		Prueba escrita
2	ACTIVIDADES 1	2 sesiones
Actividad sobre los contenidos teóricos vistos en clase. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor		Producto
Contestar dudas	Completar documentos	Resultado
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Papel y bolígrafo		Producciones breves digitales o escritas
3	TRABAJO 1	3 sesiones
Trabajo práctico sobre los contenidos teóricos vistos en clase. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor		Producto
Contestar dudas	Completar documentos	Resultado
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Papel y bolígrafo		Producciones digitales o escritas
4	EXPLICACIÓN 2	1 sesión
Se explicará el tema. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor		Producto
Explicar y responder dudas	Preguntar dudas	Apuntes
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Pizarra y pantalla		Prueba escrita
5	ACTIVIDADES 2	2 sesiones
Actividad sobre los contenidos teóricos vistos en clase. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor		Producto
Contestar dudas	Completar documentos	Resultado
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Papel y bolígrafo		Producciones breves digitales o escritas
6	TRABAJO 2	3 sesiones
Trabajo práctico sobre los contenidos teóricos vistos en clase. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor		Producto
Contestar dudas	Completar documentos	Resultado
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Papel y bolígrafo		Producciones escritas o digitales
7	TEST REPASO	1 sesión
Test mediante Kahoot sobre los contenidos explicados en el tema. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor		Producto
Diseñar y gestionar la aplicación	Responder	Resultado
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Móvil		Producciones breves digitales o escritas
8	ACTIVIDADES 3	2 sesiones
Actividad sobre los contenidos teóricos vistos en clase. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor		Producto
Contestar dudas	Completar documentos	Resultado
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Papel y bolígrafo		Producciones breves digitales o escritas



Nº	Unidad didáctica	H.	
6	Animaciones y renders finales: acabado del proyecto	30	
Nº	Resultados de aprendizaje	Completo	
4	Realiza el render final por capas, evaluando las necesidades de supervisión del proceso y la aplicación de medidas correctoras destinadas a la consecución del material de postproducción.	S	
5	Anima fotogramas sobre superficie física o por ordenador en 2D y 3D a partir de la interpretación del guión, para conseguir la expresividad requerida, aplicando técnicas de dibujo y animación y analizando características expresivas.	S	
RA	Criterios de evaluación	Instrumentos	Min.
4	4.a) Se ha valorado la disponibilidad, capacidad y velocidad de las estaciones de trabajo y granja de render, para la satisfacción de las necesidades del proyecto. 4.b) Se ha optimizado el tiempo disponible para la ejecución del render final por capas, reflejando y actualizando en un plan de render los fotogramas de cada plano, la separación de capas y sus atributos. 4.c) Se ha comprobado el cumplimiento de los requisitos del render (integridad del fotograma, orden y posición de los elementos de las capa y flicker, entre otros) fotograma a fotograma y capa a capa. 4.d) Se han subsanado los errores detectados, reajustando los parámetros y atributos del render. 4.e) Se ha diseñado el sistema de clasificación y archivo de las capas resultantes, con su nomenclatura correspondiente, en función de los protocolos establecidos en la definición de proyecto.	PE, PP, PDE, PBDE	x
5	5.a) Se han determinado los efectos necesarios para cada plano a partir del guión, decidiendo cuáles son prioritarios, prescindibles o sustituibles, según las dimensiones del proyecto. 5.b) Se han determinado las características de los plugins necesarios para el diseño de los efectos, valorando las posibilidades de obtención de los más adecuados mediante la investigación y el establecimiento de contactos e intercambio de información con otros usuarios o proveedores. 5.c) Se han generado los efectos para la integración, movimiento de multiplanos y reencuadre, para su aplicación en el proceso de postproducción. 5.d) Se han generado los efectos de foco y desenfoco de movimiento, ajustándose a las diferentes resoluciones de exhibición. 5.e) Se han generado los efectos para el realce y la corrección de color, teniendo en cuenta los formatos y sistemas de exhibición, distribución y publicación. 5.f) Se ha diseñado el sistema de clasificación, catalogación y archivo de los materiales finales generados, para su posterior utilización en otros proyectos.	PE, PP, PDE, PBDE	x
Contenidos			
Finalización del proyecto de imagen: – Software de postproducción. – Los efectos cinematográficos: desenfocsos, motion Blur, filage y, 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 master: normas y estándares de calidad. La corrección de color. Las versiones: peculiaridades de los distintos tipos.

Actividades		
1	EXPLICACIÓN 1	1 sesión
Se explicará el tema. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor	Tareas del alumnado	Producto
Explicar y responder dudas	Preguntar dudas	Apuntes
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Pizarra y pantalla		Prueba escrita
2	ACTIVIDADES 1	1 sesión
Actividad sobre los contenidos teóricos vistos en clase. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor	Tareas del alumnado	Producto
Contestar dudas	Completar documentos	Resultado
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Papel y bolígrafo		Producciones breves digitales o escritas
3	TRABAJO 1	2 sesiones
Trabajo práctico sobre los contenidos teóricos vistos en clase. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor	Tareas del alumnado	Producto
Contestar dudas	Completar documentos	Resultado
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Papel y bolígrafo		Producciones digitales o escritas
4	EXPLICACIÓN 2	1 sesión
Se explicará el tema. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor	Tareas del alumnado	Producto
Explicar y responder dudas	Preguntar dudas	Apuntes
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Pizarra y pantalla		Prueba escrita
5	TRABAJO 2	3 sesiones
Trabajo práctico sobre los contenidos teóricos vistos en clase. Esta actividad puede desarrollarse de modo no presencial.		
Tareas del profesor	Tareas del alumnado	Producto
Contestar dudas	Completar documentos	Resultado
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Papel y bolígrafo		Producciones escritas o digitales
6	EXAMEN	3 sesiones
Prueba escrita sobre los contenidos explicados.		
Tareas del profesor	Tareas del alumnado	Producto
Elaborar la prueba	Responder al examen	Resultado
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación

Papel y bolígrafo	Prueba escrita
-------------------	----------------

Clave	Instrumentos de evaluación trimestre 1	Ponderación
PBDE	Producciones breves digitales o escritas	50%
PDE	Producciones digitales o escritas	50%

Clave	Instrumentos de evaluación trimestre 2	Ponderación
PBDE	Producciones breves digitales o escritas	50%
PDE	Producciones digitales o escritas	50%

Nº	UNIDAD DIDÁCTICA	HORAS
	<b>Evaluación extraordinaria</b>	-
Nº	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	COMPL
1	Define las características técnicas finales del proyecto, analizando y valorando su dimensión y definiendo sus parámetros de trabajo y acabado final.	N
2	Define las características del modo de trabajo en red y los protocolos de comunicación e interacción necesarios para la realización de un proyecto de animación, valorando los equipos técnicos y humanos que intervienen en los distintos tipos de proyectos.	N
3	Realiza la separación de capas y organiza los efectos de render, valorando las posibilidades de configuración de los parámetros para el cálculo final de construcción de la imagen.	N
4	Realiza el render final por capas, evaluando las necesidades de supervisión del proceso y la aplicación de medidas correctoras destinadas a la consecución del material de postproducción.	N
5	Finaliza el proyecto de imagen realizando el diseño de los efectos cinematográficos requeridos por el guion y analizando las posibilidades de ajuste de los recursos y tiempos a la dimensión del proyecto.	N
RA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	MIN.
	Se aplicarán los CE vistos anteriormente de los RA sujetos a recuperación	
CONTENIDOS		
Dimensionado de un proyecto de animación La industria y el proyecto de animación Gestión del proyecto de animación Los motores de render y el proceso de renderización Renderización por capas y granjas de render Animaciones y renders finales: acabado del proyecto		
ACTIVIDADES		
	Las actividades versarán sobre todos los criterios de evaluación mínimos	

## 5. Metodología de trabajo

### a. Metodología

El presente módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título. Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza-aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos de Diseño, dibujo y modelado para animación, Color, iluminación y acabados 2D y 3D, Animación de elementos 2D y 3D, y Realización de proyectos multimedia



*Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia - Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU*

interactivos, del presente ciclo, así como con otros módulos de otros ciclos de la familia profesional que desarrollan las funciones de producción de audiovisuales, realización de cine y vídeo, postproducción de vídeo y postproducción de audio.

El presente módulo desarrolla las funciones correspondientes de configuración y definición de proyectos de animación audiovisual en 2D y 3D.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b) y e) del ciclo formativo, y las competencias a), b) y e) del título.

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiriera la polivalencia necesaria en este módulo, es conveniente que se trabajen las técnicas de películas de animación 2D y 3D, animaciones para publicidad y videojuegos, animaciones para incrustación de efectos especiales en películas de imagen real y retoque de películas, que están vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza aprendizaje de:

- Trabajo en red con referencias.
- Diseño de trabajos de imagen animada.
- Renderización y finalización de proyectos de imagen animada.

### Forma de trabajar general durante el curso

Las siguientes estrategias metodológicas estarán sujetas al mantenimiento de los protocolos de seguridad acordados a consecuencia de la situación de pandemia bajo la que estamos condicionados actualmente.

- Al principio de cada bloque de contenidos, se plantearán actividades de motivación como visionados de videos divulgativos, así como debates sobre algún tema que atraiga la atención del alumnado y que enlace con los contenidos de la unidad de trabajo a desarrollar. De esta forma se persigue mostrar al alumno la utilidad práctica de los contenidos que va a estudiar para atraer su curiosidad e interés.
- Para exponer al alumnado los contenidos, siguiendo las teorías constructivistas, la organización de los mismos a lo largo del módulo partirán de los conocimientos previos del alumnado. De esta forma, partiendo del repaso de conocimientos asimilados, se irán construyendo nuevos conceptos apoyados sobre los antiguos, consiguiendo así solidez en la construcción de aprendizajes significativos.
- Respetando el punto anterior, la organización temporal de contenidos será consensuada con el resto de docentes de otros módulos del curso a través de un plan de prácticas trimestral, que además contemplará la posibilidad de realización de prácticas inter-cíclicas e inter-modulares. Este módulo sirve para dar soporte a otros y como tal debe organizarse para que los contenidos impartidos se anticipen a los conocimientos requeridos a los alumnos por parte del temario de los otros módulos.
- La distribución de horas, en consonancia con el Proyecto Funcional del Centro será de 8 horas semanales de clase, de las cuales se dedicarán la mitad a explicaciones teóricas y la otra mitad a la realización de ejercicios.
- Los ejemplos audiovisuales se buscarán preferentemente en castellano, pero específicamente también deberán trabajar con ejemplos en inglés, ajustándonos así a la realidad del material y programas que se van a encontrar en el mundo laboral y dotándoles de oportunidades de trabajo en otros países del espacio educativo. Además, el fomento del uso del inglés va acorde con la Política de Calidad del centro y les facilita el camino de cara a pedir una beca Erasmus en segundo curso.
- Los contenidos impartidos en cada unidad de trabajo serán completos y actualizados, pero dejando líneas abiertas para que partiendo de los mismos, el alumno esté preparado para investigar e indagar por su cuenta. Posteriormente a la explicación de los contenidos se les propondrán diferentes fuentes documentales para que



*Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia - Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU*

investiguen nuevas tendencias actuales en los distintos contenidos estudiados. De esta forma se pretende fomentar que el alumno aprenda a seguir formándose por su cuenta a lo largo de su vida profesional.

- Del mismo modo, con el objetivo de que el alumno alcance un conocimiento desde una perspectiva global, se plantea una dinámica de trabajo que aborde proyectos audiovisuales de diversa índole, desde películas, documentales, informativos, magazines y series a videoclips, anuncios, videojuegos y productos transmedia, teniendo en cuenta las nuevas plataformas de consumo de éstos (móviles, tabletas, consolas, vod, etc).

### ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ESPECÍFICAS PARA CLASES PRÁCTICAS

- Las clases prácticas supondrán aproximadamente el 50% del tiempo dedicado a actividades de enseñanza-aprendizaje. La primera evaluación estará más enfocada al afianzamiento de los principios básicos audiovisuales y en la segunda y la tercera se realizarán actividades prácticas más creativas o de producción.
- Aprendizaje a través de supuestos reales (Proyectos y Retos)

Es una estrategia de formación que faculta el desarrollo del aprendizaje basado en problemas, permitiendo desarrollar en el alumno un proceso didáctico propio con una mayor responsabilidad y un rol activo en su aprendizaje, a partir de la planeación, análisis y desarrollo de actividades concretas para proponer soluciones prácticas. Es decir, es una estrategia que reconoce que el aprendizaje significativo conduce al aprendiz a un proceso inherente de conocimiento.

Estas situaciones de aprendizaje deberán incluir dos facetas:

- La generación de situaciones problemáticas que contengan los resultados de aprendizaje, tanto técnico-específicos como transversales.
- La dinamización en la presentación de estas situaciones problemáticas ante el alumnado para que estos lo vivencien como retos.

La naturaleza de los retos variará dependiendo de la unidad de trabajo y será explicada con detalle en cada una de ellas. El desarrollo de los retos seguirá un patrón lógico:

- En primer lugar se explicará el objetivo del reto. Los documentos explicativos y el resto de materiales adicionales serán colocados en la web del módulo con anterioridad para que los alumnos los descarguen y los repasen antes de las sesiones prácticas.

- Posteriormente se presentarán brevemente los contenidos teóricos que nos proponemos trabajar y se explicarán los pasos a seguir para llevar a cabo el reto.

- Se dejará el tiempo necesario a los alumnos para desarrollar el reto.

- Finalmente se les pedirá una memoria en la cual describan los procedimientos, resultados y conclusiones obtenidas, así como el trabajo generado.

- Siempre que sea posible, los retos se realizarán en grupos de varios estudiantes, de manera que se fomente el trabajo en equipo, el reparto responsable de tareas y les obligue a cooperar y coordinarse, de forma análoga a lo que se van a encontrar en el mundo laboral. Dependiendo del reto en concreto, se generarán dos tipos de grupos:
  - Dúos. Se denominará así a agrupaciones de 2 alumnos de forma libre, pudiendo elegir a sus compañeros. Se tratará de guiar al alumnado para que elijan a su pareja de Dúo en base a intereses laborales comunes dentro de las disciplinas de la realización. Si hubiera un número impar de alumnos, uno de los dúos tendría 3 alumnos. La formación de este tipo de agrupación tiene carácter permanente y no se cambiará de compañero a menos que

se den circunstancias extraordinarias que lo justifiquen, las cuales serán valoradas por el profesor caso por caso. Esta forma de asociación pretende simular la situación en la que el alumno genera su propio equipo de trabajo, como sería en el caso de que emprendiera. De esta forma se les muestran las ventajas e inconvenientes de la situación real, en la que deben repartirse las tareas y coordinarse.

- Equipos. Los dúos serán a su vez agrupados entre sí al azar de manera que queden equipos con un mínimo de 4 y un máximo de 6 alumnos (tratando de priorizar la formación de este último tipo de equipo). En este tipo de agrupación tendrán que coordinarse con compañeros con los que tengan afinidad y con los que no la tengan, de forma similar a como ocurre al trabajar por cuenta ajena.

### b. Recursos y materiales tecnológicos

Los recursos didácticos utilizados en el desarrollo de las clases serán:

- Ordenador con conexión a Internet y con diverso software (principalmente Blender) instalado
- Pizarra y cañón de vídeo
- Material para proyección de elaboración propia: (power point, prezi, gráficos...)
- Películas, spots y otros materiales videográficos para el análisis e ilustración de contenidos

### c. Prevención de riesgos laborales.

Los criterios de evaluación relacionados con la prevención de riesgos laborales en proyectos de animación audiovisual 2D y 3D se enfocan en identificar, evaluar y controlar los riesgos que pueden surgir durante la creación y producción de estas animaciones. Esto incluye aspectos como la ergonomía, la salud visual, el manejo de software y hardware, y la gestión de la carga de trabajo.

- **Identificación de Peligros:**
  - **Condiciones de trabajo:** Evaluando el entorno de trabajo (iluminación, temperatura, ruido, etc.).
  - **Carga de trabajo:** Analizando la presión horaria, las tareas repetitivas y la intensidad del trabajo.
  - **Software y Hardware:** Identificando riesgos asociados al manejo de software de animación y equipos informáticos.
  - **Salud visual:** Evaluando el riesgo de fatiga visual debido a la exposición prolongada a pantallas.
  - **Riesgos ergonómicos:** Identificando riesgos relacionados con la postura y el uso de equipos ergonómicos.
- **Evaluación de Riesgos:**
  - **Riesgo:** Cuantificando la probabilidad de ocurrencia de un accidente o enfermedad laboral.
  - **Gravedad:** Determinando el impacto potencial del riesgo en la salud o la seguridad.
  - **Priorización:** Estableciendo una jerarquía de riesgos para enfocarse en los más críticos.
- **Medidas Preventivas:**
  - **Mejorar el entorno de trabajo:** Optimizando la iluminación, la temperatura y el ruido.
  - **Garantizar la ergonomía:** Usando sillas ergonómicas, mesas ajustables y pantallas de computadora adecuadas.
  - **Asegurar el descanso visual:** Realizando pausas regulares y utilizando lentes de protección si es necesario.



- **Gestionar la carga de trabajo:** Estableciendo límites de tiempo, delegando tareas y promoviendo un ambiente de trabajo saludable.
- **Implementar software de gestión:** Utilizando herramientas para facilitar la organización de proyectos y el seguimiento del trabajo.
- **Documentar hallazgos:** Registrando la identificación de peligros, la evaluación de riesgos y las medidas preventivas tomadas.
- **Revisión y Mejora Continua:**
  - **Seguimiento de medidas:** Monitoreando la eficacia de las medidas preventivas implementadas.
  - **Revisión periódica:** Actualizando la evaluación de riesgos de forma regular para adaptarse a los cambios en el proceso de producción.
  - **Mejora continua:** Implementando mejoras en la gestión de riesgos para optimizar la seguridad y la salud en el trabajo.

En resumen, la evaluación de riesgos en proyectos de animación audiovisual 2D y 3D implica identificar los peligros, evaluar los riesgos, tomar medidas preventivas y realizar un seguimiento continuo para garantizar la salud y la seguridad de los trabajadores

### d. Actividades complementarias y extraescolares

Este curso no está previsto que haya actividades complementarias y extraescolares.

## 6. Actividades y criterios de evaluación y calificación

R. A.	ACTIVIDAD	C.E.	PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS
1 20%	1.1 Definir necesidades	1a	Ejercicio - Rúbrica
	2.1 Transmedia	1b	Ejercicio - Rúbrica
	FORMACIÓN EN EMPRESA	1c, 1d	Registro de participación y actitud
	3.2 Mensaje y personajes	1e	Ejercicio - Rúbrica

2 15%	1.2 Desglose guion	2a	Ejercicio - Rúbrica
	1.3 Cronograma	2b	Ejercicio - Rúbrica
	1.4 Coste por hora	2c	Ejercicio - Rúbrica
	2.2 Público objetivo	2d	Ejercicio - Rúbrica
	Reto grupal 2D	2e	Práctica – Escala de observación
	3.1 Biblia y pitch	2f	Ejercicio - Rúbrica
	4.1 Motores de Render	2e	Ejercicio - Rúbrica

3 20%	Proyecto individual 2D	3a	Práctica – Escala de observación
	5.1 Pases de Render	3b	Ejercicio - Rúbrica
	5.2 Capas de Render	3c	Ejercicio - Rúbrica
	5.3 Ambient Occlusion	3d	Ejercicio - Rúbrica
	5.4 Pase de profundidad	3e	Ejercicio - Rúbrica

	5.5 Granjas de Render	3e	Ejercicio - Rúbrica
4 20%	Reto grupal 3D	4a, 4b, 4c, 4d, 4e	Práctica – Escala de observación
5 20%	Proyecto individual 3D	5a, 5b, 5c, 5d, 5e	Práctica – Escala de observación
	6.1 Integración	5f	Ejercicio - Rúbrica
5%	Competencias personales para la empleabilidad		
	Competencias sociales para la empleabilidad		

La evaluación se plantea como un proceso continuo e integrado a lo largo de todo el módulo, con el fin de adecuar la enseñanza al progreso real de cada alumno y alumna, y de atender sus necesidades de refuerzo. Al final de curso se valorarán todas las actividades prácticas entregadas y las pruebas teóricas realizadas, así como sus actitudes y evolución en el desarrollo de esa labor. De todo ello se obtendrá una evaluación final.

La evaluación continua conlleva la asistencia al módulo obligatoria, regular y continuada, tal y como se recoge en la normativa aprobada por el centro.

Cualquier indicio de plagio o copia de algún trabajo que no sea propio obtendrá a calificación numérica de cero. La reiteración de este hecho supondrá un suspenso directo en la evaluación en que se produjera esta circunstancia.

Las memorias/ejercicios se entregarán en fecha marcada por el profesor/a, habitualmente una semana después de ser propuestos en clase. Una vez pasada la fecha de entrega se podrá seguir entregando con tope el día del examen final correspondiente a esa evaluación, pero la nota será como máximo de un cinco.

La elección final del porcentaje concreto de pruebas escritas y actividades prácticas para los distintos trimestres puede variar en función de la envergadura de las pruebas prácticas o del número de pruebas prácticas que se hagan en cada trimestre. El alumnado será informado con antelación a la realización de las pruebas escritas de cada evaluación.

Los criterios de calificación son los siguientes:

- Responder con claridad a lo que se pregunta.
- Desarrollar la explicación a través de los conceptos principales.
- Utilizar argumentos debidamente razonados basados en los conocimientos teóricos adquiridos.
- Utilizar correctamente el lenguaje técnico de la materia.
- Buena ortografía.
- Estas actividades prácticas se elaborarán y presentarán en tiempo y forma siguiendo las pautas que recoja la ficha de actividad que previamente ha sido explicada por el profesor. El retraso en la entrega podrá suponer una calificación de 0 puntos.

• Las actividades en grupo exigen la participación y el esfuerzo de todos los integrantes del grupo, la responsabilidad de la nota final es del grupo, aunque sí así lo considera la profesora en algunas propuestas de trabajo podrán existir dos notas, una individual y otra de grupo.

• La copia/plagio total o parcial de un trabajo conlleva el suspenso del mismo.

• Algunas de estas pruebas contemplará también la presentación y defensa en clase.

Los aspectos que se valorarán positivamente en los trabajos prácticos:

• Cumplir con los requisitos formales que exige el trabajo y que se especifican en la ficha de actividad

• Cumplir con los criterios de calidad requeridos

• La buena presentación del trabajo y la buena exposición en clase cuando así se exija.

• Cumplir también (cuando así proceda) con lo exigido en el apartado de “pruebas escritas”.

• Respetar a los compañeros y al profesor.

• Puntualidad.

• Interés y participación activa en el trabajo diario de clase.

• Demostrar responsabilidad, organización y capacidad para reaccionar ante problemas e imprevistos.

Asimismo, se establecen los siguientes **mínimos exigibles**:

- Deducir las características específicas de los proyectos de animación, a partir del análisis de su documentación, para facilitar su concepción y diseño de producción.
- Conceptualizar el proyecto de animación 2D o 3D a partir del desglose del guion, diseñando los modelos y controlando la construcción del storyboard y la disposición y grabación del audio de referencia del programa.
- Producir el proyecto de animación 2D en sus fases de animática, layout, animación clave, intercalación, pintura y composición, realizando los chequeos y pruebas de línea necesarias hasta la obtención de las imágenes definitivas que lo conforman.
- Producir el proyecto de animación 3D en sus fases de diseño y modelado, setup, texturización, iluminación, animación y renderizado, realizando los chequeos necesarios hasta la obtención de las imágenes definitivas que lo conforman.
- Controlar la realización de los procesos de postproducción de proyectos de animación 2D y 3D, supervisando la incorporación de efectos de edición y la construcción de la banda sonora del programa.

## 7. Competencias personales y sociales para la empleabilidad

Dentro de cada Resultado de Aprendizaje se valorarán las competencias para la empleabilidad y supondrán un 10% de la calificación final del curso. En el caso de los RA desarrollados en la empresa, se obtendrá esta valoración del informe de Evaluación de la Formación en la Empresa realizado por el tutor de empresa y supondrá un 38% de la nota de empleabilidad. En el caso de la formación en el centro, se tomarán como referencia los criterios de las competencias personales y de las competencias sociales que se establecen en el siguiente cuadro.

Deben recoger la educación en valores y en igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres

COMPETENCIAS	CRITERIO	NIVEL DE EXCELENCIA
Competencias personales	Responsabilidad	Trae el material, toma y organiza sus apuntes. Lleva las tareas al día y prepara los exámenes.

	Autonomía iniciativa e	Se informa y recupera cuando falta a clase. Revisa las correcciones de ejercicios y exámenes. Investiga para ampliar y reflexiona sobre lo que aprende.
	Respeto y tolerancia	Cuida los materiales. Cumple con los criterios y normas establecidos. Cumple con los compromisos. Escucha las ideas de los compañeros con respeto. Igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres.
	Planificación y organización	Tiene apuntes organizados. Respeta los plazos de entrega y guarda los materiales de forma organizada.
	Disposición a aprender	Sigue las clases de forma activa y se interesa por ampliar conocimientos. Hace preguntas coherentes sobre la materia.
	Autoconocimiento	Es consciente de los aciertos y de los errores. Existe coherencia en sus autoevaluaciones con el criterio del profesor.

Competencias sociales	Trabajo en equipo	Se implica en el trabajo en equipo. Colabora con todos y ayuda en el trabajo de los demás. Fomenta la coordinación en las actividades y con la comunidad educativa.
	Comunicación eficaz	Realiza excelentes exposiciones orales. Cuida el lenguaje y sus expresiones. Organiza procedimientos de comunicación entre la clase.
	Realización del trabajo asignado	Es consciente de su labor dentro del grupo y cumple con su tarea. Coordina sus acciones y cumple los compromisos con el grupo.
	Liderazgo	Lidera al grupo en las actividades de clase. El grupo escucha sus opiniones y las valora positivamente.
	Conducta social	Media en los conflictos. Fomenta la colaboración entre el alumnado. Intenta que el grupo se promueva.

## 8. RA en la empresa

R. A.	RA	C.E.	EMPRESA	CENTRO
1	Define las características técnicas finales del proyecto, analizando y valorando su dimensión y definiendo sus parámetros de trabajo y acabado final.	a) Se ha especificado el formato (de trabajo, de reproducción, de almacenaje y de exhibición) y la resolución de trabajo del proyecto, comprobando que es acorde a las necesidades del resultado final.		x
		b) Se ha elaborado una lista de formatos de salida y conversiones necesarias, incluyendo los tipos de archivos que hay que generar en función del modo de exhibición.		x
		c) Se ha elaborado un esquema del proceso que hay que seguir, especificando fases, cronología y	x	x

		los trabajos que pueden hacerse simultáneamente.		
		d) Se ha elaborado una lista de opciones de materiales (en el caso de stop motion), hardware y software, indicando las ventajas e inconvenientes en cuanto a precios, plazos y calidad.	x	x
		e) Se han asignado a cada puesto de trabajo los materiales, hardware y software necesarios para la realización del proyecto.		x

## 9. Procedimientos de recuperación

### a. Alumnado que no se incorpora a la formación en empresas

El alumnado que no se incorpore a la empresa recibirá la docencia prevista para el periodo extraordinario de formación en empresas. Además, se reforzará la formación relativa a prevención de riesgos laborales del módulo.

El alumnado que tampoco realice la formación en empresa en el periodo extraordinario será evaluado en el módulo, pero recibirá una calificación que será provisional, a la espera de realizar la formación en empresa.

La calificación obtenida de la formación en empresas formará parte del proceso de enseñanza-aprendizaje y se integrará en la ponderación de calificaciones del módulo.

El alumnado que suspenda el módulo en el periodo ordinario deberá recuperar todos los resultados de aprendizaje no superados en los diferentes procesos de recuperación llevados a cabo en el centro. También en el caso del alumnado que no haya superado los resultados de aprendizaje correspondientes a la Formación en empresa u organismo equiparado.

### a. Evaluación final. Recuperación de RA y Sistema especial de evaluación

El alumnado que no alcance los objetivos en la evaluación continua dispondrá de la opción de examinarse en una evaluación final durante el mes de mayo al término de la evaluación continua. Jefatura de estudios marcará las fechas de exámenes y se comunicará al alumnado si tiene que entregar trabajos y los contenidos sobre los que versarán las pruebas.

Cuando el alumno/a acumule más del 15% de faltas de asistencia del trimestre y el profesor/a no cuente con el suficiente número de evidencias para obtener una calificación, deberá acudir a un sistema especial de evaluación. Está alumno podrá seguir asistiendo a clase y participando del proceso enseñanza-aprendizaje con todos sus derechos. Cuando las ausencias se concentren en un periodo bien definido, se podrán realizar ejercicios o pruebas tras la incorporación del alumno/a. El alumnado que acuda a este sistema alternativo deberá ser informado por el profesorado de que se les aplicará dicho procedimiento. Jefatura de Estudios informará a través del tablón de anuncios sobre el alumnado que debe acudir a este procedimiento alternativo.

Las pruebas realizadas tratarán sobre los resultados de aprendizaje no superados por cada alumno/a y se evaluarán mediante los criterios de evaluación mínimos.

### b. Evaluación extraordinaria

Tras la entrega de las calificaciones de la evaluación final, el alumnado que no supere la evaluación dispondrá de una evaluación extraordinaria. El alumnado será informado de los resultados de aprendizaje no superados. Durante dos semanas podrá asistir a clases de refuerzo donde se repasarán contenidos y se realizarán ejercicios.

Jefatura de Estudios establecerá unas fechas de exámenes. Las pruebas realizadas tratarán sobre los resultados de aprendizaje no superados por cada alumno/a y se evaluarán mediante los criterios de evaluación mínimos.



*Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia - Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU*

## 10. Atención a la diversidad

El alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo debe recibir medidas metodológicas adaptadas a sus circunstancias. En FP no se contemplan adaptaciones curriculares significativas. Las medidas adoptadas deben partir del Departamento de Orientación y coordinarse con el mismo.

Al inicio de curso el Departamento de Orientación realizará un listado del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE) y solicitará información al respecto a los centros educativos en los que se haya desarrollado su formación previa.

En función de estos informes y de la valoración del departamento de orientación se establecerá el alumnado que requiere algún tipo de medida. Estas medidas se recogerán en un Plan de Trabajo Individualizado (PTI) que se entregará al profesorado del alumno o alumna.

Las juntas de profesores que detecten posibles indicios o la posibilidad de que algún alumno o alumna requiera algún tipo de medida y no haya sido valorado hasta ese momento, podrá solicitar al departamento de orientación que estudien las circunstancias del alumno/a para que establezca las orientaciones más adecuadas al profesorado.

Cualquier alumno o alumna también podrá acudir por iniciativa propia al departamento de orientación en busca de apoyo o del estudio de medidas metodológicas para la mejora de su desarrollo formativo.

Además de medidas para alumnado con dificultades específicas de aprendizaje, también se pueden adoptar para alumnado de altas capacidades intelectuales, con necesidades educativas especiales por dificultades de acceso por discapacidad o alumnado con integración tardía en el sistema educativo español.

## 11. Seguimiento de la programación

Semanalmente se completará en un documento digital compartido el desarrollo de la programación docente. En este documento se recogerán todo tipo de incidencias, modificaciones y propuestas de mejora. Cualquier cambio en la programación también debe ser informado al alumnado. Trimestralmente se renovará este documento.