



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA


1089 – Proyectos de juegos y entornos
interactivos

5 sesiones semanales – 110 sesiones anuales

Ciclo 305 – Animaciones 3D, juegos y entornos interactivos
2º Curso – Grado Superior – matutino – presencial
Aula -102

IMS – Imagen y sonido

33028210 - CIFP Comunicación, imagen y sonido - Langreo



1. Concreción del currículo al ámbito productivo

a. Aspectos del módulo relacionados con el entorno

Proyectos de juegos y entornos interactivos es un módulo que se encuadra en el **segundo curso** del ciclo formativo de grado superior de Animaciones 3D, juegos y entornos interactivos.

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 entorno laboral en el que se desarrolla este ciclo es muy diverso. Si nos ceñimos al Principado de Asturias podemos encontrar multitud de empresas dedicadas al desarrollo de aplicaciones interactivas en sus diversos ámbitos, incluyendo los videojuegos, si bien esta parte no es tan mayoritaria. El sector de la realidad aumentada con Onirix, la realidad virtual y la fotogrametría con Immersive Oasis o los videojuegos con Cui Cui Studios. No debemos olvidar tampoco un importante número de espacios expositivos, así como clusters creativos y festivales de creación audiovisual (LEV).

Si además somos capaces de mirar más allá de la región, nos encontramos un importante número de actividades profesionales que pueden desarrollarse en la región en modalidad de teletrabajo para clientes de cualquier parte del mundo. En este aspecto nuestros alumnos pueden trabajar en el diseño y desarrollo en el sector de la animación, los entornos interactivos y los videojuegos, éste último habiendo multiplicado por 4 los ingresos del sector audiovisual en el último año.

b. 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 y proyectos de innovación con otros centros públicos del sector, lo que le ha permitido 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, Sonido y música para videojuegos o Comisariado de exposiciones de fotografía, entre otros. Todo esto, junto con el enriquecimiento de experiencias y material que proporciona la Formación Profesional para el Empleo, han conseguido que el centro esté cada vez mejor dotado. Pese a todo, aún quedan importantes componentes del equipamiento por adquirir, que esperamos poder ir consiguiendo próximamente.

c. Relaciones entre los RA y otros módulos

Este módulo profesional da respuesta a la necesidad del conocimiento procedimental transversal a varias unidades de competencia, imprescindible para la planificación y desarrollo de productos multimedia, especialmente para proyectos en los que sea necesario trabajar en grupos de desarrollo grandes.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, 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 el módulo de Desarrollo de entornos interactivos multidispositivo, Realización del montaje y postproducción de audiovisuales, Proyectos de animación audiovisual 2D y 3D, así como con otros módulos de otros ciclos de la familia profesional que desarrollan las funciones de Comunicación y expresión sonora y Postproducción de Sonido.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), f), g), h), i), j), k), l), m), n), o) y p) del ciclo formativo, y las competencias f), g), h), i), j), k), l), m), n) y o) del título.

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiriera la polivalencia y empleabilidad necesaria en este módulo, es conveniente que se trabajen las técnicas y herramientas de diseño y gestión de proyectos y equipos de desarrollo basadas en:

- Design thinking.
- Github.
- Metodologías ágiles.

d. Otros aspectos

Por último, está prevista la participación del centro en un proyecto de innovación, por lo que existe la posibilidad de que la presente programación se adapte para dar respuesta a las acciones del proyecto de innovación.

2. Competencias profesionales, personales y sociales

La competencia general del ciclo, determinada por los requerimientos del sistema productivo, definida en Real Decreto 1583/2011, de 4 de noviembre, es:

“Generar animaciones 2D y 3D para producciones audiovisuales y desarrollar productos audiovisuales multimedia interactivos, integrando los elementos y fuentes que intervienen en su creación y teniendo en cuenta sus relaciones, dependencias y criterios de interactividad, a partir de parámetros previamente definidos”.

Este módulo está asociado a la unidad de competencia:

UC0943_3: Definir proyectos audiovisuales multimedia interactivos.

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título con las que se relaciona este módulo son las que se detallan a continuación:

- f) Conceptualizar el proyecto multimedia interactivo, concretando la definición de sus funciones, su arquitectura tecnológica, la planificación de las fases de trabajo y las características específicas de las fuentes.
- g) Generar y adaptar los contenidos del proyecto multimedia interactivo, creando las fuentes y maquetas, evaluando su calidad y comprobando la adecuación de las mismas, tanto las propias como las provenientes de colaboradores externos.
- h) Integrar los elementos y las fuentes con herramientas de autor y de edición, llevando a cabo su composición, la generación y sincronización de sus movimientos, la creación de sus elementos interactivos y la dotación de interactividad según los requerimientos del proyecto multimedia interactivo.
- i) Realizar la evaluación del prototipo y la documentación del proyecto, asegurando el cumplimiento de las normas de calidad y la configuración de los parámetros de publicación.
- j) Aplicar las herramientas de las tecnologías de la información y la comunicación propias del sector en el desempeño de las tareas, manteniéndose continuamente actualizado en las mismas.
- k) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

- l) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
- m) Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presenten.
- n) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- o) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos», en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

3. Objetivos generales

Los objetivos específicos de este módulo, extraídos de los objetivos generales del ciclo son:

- 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.
- f) Evaluar la tipología y características de las funciones profesionales, de la arquitectura tecnológica, de las fases de trabajo y de las fuentes que se van a emplear en la realización del proyecto, analizando sus respectivas ventajas e inconvenientes y justificando las decisiones adoptadas en la conceptualización de proyectos multimedia interactivos.
- g) Valorar las posibilidades de creación de fuentes y maquetas propias o importadas, teniendo en cuenta la adecuación de las mismas y su calidad, analizando sus ventajas e inconvenientes y justificando las decisiones adoptadas en el proceso de generación y adaptación de los contenidos de proyectos multimedia interactivos.
- h) Distinguir las características funcionales de los elementos y fuentes que intervienen en un proyecto multimedia interactivo, teniendo en cuenta su composición, la generación y sincronización de sus movimientos, la creación de sus elementos interactivos y la dotación de interactividad, a partir de la interpretación de los requerimientos de su documentación técnica, para su integración con herramientas de autor y de edición.
- i) Valorar los elementos que intervienen en el cumplimiento de las normas de calidad y en la configuración de los parámetros de publicación de proyectos multimedia interactivos, según los procedimientos establecidos y la normativa existente, para su aplicación en la evaluación del prototipo y en la documentación del proyecto.
- j) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
- k) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.
- l) Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
- m) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.

- n) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
- o) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».
- p) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.

4. Relación de unidades

Nº	Unidad didáctica	H.	Resultados de aprendizaje					
			1104 – Comunicación y expresión sonora					
			RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6
1	Planificación, diseño y prototipado	60	x	x	x			
2	Desarrollo y evaluación	50				x	x	
		110						

5. Desarrollo de las unidades didácticas

Nº	Unidad didáctica	H.	
1	Planificación, diseño y prototipado	60	
Nº	Resultados de aprendizaje	Completo	
3	Planifica y realiza el seguimiento de proyectos audiovisuales multimedia interactivos, valorando procedimientos de optimización de recursos, tiempo y presupuestos.	S	
1	Determina los objetivos, el estilo gráfico y narrativo, las especificaciones y requisitos del sistema para un proyecto interactivo multimedia, elaborando la documentación del mismo.	S	
2	Determina las arquitecturas tecnológicas de producción o desarrollo y de destino o despliegue (usuario o usuaria final) de los proyectos audiovisuales multimedia interactivos, relacionando las especificaciones técnicas con los requisitos de operación y seguridad	S	
Clave	Instrumentos de evaluación	Ponderación	
PE	Prueba escrita, oral u otras	30%	
PP	Prueba sobre las producciones del alumnado	70%*	
PA	Producciones del alumnado		
RA	Criterios de evaluación	Instrumentos	Min.
3	<p>a) Se han propuesto alternativas a los procesos y procedimientos descritos en los distintos planes de trabajo (seguimiento, calidad y mantenimiento), para favorecer la eficacia y eficiencia en el trabajo.</p> <p>b) Se han determinado los principales hitos del proyecto, estableciendo la lista de tareas, relaciones,</p>	PE, PP, PA	X

	<p>dependencias y duraciones, y empleando herramientas de planificación de proyectos.</p> <p>c) Se han determinado y asignado los recursos humanos, técnicos y materiales necesarios, reajustando o resolviendo los posibles conflictos de disponibilidad o sobreasignación.</p> <p>d) Se ha efectuado el seguimiento del proyecto en todas sus fases, optimizando los márgenes de demora permisibles e identificando la ruta crítica y las consecuencias de los retrasos o incumplimiento de plazos.</p> <p>e) Se ha elaborado el plan de acción para el desarrollo e implantación del modelo y la arquitectura de información seleccionada, atendiendo a las limitaciones y consideraciones relativas a los recursos disponibles, plazos y costes.</p> <p>f) Se han determinado los permisos de acceso a la información y los sistemas de comunicación entre los equipos de trabajo, según el grado de participación del personal técnico del proyecto y los estándares de la documentación, a fin de facilitar la organización y coordinación de los recursos durante las diferentes fases.</p>		
1	<p>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.</p> <p>b) Se han definido las secuencias dinámicas de acción y de relación (diagramas de secuencias y colaboración o interacción) y el comportamiento dinámico de objetos o clases (diagramas de estados) según el tratamiento del producto que se va a desarrollar.</p> <p>c) Se han determinado los requisitos funcionales del sistema de información desde la perspectiva del usuario o usuaria y las características del producto audiovisual multimedia interactivo (catálogo de productos, enseñanza asistida por ordenador, videojuegos, aplicaciones para dispositivos móviles y realidad virtual, entre otros).</p> <p>d) Se han definido las fases, entradas y salidas del diseño y desarrollo del proyecto según las características del producto audiovisual multimedia interactivo.</p> <p>e) Se han determinado los acontecimientos causales, desplegados en el tiempo, y las interacciones de los agentes intencionales.</p> <p>f) Se han determinado los requisitos ergonómicos aplicables al diseño del diálogo, los procedimientos de</p>	PE, PP, PA	X

	<p>evaluación, pruebas y medición de la usabilidad y accesibilidad, a partir del contexto de uso, las recomendaciones y las condiciones de diseño para todos.</p> <p>g) Se ha realizado el modelo de información relativo a conexiones, interfaces, descripciones, actividades y requisitos a partir del análisis de las necesidades de información.</p>		
2	<p>a) Se han segmentado los diagramas de los modelos iniciales en secciones o capas para mostrar la lógica de la aplicación, el diseño de la interfaz de usuario y las clases implicadas en el almacenamiento de datos.</p> <p>b) Se han documentado los detalles de la implementación del sistema (diagramas de clase y componentes) y de la distribución general del hardware necesario (diagramas de implementación).</p> <p>c) Se ha documentado la arquitectura tecnológica de producción o desarrollo, teniendo en cuenta el análisis de las capacidades previstas, las especificaciones de carácter técnico, la disponibilidad de las bases de datos, los permisos de acceso a la información y los sistemas de comunicación entre el personal técnico.</p> <p>d) Se ha documentado la arquitectura tecnológica de destino o despliegue (usuario o usuaria final), atendiendo a los requisitos de accesibilidad, compatibilidad e interoperabilidad entre plataformas.</p> <p>e) Se han determinado los parámetros y procedimientos de gestión de proyectos, sistemas de puesta a punto de equipamientos y herramientas, conectividad y comunicaciones, y aseguramiento de la calidad y seguridad de la información del entorno de producción.</p>	PE, PP, PA	X
Contenidos			
<ul style="list-style-type: none"> • Tipología de proyectos • Recursos humanos en proyectos interactivos • Fases en el desarrollo de productos interactivos • Metodologías de trabajo ágiles • Herramientas de trabajo para gestión holística del trabajo • Narrativa interactiva • Design Thinking • UI/UX • Seguimiento de proyectos • Herramientas de trabajo en equipo ágil • Control de versiones • Github y similares 			
Actividades			
1	Explicación de contenidos		20 h.
Se explicarán los contenidos, se harán ejercicios y supuestos prácticos y se trabajará con ejemplos que analizaremos.			

Tareas del profesor	Tareas del alumnado	Producto
Explicar y responder dudas, guiar en la resolución de problemas y supuestos prácticos planteados.	Tomar apuntes, preguntar dudas y resolver problemas o supuestos prácticos.	Apuntes y ejercicios resueltos.
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Bolígrafo y papel, pizarra, proyector, ordenador, Aulas Virtuales y Herramientas 365.		Prueba escrita, oral u otras de evaluación de contenidos.

Nº	Actividades prácticas	H.
2	Actividades prácticas	40 h.
<p>Se experimentarán los contenidos impartidos mediante las siguientes actividades prácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición de un proyecto Organización del trabajo en equipo según metodologías ágiles Diseño de proyecto interactivo mediante metodología Design Thinking Diseño narrativo interactivo Implementación de un proyecto básico interactivo con placeholders y material de librerías Elaboración de un GDD. 		
Tareas del profesor	Tareas del alumnado	Producto
Explicar el desarrollo de las actividades prácticas, acompañar y supervisar al alumnado y responder sus dudas.	Resolver las actividades planteadas aplicando los contenidos explicados y elaborar las producciones que se pidan.	Producciones del alumnado.
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Bolígrafo y papel, pizarra, proyector, ordenadores con software específico instalado, Aulas Virtuales y Herramientas 365.		Revisión de las producciones del alumnado y prueba sobre las mismas.

Nº	Unidad didáctica	H.	
2	Desarrollo y evaluación	50	
Nº	Resultados de aprendizaje	Completo	
5	Organiza como módulos de información las distintas fuentes necesarias para la realización de los proyectos audiovisuales multimedia interactivos, analizando las necesidades técnicas, narrativas y estéticas.	S	
4	Define un sistema de calidad y evaluación del proyecto audiovisual multimedia interactivo, elaborando la documentación necesaria según la normativa internacional.	S	
Clave	Instrumentos de evaluación	Ponderación	
PE	Prueba escrita, oral u otras	30%	
PP	Prueba sobre las producciones del alumnado	70%*	
PA	Producciones del alumnado		
RA	Criterios de evaluación	Instrumentos	Min.
5	<p>a) Se han determinado los módulos de información del proyecto (agrupaciones de fuentes de textos, gráficos, sonidos, imágenes fijas e imágenes en movimiento) según las especificaciones, para garantizar su fluidez de procesamiento, integridad informativa, tamaño, posición y función en el producto.</p> <p>b) Se han determinado los contenidos, aspectos y características de las fuentes, módulos de información, pantallas, niveles y diapositivas.</p>	PE, PP, PA	X

	<p>c) Se han establecido las relaciones entre los módulos de información y su ubicación en el producto audiovisual, en función de las técnicas narrativas y estéticas.</p> <p>d) Se han elaborado los bocetos o maquetas de cada pantalla, nivel y diapositiva del producto audiovisual multimedia, en función de las técnicas narrativas y estéticas.</p> <p>e) Se ha respetado la legislación vigente en torno a los derechos de autor y la propiedad intelectual, de acuerdo con las características particulares del proyecto que se va a desarrollar.</p> <p>f) Se ha establecido el sistema de organización y catalogación de fuentes conforme a los requisitos de operación y seguridad acordados.</p> <p>g) Se han determinado protocolos de realización de copias de seguridad con objeto de garantizar la integridad y disponibilidad de la información.</p> <p>h) Se ha determinado el sistema de control de versiones para garantizar la integridad y disponibilidad de la versión adecuada de los productos.</p> <p>i) Se ha establecido el sistema de actualización del repositorio desde copias de trabajo, previendo posibles conflictos.</p>		
4	<p>a) Se han establecido las pruebas de evaluación de los contenidos, interacciones y secuencias, y de la consistencia y compleción de las especificaciones y estándares de documentación de la calidad.</p> <p>b) Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación del proyecto audiovisual multimedia interactivo.</p> <p>c) Se ha diseñado el contenido de las baterías de pruebas para la futura evaluación del prototipo y de la versión beta.</p> <p>d) Se ha diseñado el contenido de las baterías de pruebas para la comprobación de compatibilidad y rendimiento entre plataformas.</p> <p>e) Se ha diseñado el contenido de las baterías de pruebas externas de evaluación del prototipo por el público objetivo.</p> <p>f) Se ha establecido el sistema de documentación de soporte (manual de usuario y manual en línea, entre otros).</p>	PE, PP, PA	X
Contenidos			
<ul style="list-style-type: none"> • Selección, definición y formato de contenidos del proyecto interactivo. • Organización y catalogación de contenidos del proyecto • Fotogrametría y fuentes fotorrealistas • Sonido interactivo • Fuentes audiovisuales inmersivas 			

<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de copia de seguridad • Sistemas de control de calidad • Pruebas de calidad • Análisis de datos de usuarios • Propiedad intelectual y propiedad industrial 		
Actividades		
1	Explicación de contenidos	10 h.
Se explicarán los contenidos teóricos, se harán ejercicios y supuestos prácticos y se trabajará con ejemplos que analizaremos.		
Tareas del profesor	Tareas del alumnado	Producto
Explicar y responder dudas, guiar en la resolución de problemas y supuestos prácticos planteados.	Tomar apuntes, preguntar dudas y resolver problemas o supuestos prácticos.	Apuntes y ejercicios resueltos.
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Bolígrafo y papel, pizarra, proyector, ordenador, Aulas Virtuales y Herramientas 365.		Prueba escrita, oral u otras de evaluación de contenidos.

2	Actividades prácticas (todas pueden ser no presenciales)	40 h.
Se experimentarán los contenidos impartidos mediante las siguientes actividades prácticas:		
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño sonoro interactivos • Captación y procesado de fuentes fotogramétricas • Integración de contenidos interactivos en el proyecto • Diseño y ejecución de pruebas de calidad • Análisis de datos de usuarios. 		
Tareas del profesor	Tareas del alumnado	Producto
Explicar el desarrollo de las actividades prácticas, acompañar y supervisar al alumnado y responder sus dudas.	Resolver las actividades planteadas aplicando los contenidos explicados y elaborar las producciones que se pidan.	Producciones del alumnado.
Recursos		Instrumentos y procedimientos de evaluación
Bolígrafo y papel, pizarra, proyector, ordenadores con software específico instalado, Aulas Virtuales y Herramientas 365.		Revisión de las producciones del alumnado y prueba sobre las mismas.

*Desarrollado en el punto 7

6. Metodología

a. Orientaciones pedagógicas.

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 Realización de proyectos multimedia interactivos y Desarrollo de entornos interactivos multidispositivo, del presente ciclo, así como con otros módulos de otros ciclos de la familia profesional que desarrollan las funciones de organización y gestión de la producción de audiovisuales.

El presente módulo desarrolla las funciones correspondientes al diseño, planificación, coordinación y seguimiento de la realización de proyectos audiovisuales multimedia interactivos, respecto al proceso de

producciones audiovisuales y en concreto del subproceso de producción de proyectos de cine, vídeo y multimedia.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), f), g) y o) del ciclo formativo, y las competencias a), f), g) y o) del título.

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiriera la polivalencia necesaria en este módulo, es conveniente que se trabajen las técnicas de planificación y diseño de productos multimedia interactivos de diferentes tipos, tales como catálogos multimedia interactivos de productos, productos multimedia de enseñanza y entretenimiento interactivos, videojuegos y aplicaciones multimedia audiovisuales para dispositivos móviles, que están vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza aprendizaje de:

- determinación de arquitecturas tecnológicas y de módulos de información.
- Establecimiento de baterías de pruebas de evaluación de productos multimedia interactivos.
- Elaboración de planes de trabajo de proyectos multimedia.
- Organización narrativa de los módulos de información del proyecto audiovisual multimedia interactivo.

b. Forma de trabajar general durante el curso.

Principios generales: La metodología docente empleada en este módulo se fundamenta en la adquisición de conocimientos teóricos comprobados de forma empírica, es decir mediante la realización de prácticas para experimentar los aspectos teóricos explicados en el módulo.

Estrategias:

- Antes de comenzar a explicar contenidos técnicos se plantearán retos al alumnado. Este tipo de retos hallarán respuesta a lo largo de la explicación de los contenidos, pero es importante dejar que el alumnado se enfrente a las preguntas que después resolverán los contenidos, para de esta forma estimular su creatividad frente a futuros retos y su interés por conocer la respuesta a los que se plantean en la unidad de trabajo.
- Una vez se ha despertado la curiosidad del alumnado se plantearán actividades de motivación como visionados de videos divulgativos, exposición de artículos de trabajos y experiencias de logros y últimos avances conseguidos mediante la aplicación de los contenidos que van a exponerse, 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 (citados en la introducción de la programación). 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-ciclos e inter-módulos, siempre que éstas beneficien el desarrollo del aprendizaje de la presente materia, en particular con los siguientes módulos:
 - Sonido en audiovisuales.
 - Comunicación y expresión sonora.
 - Proyectos de animación audiovisual 2D y 3D.

- Animación de elementos 2D y 3D.
- Desarrollo de entornos interactivos multidispositivo.
- Realización de proyectos multimedia interactivos.
- 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.
- Los términos técnicos explicados serán nombrados como habitualmente sean referidos coloquialmente en el entorno profesional, de forma técnica, de las formas coloquiales que se emplean en la realidad profesional y en su denominación inglesa. La bibliografía propuesta, así como los manuales de equipos se buscarán preferentemente en castellano, pero específicamente también deberán trabajar con documentación en inglés, ajustándonos así a la realidad de la documentación, equipos 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.
- Las clases teóricas consistirán en la explicación de contenidos técnicos y teóricos apoyados, mediante presentaciones electrónicas, en demostraciones gráficas, sonoras, audiovisuales y prácticas de las explicaciones, recurriendo a gráficas, demostraciones mediante software específico, sonidos, fotografías o vídeos. Tratando de conducir de la forma más natural e intuitiva al alumno hasta la aplicación de los conceptos técnicos, en el caso de que fuera necesario, y siempre partiendo de conocimientos previos del alumno.
- Durante toda la explicación se intentará animar al alumnado a que pregunte cualquier duda que les vaya surgiendo, o a aportar experiencias personales o profesionales relacionadas con el tema tratado. En todo momento se buscará la participación e implicación del alumnado para fomentar su responsabilidad sobre el aprendizaje, favoreciendo la adquisición de nuevas actitudes que potencien la evaluación como un proceso de retroalimentación continuo.
- Al final de la exposición se realizarán, en la medida de lo posible, debates, coloquios u otras técnicas de participación grupal, para comprobar el grado de comprensión de la materia, así como fomentar el cambio de impresiones con el resto del grupo, el espíritu crítico y la importancia de escuchar a los demás y aprender a respetar las opiniones de todos/as. Además, se podrá incluir como instrumento de evaluación, la autoevaluación del alumnado, así como la coevaluación de los miembros del equipo de trabajo.
- 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 investiguen nuevas técnicas, tecnologías y tendencias actuales en los distintos campos estudiados o desarrollen diseños básicos de los sistemas, productos y proyectos vistos en clase. De esta forma se pretende fomentar el espíritu crítico y el espíritu investigador y que el alumno aprenda a seguir formándose por su cuenta a lo largo de su vida profesional.

Métodos de trabajo en las sesiones de prácticas:

- La naturaleza de las prácticas variará dependiendo de la unidad de trabajo y será explicada con detalle en cada una de ellas. El desarrollo de las prácticas seguirá un patrón lógico:
 - En primer lugar, se explicará el funcionamiento del entorno en el cual se desarrollen las prácticas, así como unas normas de actuación y conducta, precauciones a tomar para la conservación del material y prevención de riesgos laborales asociados. Los documentos

explicativos serán colocados en la plataforma web del módulo con anterioridad para que los alumnos los descarguen y los repasen antes de las sesiones de prácticas.

- Posteriormente, se presentarán brevemente los contenidos teóricos que nos proponemos experimentar y se explicarán los pasos a seguir para llevar a cabo la práctica y contrastarlos.
- Se dejará el tiempo necesario a los alumnos para desarrollar la práctica, experimentar una amplia variedad de situaciones y tomar notas sobre los fenómenos observados.
- Finalmente, se les pedirá una memoria en la cual describan los procedimientos, resultados y conclusiones obtenidas, así como el posible producto generado en la práctica. En determinados casos, que se especificarán al alumnado, no será necesario entregar una memoria y bastará con presentar el resultado de la práctica.
- Toda la información y materiales didácticos serán facilitados al alumnado a través de la plataforma web del profesorado, que habilitará un espacio para colgar y enlazar dichos contenidos. Esta forma de trabajo salva la necesidad de imprimir en papel los contenidos didácticos y evita pérdidas de material o que se traspapele, facilitando que se encuentre todo correctamente ordenado.

Espacios:

Se empleará **un aula de ordenadores** que servirá de laboratorio para realizar las sesiones tanto teóricas como prácticas. En ocasiones puntuales podría emplearse el estudio de grabaciones musicales y cabinas de sonido.

Organización de agrupamientos y tiempo:

- Las prácticas 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 de la actividad práctica 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.
- La distribución de horas será de **5 horas semanales** de clase. Se impartirán primero los contenidos y posteriormente se experimentarán dichos contenidos mediante actividades prácticas guiadas.

c. Recursos utilizados en general.

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

- Pizarra

- Cañón de vídeo y ordenador con acceso a internet.
- Material para proyección de elaboración propia: (power point, vídeos, trabajos y proyectos realizados, composiciones, etc.).
- Películas, juegos, aplicaciones, spots y otros materiales videográficos e interactivos para el análisis e ilustración de contenidos.
- Material técnico del centro.
- Ordenadores del centro.
- Software específico.

d. Recursos que debe aportar el alumno/a.

El alumnado deberá aportar el siguiente **material**:

- Material de papelería (bolígrafo, papel, etc.).
- Auriculares de diadema, no de botón y adaptador de clavija.
- Dispositivo de memoria USB.
- Smartphone con aplicaciones sencillas útiles para el módulo (grabadora, etc.).

e. Apps o webs en las que debe darse de alta o inscribirse.

Mientras el alumnado trabaje en ordenadores del centro no tendrá que darse de alta en ningún perfil ni plataforma, salvo las que provee la Consejería de educación (educastur y Office365).

7. Procedimiento de calificación

Las capacidades descritas en los criterios de evaluación, que se evaluarán a través de los siguientes indicadores:

1. Prueba escrita, oral u otras de evaluación de contenidos (PE). Habrá varias a lo largo del curso y se realizarán tras terminar la teoría de cada evaluación. De la ponderación de las calificaciones obtenidas se obtendrá una calificación que supondrá el 30% de la calificación final de la evaluación. Se considerará superada esta parte si la calificación resultante es igual o superior a cinco puntos.
2. Producciones del alumnado (PA) y pruebas sobre las mismas (PP). Todas las producciones del alumnado (PA) generarán una calificación para el grupo de trabajo que supondrá un 40% de la calificación de dicha práctica y el 60% restante corresponderá a una prueba sobre las producciones del alumnado (PP) individual en el que habrá contenidos de cada actividad práctica grupal. Si las producciones del alumnado se realizan de forma individual, a criterio del profesorado, la calificación obtenida podrá suponer el 100% del valor de la actividad, eliminando la necesidad de prueba sobre las producciones del alumnado de dicha actividad. De todas las calificaciones de producciones del alumnado se extraerá una media que supondrá el 70% de la calificación final. Se considerará superada esta parte si la calificación resultante es igual o superior a 5 puntos. Entregar tarde la documentación y resultados que se pidan como resultado de la práctica implicará que la nota obtenida será como máximo 5 puntos. No presentarse al montaje o preparación de la práctica grupal y venir después, o marcharse antes de haber terminado de recoger de manera injustificada, supondrá una calificación de 0 puntos en la prueba sobre las producciones del alumnado asociada. No presentarse a un examen de forma injustificada obligará a repetirlo en convocatoria extraordinaria. La calificación máxima sólo se obtendrá si las entregas se hacen conforme a lo descrito en los contenidos transversales (apartado 10.1), de lo contrario quedará en un 90%.

Esto dará lugar a la obtención de una calificación en cada evaluación aplicando los siguientes porcentajes:

Clave	Instrumentos de evaluación	Ponderación
PE	Prueba escrita, oral u otras	30%
PP	Prueba sobre las producciones del alumnado	70%
PA	Producciones del alumnado	

El alumnado obtendrá en cada evaluación una calificación final numérica (de 1 a 10) sin decimales, obteniendo el aprobado siempre con una nota igual o superior al 5.00 que surge de la aplicación de los porcentajes marcado en la tabla anterior.

Para conocer la nota final en convocatoria ordinaria del alumnado se le aplicará una media aritmética obteniendo así la calificación final en convocatoria ordinaria. Se han de superar todas las evaluaciones.

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.

Podría darse el caso de que en una evaluación no valgan lo mismo todas las pruebas prácticas en función de la envergadura de las pruebas prácticas o del número de pruebas prácticas que se hagan en cada trimestre. Si este caso se diera, el alumnado será informado con antelación a la realización de las pruebas escritas de cada evaluación.

8. Procedimiento de recuperación

8.1. Recuperación trimestral

El alumnado que no alcance los objetivos dispondrá de la opción de examinarse en una evaluación final durante el mes de mayo al término de la evaluación ordinaria.

Cuando Jefatura de Estudios determine se realizará una prueba con diferentes partes. Además, el alumnado deberá realizar o mejorar los trabajos y ejercicios no completados durante el curso.

Las producciones del alumnado (PA) que el alumnado tuviera pendientes se entregarán en la fecha marcada por el profesorado o en su defecto hasta un día antes de la prueba escrita, oral u otras (PE) de la recuperación trimestral (evaluación final). Esta Prueba escrita, oral u otras podrá ir acompañada de una Prueba sobre las producciones del alumnado (PP). La calificación final se obtendrá de aplicar los mismos porcentajes descritos en el punto 7. Para promocionar será necesario obtener una nota mínima de 5 y superar todos los resultados de aprendizaje.

8.2. Evaluación extraordinaria

El alumnado que no supere la evaluación final de junio tendrá la posibilidad de alcanzar los objetivos en una evaluación extraordinaria que se desarrollará a lo largo del mes de junio tras la evaluación final ordinaria. El plan de recuperación será personalizado y tratará sobre los criterios de evaluación mínimos de los resultados de aprendizaje no superados.

El alumnado deberá asistir a clase para realizar trabajos y ejercicios de recuperación y/o hacer otros no completados durante el curso. En los últimos días de junio se realizará un examen con pruebas teóricas y prácticas.

Las producciones del alumnado (PA) que el alumnado tuviera pendientes se entregarán en la fecha marcada por el profesorado o en su defecto hasta un día antes de la Prueba escrita, oral u otras (PE) de la evaluación extraordinaria. Esta Prueba escrita, oral u otras podrá ir acompañada de una Prueba sobre las producciones del alumnado (PP) que se notificaría con antelación al alumnado. La calificación final se obtendrá de aplicar

los mismos porcentajes descritos en el punto 7. Para promocionar será necesario obtener una nota mínima de 5 y superar todos los resultados de aprendizaje.

Pendientes

El alumnado de segundo con el módulo pendiente de primero tendrá la posibilidad de alcanzar los objetivos en un procedimiento de recuperación a lo largo de los dos primeros trimestres. Se proporcionará un plan con la entrega de ejercicios y trabajos a lo largo del curso.

Al final del segundo trimestre, jefatura de estudios convocará una prueba que constará de varias partes. Las producciones del alumnado (PA) que el alumnado tuviera pendientes se podrán entregar hasta un día antes de la Prueba escrita, oral u otras (PE). Esta Prueba escrita, oral u otras podrá ir acompañada de una Prueba sobre las producciones del alumnado (PP). La calificación final se obtendrá de aplicar los mismos porcentajes descritos en el punto 7. Para promocionar será necesario obtener una nota mínima de 5 y superar todos los resultados de aprendizaje.

8.3. Sistema especial de evaluación

Cuando el alumno acumule más del 15% de faltas de asistencia del trimestre deberá acudir a un sistema alternativo de evaluación. Este alumno podrá seguir asistiendo a clase y participando del proceso enseñanza-aprendizaje con todos sus derechos.

Se puede establecer en el RRI la posibilidad de no aplicar este sistema alternativo a alumnos que hayan superado el 15% cuando el profesor considere que cuenta con el suficiente número de referencias para obtener una calificación.

La prueba realizada versará sobre los criterios de evaluación mínimos de los resultados de aprendizaje no superados por cada alumno, por lo que los trimestres o unidades superados no formarán parte de este procedimiento especial de evaluación.

Estas pruebas se realizarán durante el periodo de recuperación trimestral. Cuando las ausencias se concentren en un periodo bien definido se podrán realizar ejercicios o pruebas tras la incorporación del alumno/a.

El sistema especial de evaluación tendrá los mismos criterios de calificación que la evaluación ordinaria.

Los alumnos que acudan a este sistema alternativo deberán ser informados por el profesor de que se les aplicará dicho procedimiento. Jefatura de Estudios publicará en el tablón de anuncios los alumnos que deben acudir a este procedimiento alternativo.

Se tendrá en cuenta para el cómputo de faltas de asistencia los retrasos acumulados. Tres retrasos se contabilizarán como una falta de asistencia completa.

9. Atención a la diversidad

9.1. Adaptaciones de acceso

La Administración educativa establecerá medidas de acceso al currículo reservando un porcentaje de plazas para alumnado con un grado determinado de discapacidad. Tras la evaluación inicial el profesor/a comprobará la necesidad de incorporar algún tipo de adaptación para que exista la posibilidad de alcanzar los resultados de aprendizaje.

En su caso, se podrán realizar adaptaciones dirigidas al alumnado con diferentes grados de capacidades visuales, auditivas, motoras, ... que lo precise. Estas modificaciones se podrán realizar en lo referente a

metodología y organización en el aula, recursos y materiales didácticos y en los procedimientos de evaluación.

El profesorado reforzará el apoyo con el fin de estimular su atención y motivación, corregir las deficiencias y seguir detalladamente los progresos y dificultades del alumnado de forma individual. En el caso de que sea necesario recursos específicos en función del tipo de capacidad se pondrá en conocimiento de la administración educativa o de alguna organización especializada en estas necesidades.

9.2. Dificultades de aprendizaje

El alumnado con dificultades para alcanzar los objetivos contará con las siguientes medidas de refuerzo:

- Conjunto de actividades añadidas sobre aquellos aspectos en los que encuentran mayores dificultades.
- Se le proporcionará información más detallada de aquellos aspectos en los que tiene mayores dificultades de comprensión.
- Se ajustarán los criterios de valoración a mínimos, en caso de que no se observe viable alcanzar los resultados de aprendizaje completos.

10. Aspectos transversales

10.1 Educación en valores e igualdad

Se valorará mediante observación directa del trabajo del alumno en clase, teniendo en cuenta su participación, respeto a los compañeros, capacidad de expresión, su integración real en las clases, actitud positiva frente a la asignatura, inteligencia emocional y disposición de trabajo en el aula. Estos contenidos de valores e igualdad serán tenidos en cuenta en todas las actividades y en el normal desarrollo de las clases en cada uno de estos apartados:

- Cumplimiento de la normativa legal vigente en materia de educación, como es el caso de la asistencia puntual y regular a clase, así como de las normas de convivencia del centro.
- Corrección en las normas de ortografía y en la expresión oral.
- Actitud receptiva y positiva a los cambios tecnológicos y adaptación a los mismos.
- Participación activa y esfuerzo en el aula y en las actividades realizadas individualmente y en grupo.
- Participación activa en las actividades y contenidos on-line desarrolladas para la clase.
- Cumplimiento de la tarea asignada dentro del grupo de prácticas.
- No abandonar el puesto de trabajo asignado durante las prácticas.
- No interrumpir al profesor durante sus explicaciones si no es motivado por una duda o emergencia.
- Cuidado y uso responsable del material de trabajo y de las instalaciones puestas a su disposición prestando especial atención a situaciones que supongan un riesgo de pérdida, robo o deterioro, respetando también la prohibición de comer o beber fuera de las zonas destinadas a ello.
- Organización y puntualidad en la presentación de trabajos y prácticas realizadas.
- Capacidad de escucha de los demás compañeros y de toma de las decisiones que le competen.
- Espíritu de superación y de mejora, así como presentación de propuestas de actividades más allá de lo estrictamente exigido.
- Respeto absoluto a sus compañeros y al profesor en todos los ámbitos, cuidando además la higiene y el decoro.
- Asistir a clase en condiciones óptimas para el aprendizaje, evitando consecuentemente el consumo de cualquier sustancia que pueda alterar su rendimiento en clase o en su profesión.
- Capacidad de evaluación y valoración del trabajo propio y de los compañeros.
- Mostrar respeto y cumplimiento de las normas de salud y riesgos laborales.

- Mostrar respeto y cumplimiento de los valores de igualdad, interculturalidad y derechos humanos.

10.2 Programación de actividades complementarias y extraescolares

A lo largo de este curso se participará en actividades complementarias como ponencias de mujeres del sector del sonido, visibilizando el trabajo femenino en un sector muy masculinizado, apoyando la igualdad y ofreciendo modelos de éxito y liderazgo profesional. En su mayoría, si no todas, se seguirán por Teams.

Por otra parte, está previsto participar en un proyecto de innovación tecnológica y educativa en la que los alumnos deberán salir del centro para acometer proyectos de sonido envolvente interactivo. Estará dirigido a formatos interactivos y de realidad virtual y derivados, dentro del sector del patrimonio cultural. También se contempla participar en un proyecto de innovación con otros centros en el ámbito de los simuladores para formación.

10.3 Actividades interdepartamentales

Pese a que hay actividades programadas por el departamento de FOL dirigidas al alumnado de Sonido, son de carácter general y transversal, no específicas de este módulo.

11. Seguimiento de la programación

En las reuniones de departamento se cubrirá un cuestionario sobre el desarrollo de la programación docente. Trimestralmente se realizará un análisis más detallado del transcurso de la programación docente y de sus áreas de mejora.

12. Adaptación de la programación a las limitaciones de presencialidad

12.1 Recursos educativos

Los materiales educativos serán facilitados en formato escrito o en vídeo, así como las actividades prácticas y pruebas que hubiera que realizar. Se resolverán dudas mediante la plataforma Teams. Además, todos los contenidos y recursos estarán ordenados y colgados en Aulas Virtuales.

12.2 Actividades en el modelo no presencial

Si las condiciones sanitarias lo exigen y los recursos materiales lo permiten, las prácticas que así lo permitan se realizarán de manera individual.

En caso de que se diera una limitación parcial o total de la presencialidad, las clases seguirán impartándose en su horario habitual y sin modificaciones a través de la plataforma TEAMS, proporcionada por la Consejería de Educación del Principado de Asturias. Estas sesiones quedarán grabadas y estarán disponibles para las alumnas y alumnos, por si hubiera alguien con limitaciones de acceso a Internet.

Los y las alumnas tendrán acceso a la teoría y a los enunciados de ejercicios y prácticas a través de las aulas virtuales de Educastur. Los contenidos serán los mismos tanto en el modo presencial como en el modo no presencial. Se intentará, en la medida de lo posible, grabar en video las clases y subirlas también al campus.

Se mantendrá con el alumnado un flujo constante de información, así como un canal de comunicación abierto a través de Teams.

12.3 Procedimiento de evaluación y calificación

En el caso de realizar prácticas individuales podrá, a criterio del profesorado, eliminarse el examen práctico individual.

Los procedimientos de evaluación y los criterios de calificación en caso de presencialidad limitada parcial o total serán los mismos que en el caso de normalidad absoluta, con la salvedad de que los exámenes se harán on-line a través de las aulas virtuales y las presentaciones se harán a través de la plataforma TEAMS.

13. Atención al alumnado

El alumnado que no pueda asistir por motivos de salud o de aislamiento preventivo seguirá un plan de trabajo individualizado que se diseñará en función de sus necesidades y temporalidad. El profesorado a través del tutor prestará apoyo docente y emocional para asegurar la continuidad en el proceso educativo.