

	PLANIFICACIÓN DOCENTE		IES VIRGEN DEL CARMEN		
	PROGRAMACIÓN		Paseo de la Estación nº 44. 23008 Jaén Tel. 953366942 – Fax: 953366944 www.iesvirgendelcarmen.com		
	MD850202	Rev. 7	06/09/23	Página 1 de 33	

MÓDULO:	DISEÑO GRÁFICO 2D Y 3D
CURSO:	2024/2025

DEPARTAMENTO	INFORMÁTICA
CURSO DE ESPECIALIZACIÓN	DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS Y REALIDAD VIRTUAL
PROFESORES	CARMEN MARÍA MOLINA AGUILAR

ÍNDICE

1.INTRODUCCIÓN	5
1.1.PRESENTACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL	5
1.2.MARCO LEGISLATIVO	6
1.3.ENTORNO PROFESIONAL DEL TÍTULO	7
2.CONTEXTO	7
2.1.CONTEXTO SOCIOECONÓMICO.....	7
3.PERFIL PROFESIONAL	10
3.1.COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO	10
3.2.COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	10
4.OBJETIVOS.....	11
4.1.OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO QUE SE TRABAJAN EN EL MÓDULO.....	11
4.2.RESULTADOS DE APRENDIZAJE.....	12
4.3.RELACION DE LOS OBJETIVOS GENERALES CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE.....	12
5.CONTENIDOS	13
5.1.RELACION DE LOS CONTENIDOS CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJES	14
5.2.TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS	14
5.3.SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS	15
5.4.ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL CURRÍCULO	16
5.4.1.ÁREAS DE INTERÉS EN LA FP	16
5.4.2.EDUCACIÓN EN VALORES.....	16
6.METODOLOGÍA.....	18
6.1.ORIENTACIONES METODOIÓGICAS.....	19
6.2.LINEAS DE ACTUACIÓN.....	20
6.3.ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.....	20
6.4.ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS.....	21

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 2 de 33
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

6.5.ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	21
6.6.MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	21
6.7.BIBLIOGRAFÍA.....	22
6.7.1.BIBLIOGRAFÍA DE DEPARTAMENTO.....	22
6.7.2.BIBLIOGRAFÍA DE AULA.....	23
7.EVALUACIÓN.....	23
7.1.¿QUÉ, CUÁNDO Y CÓMO EVALUAR ?.....	24
7.2.CALIFICACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	26
7.2.1. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	26
7.3.RECUPERACIÓN Y MEJORA DE CALIFICACIÓN.....	32
8.ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	33

Índice de tablas

Tabla : Resultados de aprendizaje relacionados con los objetivos generales a los que contribuye el módulo	10
Tabla : Resultados de aprendizaje relacionados con los bloques de contenidos.....	12
Tabla : Temporalización de bloques de contenidos y unidades didácticas.....	12
Tabla : Unidades de trabajo relacionados con los bloques de contenidos.....	13
Tabla : Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo.....	22
Tabla : Ponderaciones de los RA y unidades didácticas donde se evalúan.....	23
Tabla : Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 1.....	24
Tabla : Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 2.....	24
Tabla : Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 3.....	25
Tabla : Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 4.....	25
Tabla : Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 5.....	26
Tabla : Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 6.....	26
Tabla : Ponderaciones de los resultados de aprendizaje en cada evaluación.....	27
Tabla : Ponderaciones de los criterios de evaluación en la primera evaluación.....	29
Tabla : Ponderaciones de los criterios de evaluación en la segunda evaluación.....	30

Código	Rev .	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 3 de 33
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Tabla : Ponderaciones de los criterios de evaluación en la tercera evaluación.....31

Código	Rev .	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 4 de 33
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

1. INTRODUCCIÓN

En el contexto del actual sistema educativo (LOMLOE, Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre), la programación es la planificación del proceso de enseñanza y el aprendizaje. Es decir, programar es planificar, concretar y secuenciar los distintos elementos curriculares, partiendo de la normativa propuesta por la administración educativa, en el marco de la autonomía pedagógica a través de la herramienta de planificación docente, reguladas por el Decreto 327/2010 (Plan de Centro: Proyecto Educativo, Proyecto de Gestión y ROF).

Una programación minimiza la necesidad de improvisación en el aula y evita el azar a la vez que atiende a las necesidades y características específicas del alumnado.

La eficacia de la programación didáctica como instrumento de planificación de la actividad en el aula dependerá de la adecuación al contexto, la concreción al currículo oficial, el nivel de flexibilidad que presenta y que sea factible, es decir, viable.

La finalidad de esta programación será la consecución de las capacidades propuestas en los objetivos del currículo y la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales. Por lo tanto, esta programación del **Curso de Especialización en desarrollo de Videojuegos y Realidad Virtual**, del módulo de **Diseño gráfico 2D y 3D**, se ha realizado de acuerdo a los objetivos y contenidos de la normativa vigente.

La programación educativa se concreta en tres niveles denominados niveles de concreción curricular que, según la propuesta de César Coll (2012), son los siguientes:

- ! **Currículo:** Es dado por la administración educativa.
- ! **Programación Didáctica:** Se incluye en el Proyecto Educativo y hace referencia a las líneas generales de programación para el curso.
- ! **Programación de aula:** Es la concreción y secuenciación del currículo a nivel de aula, pormenoriza los elementos curriculares y establece los ejercicios, actividades y tareas a desarrollar.

En los distintos niveles de programación se debe tener en cuenta las fuentes epistemológica, sociológica, pedagógica y psicológica.

En esta programación didáctica se desarrollan objetivos, contenidos, competencias profesionales, personales y sociales, metodología, criterios de evaluación y resultados de aprendizaje evaluables, así como la atención a la diversidad y a las necesidades específicas de apoyo educativo.

1.1. PRESENTACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL

Esta programación didáctica estructura la enseñanza correspondiente al módulo puesta en producción segura correspondiente al curso de especialización en ciberseguridad en entornos de las tecnologías de la información.

Dicho curso de especialización tiene una duración de 600 horas.

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 5 de 33
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

El módulo puesta en producción segura tiene de una carga lectiva de **120 horas** que se distribuyen a razón de **4 horas semanales**.

1.2. MARCO LEGISLATIVO

La Constitución Española de 1.978 establece en su artículo 27 el derecho universal a la educación que queda también regulado en la Ley Orgánica del Derecho a la Educación (LODE, 1985). Asimismo, el Estatuto Andalúz del 2007 garantiza a través del artículo 21 que esta educación será permanente y de carácter compensatorio. Sobre estas bases, el Sistema Educativo se ordena a través de la **Ley de Educación LOMLOE, Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre**, que se publicó en el BOE de 30 de diciembre de 2020 y por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 8/2013 de Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE). En el caso concreto de Andalucía, esta concreción se hace a través de la Ley de Educación de Andalucía (LEA 17/2007).

La **Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional**, establece un marco integral para la FP en España. Esta ley deroga la anterior Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, y el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, que establecía la ordenación general de la FP del sistema educativo. La nueva ley promueve una formación adaptada a las necesidades del mercado laboral y facilita la acreditación de competencias profesionales adquiridas por vías no formales.

Para el desarrollo de esta ley, se ha promulgado el **Real Decreto 659/2023, de 18 de julio**, por el que se desarrolla la **ordenación del Sistema de Formación Profesional**. Este real decreto establece la estructura y organización de las ofertas formativas de FP, incluyendo los cursos de especialización.

Este curso de especialización queda regulado a través del **Real Decreto 261/2021, de 13 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Desarrollo de videojuegos y realidad virtual** y se fijan los aspectos básicos del currículo, se modifican diversos reales decretos por los que se establecen cursos de especialización y los aspectos básicos del currículo y se corrigen errores del Real Decreto 283/2019, de 22 de abril y del Real Decreto 402/2020, de 25 de febrero, por los que establecen los títulos y los aspectos básicos del currículo. Posteriormente, el **Real Decreto 497/2024**, de 21 de mayo, modifica determinados aspectos para adaptarlo al nuevo marco regulatorio.

Entre otras cosas, este primer Real Decreto nos muestra las Unidades de Competencia que se trabajarán en el curso de especialización, de modo que se relacione de forma efectiva con el mundo laboral. Este es uno de los grandes objetivos del nuevo sistema de la Formación Profesional que pretende que la formación se entienda como una actividad que se desarrolla a lo largo de toda la vida y que se adapta a las situaciones concretas del individuo.

Este objetivo se instrumentaliza a través de la **Ley Orgánica 3/2022** sobre ordenación e integración de la Formación Profesional, que, basándose en las necesidades del mercado laboral actual, organiza las Cualificaciones Profesionales en Unidades de Competencia necesarias para alcanzarlas. Toda esta información, junto con el contenido de la formación profesional asociada, se estructura en el nuevo Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales, que sigue vigente según el esquema del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales establecido por el Real Decreto 1128/2003, hasta que se complete el desarrollo reglamentario. En el marco de éste catálogo, esta formación se corresponde con:

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 6 de 33
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Marco Español de Cualificaciones para el Aprendizaje Permanente (MECU):

Nivel 5C

- Clasificación Internacional Normalizada de la Educación 2011 (CINE-11):

Nivel P-5.5.4

Las Unidades de Competencia en las que se organizan la Cualificaciones Profesionales pueden adquirirse en el ámbito laboral, mediante certificados de profesionalidad o a través de cualquiera de los subsistemas de la Formación Profesional: la formación profesional del sistema educativo, donde trabajamos, y la formación profesional para el empleo.

1.3. ENTORNO PROFESIONAL DEL TÍTULO

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes en los que desarrollarán su actividad profesional los alumnos/as que cursen este curso de especialización, según lo dispuesto en la normativa que lo regula son las siguientes:

- ! Programador de videojuegos (Game Developer).
- ! Responsable de pruebas de videojuegos (Game Tester).
- ! Responsable del proceso de creación del videojuego (Game Designer).
- ! Diseñador gráfico 2D y 3D de videojuegos (Game Artist).
- ! Desarrollador independiente de videojuegos (Indie Game Developer).
- ! Desarrollador de aplicaciones de realidad virtual, aumentada y mixta.
- ! Experto en inteligencia artificial para videojuegos.

2. CONTEXTO

Una de las características de la ley educativa, es que se proporciona autonomía pedagógica a los centros educativos para adaptar la enseñanza de los ciclos formativos y cursos de especialización a la realidad social y económica del centro donde se impartirán.

Si bien el contexto socioeconómico se trata ampliamente en el Proyecto Educativo, se señala en este apartado el marco socioeconómico, así como el tipo de alumnado al que se dirige esta programación didáctica.

2.1. CONTEXTO SOCIOECONÓMICO

El actual modelo curricular, abierto y flexible, posibilita adecuar la programación didáctica a distintos contextos educativos teniendo en cuenta las características del entorno escolar del Centro y de los alumnos y alumnas.

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 7 de 33
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

El IES Virgen del Carmen es un centro público situado en el centro de la localidad de Jaén, con una población aproximada de 111.888 según el padrón municipal del 18 de enero de 2024. Fundado en 1846, es el más antiguo de la provincia. Cuenta con 1405 alumnos, 104 docentes y 8 trabajadores/as no docentes del PAS. Se estructura en 15 unidades de la ESO, 6 unidades de bachillerato, 2 unidades de Asistencia a la Dirección (1º y 2º curso), 2 unidades de Actividades Comerciales (1º y 2º curso), 2 unidades de Comercio Internacional (1º y 2º curso), 5 unidades de Sistemas Microinformáticos en Red (2 unidades en 1º, 2 unidades en 2º curso y 1 unidad a distancia), 4 unidades de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma (2 unidades en 1º y 2 unidades en 2º curso), 2 unidades de Administración de Sistemas Informáticos y Redes (1º y 2º curso), 2 unidades de Desarrollo de Aplicaciones Web (1º y 2º curso), 2 unidades de cursos de especialización, 2 unidades de bachillerato de adultos y 2 unidades de ESA (presencial y semipresencial). En total 46 unidades.

El alumnado pertenece en un altísimo porcentaje a familias con un nivel socioeconómico y cultural medio. La mayor parte, está estructurado en familias de clase media trabajadora con una adecuada situación relacional. Sin embargo, en los últimos años se están empezando a dar casos que presentan situaciones problemáticas en los ámbitos económico o afectivo; dato que aportamos por su relación con la motivación personal para el estudio y las relaciones entre compañeros y compañeras y que toca de lleno a la atención necesaria al clima de aula.

En el centro se imparten las enseñanzas correspondientes a los siguientes niveles y ámbitos académicos:

- Educación Especial
- Educación Secundaria Obligatoria (ESO)
- Bachillerato en las modalidades de Ciencias, Humanidades y Ciencias Sociales
- Enseñanza plurilingüe en ESO
- Enseñanza bilingüe en Bachillerato (Bachibac)
- CFGM de Actividades Comerciales
- CFGS de Comercio Internacional
- CFGS de Asistencia a la Dirección
- CFGM de Sistemas Microinformáticos en Red
- CFGM de Sistemas Microinformáticos en Red -online-
- CFGS de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma
- CFGS de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma Dual (curso de 2º, antiguos proyectos)
- CFGS de Administración de Sistemas Informáticos y Redes
- CFGS de Desarrollo de Aplicaciones Web
- CETIC: Ciberseguridad en entornos de las TIC
- Curso de especialización de Videojuegos y Realidad Virtual
- Educación Secundaria para Personas Adultas Presencial (ESA)
- Educación Secundaria para Personas Adultas Semipresencial (ESA Semipresencial)
- Bachillerato Modalidad de Ciencia y Tecnología para personas adultas
- Bachillerato Modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales para personas adultas

En el ámbito de dedicación de este Departamento, el Centro desarrolla en el presente curso los siguientes Planes y Programas educativos:

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 8 de 33
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Programa CIMA

Promoción de hábitos de vida saludable
Arte, Cultura y Creatividad
Innovación Social y Educación para el Desarrollo
Educación ambiental para la sostenibilidad (Aldea)
STEAM
Educomunicación

Planes y Proyectos Educativos

Plan de igualdad de género en educación
Programa de centro plurilingüe Francés-Inglés
Plan de apertura de centros docentes
Plan de Salud Laboral y P.R.L.
Proyectos de sistemas de gestión de la calidad, norma ISO 9001
Organización y Funcionamiento de las Bibliotecas Escolares
Institutos Históricos Educativos de Andalucía
Aulas de Emprendimiento (1ª Convocatoria) - DESDE 01/09/2023 - 31/12/2024
INNOVA. Proyecto de creación propia para la profundización curricular.
Semana de la Ciencia/Cultural. Organizado por nuestro centro, para promocionar la divulgación científica, artística y cultural.
Plan de fomento del razonamiento matemático y la competencia en comunicación lingüística
Erasmus+(FP) - ERASMUS 2023-1-ES01-KA131-HED-000126368 - Proyectos de movilidad de estudiantes y personal de Educación Superior (FP)
Erasmus+(FP) - ERASMUS+ GM 24-25 - Proyectos acreditados de movilidad de estudiantes y personal de Formación Profesional (FP). 2024-1-ES01-KA121-VET-000209707
Erasmus+ - ACREDITACIÓN 2020-2027.
Proyecto actual 2024-1-ES01-KA121-SCH-000231302
Intercambio Picasso MOB
Prácticum Máster Secundaria
Transformación Digital Educativa
Programa de Refuerzo, Orientación y Acompañamiento. 1º a 4º ESO (PROA)
Red Andaluza Escuela: "Espacio de Paz"
Prácticum Máster Secundaria

Al tratarse de un tipo de enseñanza pos-obligatoria, en este centro se encuentran alumnos/as de otras poblaciones próximas de la ciudad, así como de zonas de la periferia de la misma.

La principal actividad económica en la ciudad proviene de los **sectores de servicios y de industria**. El centro educativo se sitúa en el centro de la ciudad. Fruto de la transformación digital en la que estamos inmersos surgen nuevos sectores económicos, En concreto, el sector de la creación de contenidos digitales cuenta con un creciente empuje económico y, dentro de éste, la industria de los videojuegos se presenta como una de las áreas con más proyección. Ésto se puede comprobar en la creación en la ciudad, a escasa distancia del centro, de un **centro de emprendimiento digital** en el antiguo Banco de España. Este centro, bautizado como Distrito Tecnológico Digital '**El Banco**', cuenta con aulas de formación, espacios *coworking*, laboratorios con tecnología avanzada, aceleradora o sala de eventos y pretende ser un polo de atracción dentro del sector digital y en la que ya se encuentran funcionando empresas del sector de los videojuegos.

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 9 de 33
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Es por ello que cada día más, en la localidad se requiere de personal informático cualificado en videojuegos.

3. PERFIL PROFESIONAL

3.1.COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO

La **competencia general** de este curso de especialización consiste en diseñar y desarrollar videojuegos para diferentes dispositivos y plataformas, garantizando la experiencia del usuario, utilizando herramientas de última generación que permitan actuar en todas las fases de su desarrollo, así como aplicaciones interactivas de realidad virtual y aumentada.

3.2.COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

Las **competencias profesionales, personales y sociales** describen el conjunto de conocimientos, destrezas y competencias, entendida éstas en términos de autonomía y responsabilidad, que permiten responder a los requerimientos del sector productivo, aumentar la empleabilidad y favorecer la cohesión social.

Las competencias profesionales, personales y sociales del curso de especialización vienen descritas en el artículo 5 del Real Decreto que regula el curso. De un total de 27, el módulo que se está programando trabaja las siguientes:

- a) Determinar las necesidades actuales de la industria del videojuego teniendo en cuenta su historia y evolución.
- b) Identificar el público objetivo de los videojuegos de acuerdo a las categorías de los mismos.
- j) Determinar los aspectos artísticos del videojuego mediante el desarrollo de ilustraciones de arte conceptual
- k) Determinar las funcionalidades de las herramientas de diseño gráfico.
- l) Configurar el diseño gráfico y los aspectos artísticos de los videojuegos en 2D.
- m) Configurar el diseño gráfico y los aspectos artísticos de los videojuegos en 3D.
- w) 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.
- x) 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.
- y) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 10 de 33
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- z) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todas las personas», en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

4. OBJETIVOS

Los objetivos educativos expresan el nivel de desarrollo que se espera alcance el alumnado como consecuencia de la intervención educativa y se expresan en términos de competencias, es decir, que la meta educativa no debe ser que el alumnado aprenda meros datos, sino que sean capaces de manejarse con ellos. Toda intervención educativa persigue en última instancia el desarrollo integral del individuo, por ello, el objetivo de la educación es el desarrollo de las competencias.

4.1.OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO QUE SE TRABAJAN EN EL MÓDULO

La formación de nuestro módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este curso de especialización, definidos en el artículo 8 del Real Decreto que regula el título, que se relacionan a continuación:

- a) Reconocer y analizar la historia, evolución y situación actual de la industria del videojuego para determinar las necesidades de la misma.
- b) Interpretar la información disponible para identificar los distintos segmentos del mercado a los que puede ir destinado cada videojuego.
- c) Redactar e interpretar todas las fases, roles, mecánicas, sistemas de puntuación, etcétera, para generar la documentación de diseño del videojuego.
- i) Comprender y definir el arte conceptual de un videojuego para establecer las diferentes etapas de su proceso creativo.
- j) Definir el uso y características de las herramientas de diseño gráfico para determinar sus funcionalidades.
- k) Controlar las últimas herramientas de diseño gráfico, modelado y animación 2D para configurar el diseño y los aspectos artísticos de los videojuegos.
- l) Controlar las últimas herramientas de diseño gráfico, modelado y animación 3D para configurar el diseño y los aspectos artísticos de los videojuegos.
- n) Realizar el diseño y el desarrollo de un videojuego centrado en el jugador y en la experiencia interactiva.
- v) 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.
- w) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y organización del trabajo y de la vida personal.

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 11 de 33
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- x) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos de trabajo, para garantizar entornos seguros.
- y) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todas las personas» para mejorar la experiencia interactiva y de ocio electrónico.

4.2.RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Dentro de la programación, según el grado de concreción, se habla de objetivos a nivel del módulo que se pretenden conseguir durante el transcurso del mismo y los cuales vienen expresados en el correspondiente Real Decreto 479/2020 en términos de **resultados de aprendizaje**, que pasamos a citar:

- 1) RA01. Desarrolla los principios del proceso creativo del arte conceptual del proyecto del videojuego.
- 2) RA02. Genera composiciones avanzadas aplicando herramientas profesionales de ilustración digital y dibujo vectorial.
- 3) RA03. Diseña elementos gráficos y animaciones en 2D teniendo en cuenta las características de los personajes.
- 4) RA04. Diseña elementos gráficos y animaciones en 3D siguiendo el guion establecido.
- 5) RA05. Define y configura movimientos de cámara e iluminación 3D aplicando los parámetros técnicos establecidos.

Por otra parte, en cada una de las unidades de trabajo en que queda dividida esta programación, se detallarán los objetivos específicos o didácticos de cada una.

4.3.RELACION DE LOS OBJETIVOS GENERALES CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE

La siguiente table presenta cómo contribuye la consecución de los resultados de aprendizaje a los objetivos generales del ciclo relacionados en el apartado 4.1:

	RA01	RA02	RA03	RA04	RA05
a)					
b)					
c)					
j)					
k)					
l)					
n)					

Código	Rev .	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 12 de 33
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

	RA01	RA02	RA03	RA04	RA05
v)					
w)					
x)					
y)					

Tabla 1: Resultados de aprendizaje relacionados con los objetivos generales a los que contribuye el módulo

5. CONTENIDOS

Los objetivos anteriormente planteados serán abordados a través de los contenidos que se describen a continuación. Se toman como fuentes para construir los contenidos el Real Decreto que establece el curso de especialización, que se detallan a continuación, y el entorno socioeconómico del centro:

BLOQUE 1. Proceso creativo del arte conceptual de videojuego

- Introducción al arte conceptual.
- El proceso creativo.
- Técnicas: bocetado, color, formas escenarios, efectos, iluminación y otros.
- Perspectiva de género en el proceso creativo.
- Diseño de personajes y objetos.
- Diseño de fondos y escenarios.

BLOQUE 2. Conceptos de ilustración digital y diseño gráfico

- Herramientas de tratamiento digital y dibujo vectorial.
- Capas.
- Técnicas de selección.
- Composiciones avanzadas.
- Exportación e importación entre formatos.
- Optimizado y escalado de imágenes.
- Creación de fuentes de textos.

BLOQUE 3. Gráficos y animaciones en 2D

- Creación de personajes 2D.
- Técnicas de diseño artístico.
- Secuencia de los principales tipos de movimientos de personajes y objetos del juego.
- Animaciones de movimientos de los personajes.
- Patrones.
- Herramientas de creación niveles 2D partiendo del conjunto de patrones.
- Diseño y creación de escenarios usando perspectiva.
- Herramientas de diseño 2D.

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 13 de 33
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

BLOQUE 4. Gráficos y animaciones en 3D

- Herramientas de diseño 3D.
- Representación vectorial en el espacio tridimensional.
- Texturas y materiales.
- Técnica de mapeo.
- Creación de personajes y objetos mediante representación tridimensional
- Distribución de los elementos en una escena.
- Funcionamiento del sistema de animaciones 3D.
- Tubería de renderizado.
- Transformaciones geométricas.
- Interpolaciones.
- Proceso de animación esquelética y pesado.
- Configuración y mantenimiento de un conjunto de animaciones para un objeto del juego.
- Importación de modelos 3D.

BLOQUE 5. Movimientos de cámara e iluminación 3D

- Conceptos fundamentales de la iluminación.
- Manejo de elementos de iluminación y sombra.
- Resolución de problemas de rendimiento de las luces.
- Técnicas de posición y movimiento de objetos en el espacio tridimensional.
- Visión de objetos del juego mediante cámaras.
- Uso de múltiples cámaras.
- Iluminación estática y dinámica.

5.1. RELACION DE LOS CONTENIDOS CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJES

La siguiente table refleja la relación entre los bloques de contenidos anteriores y los resultados de aprendizaje del módulo:

	RA01	RA02	RA03	RA04	RA05
BLOQUE 1					
BLOQUE 2					
BLOQUE 3					
BLOQUE 4					
BLOQUE 5					
BLOQUE 6					

Tabla 2: Resultados de aprendizaje relacionados con los bloques de contenidos

5.2. TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS

A continuación se esquematizan las unidades de trabajo en las que se ha dividido el módulo.

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 14 de 33
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

UNIDADES DIDÁCTICAS		HORAS	TRIMESTRE
1	Proceso creativo del arte conceptual de videojuego	12	1º
2	Conceptos de ilustración digital y diseño gráfico	16	1º
3	Gráficos y animaciones en 2D	32	1º/2º
4	Gráficos y animaciones en 3D	30	2º
5	Movimientos de cámara e iluminación 3D	30	3º

Tabla 3: Temporalización de bloques de contenidos y unidades de trabajo

La siguiente table refleja la los bloques de contenido que se trabajarán en cada unidad de trabajo definida para el módulo:

	BL01	BL02	BL03	BL04	BL05
UT 01					
UT 02					
UT 03					
UT 04					
UT 05					

Tabla 4: Unidades de trabajo relacionados con los bloques de contenidos

5.3.SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 15 de 33
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

SEPTIEMBRE						
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

OCTUBRE						
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

NOVIEMBRE						
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

DICIEMBRE						
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

ENERO						
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

FEBRERO						
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	

MARZO						
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

ABRIL						
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

MAYO						
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

5.4. ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL CURRÍCULO

5.4.1. ÁREAS DE INTERÉS EN LA FP

Se debe de prestar atención a las áreas prioritarias o de especial interés, existentes en la Formación Profesional: TIC, idiomas y prevención de riesgos laborales.

5.4.2. EDUCACIÓN EN VALORES

El Sistema Educativo incluye en el currículo una serie de saberes actualmente demandados por la sociedad: son los llamados *temas transversales*. Se denominan transversales porque no surgen como un programa paralelo al desarrollo del currículo sino insertado en la dinámica diaria del proceso de enseñanza-aprendizaje. Son complementarios y deben impregnar la totalidad de actividades del centro.

De este modo, las actividades de enseñanza-aprendizaje, el desarrollo de la vida en el centro y los diversos componentes del currículo, con especial énfasis en la metodología utilizada, prestarán atención a elementos transversales tales como el respeto al medio ambiente (educación ambiental), la prevención y salud laboral (prevención de riesgos laborales) o la superación de las desigualdades por razón de género (educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos).

Del mismo modo, tal y como viene recogido en la Ley 17/2007, de 10 de diciembre de Educación de Andalucía, en su artículo 40, el currículo deberá contemplar la presencia de contenidos y de actividades relacionados con el medio natural, la historia, la cultura y otros hechos diferenciadores de Andalucía (cultura andaluza) para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal. Entre las acciones específicas para el tratamiento de los temas transversales, está la utilización de algunas fechas destacadas que la tradición, el Estado o la Comunidad Internacional han señalado como recordatorio de hechos significativos, como:

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 16 de 33
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- 25 de Noviembre: día internacional de la eliminación de la violencia contra la mujer.
- 3 de Diciembre: día internacional de las personas con discapacidad.
- 6 de Diciembre: día de la Constitución Española.
- 30 de Enero: día escolar de la “no violencia” y la “paz”.
- 28 de Febrero: día de Andalucía.
- 8 de Marzo: día Internacional de la Mujer.
- 28 de Abril: día Mundial de la Seguridad en el Trabajo.
- 5 de Junio: día Mundial del Medio Ambiente.

Tomando como referencia los incluidos en el Proyecto Educativo del Centro y adaptándolos a estos alumnos y alumnas en concreto, y por su relación con este módulo, se describen algunas pautas que se seguirán:

- *Educación para la salud:*
 - Ergonomía del puesto de trabajo: se harán consideraciones de tipo ergonómico sobre la forma más adecuada de utilizar el ordenador, para disfrutar de una mejor salud postural.
 - Seguridad e higiene en el trabajo.
 - Prevención de riesgos laborales.
- *Educación para la paz y convivencia:*
 - Se harán consideraciones relacionadas con adoptar situaciones de diálogo y consenso frente a situaciones conflictivas en el trabajo en grupo.
 - Se realizarán debates sobre la violencia en los videojuegos.
 - Fomento del diálogo e intercambio razonado de puntos de vista cuando se realicen prácticas en parejas o grupos.
 - Importancia del trabajo en equipo para conseguir un objetivo común, más aún en un sector como el de los videojuegos en los que se trabaja habitualmente en grandes grupos interdisciplinares.
 - Respeto del trabajo de todos y su influencia en el funcionamiento de cualquier organización.
- *Educación medioambiental:* Se harán consideraciones relacionadas con el medioambiente y con acciones que ayuden a preservarlo. Este sector es muy sensible al consumismo, por lo que se tratarán cuestiones como la economía circular y las necesidades ambientales.
- *Inclusión:* se trabajarán aspectos relacionados con:
 - Accesibilidad de las personas con discapacidad a las tecnologías de la información
 - Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social (BOE nº 289, 3 diciembre 2013)

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 17 de 33
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Se considerará el "Diseño para Todos" como criterio general a aplicar en todas las unidades.
- Respeto al *material*, *derecho a la intimidad y a la privacidad*, rechazo a las intrusiones, virus, cuidado en el uso de los ordenadores y respeto a las normas del aula se deben tener en cuenta la normativa:
 - LEY ORGÁNICA 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (BOE nº 298, 14 diciembre 1999)
 - REAL DECRETO 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal (BOE nº 17, 19 enero 2008)

6. METODOLOGÍA

La metodología constituye el conjunto de normas y decisiones que organizan, de forma global, la acción didáctica en el aula: papel que juegan los alumnos/as y profesores, utilización de medios y recursos, tipos de actividades, organización de los tiempos y espacios, agrupamiento, secuenciación y tipos de tareas... Los diseños psicopedagógicos que subyacen en los diseños curriculares se enmarcan en una concepción constructivista del aprendizaje escolar y de la intervención didáctica.

Según este modelo, lo primero que hay que tener en cuenta es lo que el alumno experimenta por sí mismo. Esto implica una enseñanza personalizada, en la que se debe intentar que cada sujeto encuentre su ritmo óptimo y que parta de sus experiencias e intereses personales. El alumno ha de saber para qué le sirve lo que estudia; es decir, la utilidad de lo que estudia para la resolución de sus propios problemas. De ahí que se parta del sujeto y sus intereses, ya que si un contenido está alejado de su horizonte más próximo y no se conecta con alguna experiencia o no despierta una inquietud inmediata, el aprendizaje no será “significativo”, sino un aprendizaje memorístico, no comprensivo y, en consecuencia, pasajero. Será, por lo tanto, imprescindible **motivar al alumno**.

Debemos conseguir unos alumnos/as constructores de su propio aprendizaje, los cuales deben relacionar los nuevos conceptos con el esquema que ya poseen en su repertorio cognitivo. Cuando son capaces de establecer relaciones entonces son capaces también de introducir en su estructura mental el nuevo concepto.

De esta forma, se estructuran los contenidos de cada unidad didáctica de forma que los alumnos avancen en la adquisición de nuevos conocimientos a través de una serie de casos prácticos guiados que serán la base para la realización del resto de prácticas de consolidación propuestas. Al término de cada unidad de contenidos se realizará una actividad global (examen o proyecto) que incluirá lo trabajado de cada uno de los bloques.

En estos casos el papel del profesor es fundamental como fomentador del espíritu crítico y científico del alumno, proporcionando los instrumentos y técnicas precisas para conseguir los objetivos planteados, es decir, que actúe como guía situando al alumnado ante situaciones problemáticas y le ofrezca recursos variados y suficientes para resolverlas. Esto implica que el profesor conozca y actúe en la llamada “Zona de Desarrollo Próximo” (según Vygostky), donde el alumno no es capaz de llegar solo, pero sí con la ayuda de otro más experto.

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 18 de 33
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

6.1. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Se van a seguir una serie de orientaciones metodológicas que deben atender a los principios de aprendizaje que caracterizan el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje tal y como se entiende en el Sistema Educativo, por ello se presentan como derivadas de estos principios.

Principios de aprendizaje o condiciones para que se dé el aprendizaje	Orientaciones Metodológicas específicas del módulo (Se debería trabajar...)
Partir del desarrollo del alumno y de los conocimientos previos que posee	<p>Recogiendo información sobre el nivel de conocimientos previos que los alumnos/as poseen, para adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>Adaptando el proceso educativo a los distintos niveles de desarrollo de los alumnos/as (dado que es usual contar con alumnado de distintas edades y nivel de conocimientos).</p>
Asegurar la construcción de aprendizajes significativos	<p>Esforzándose para que las actividades conecten con capacidades e intereses, que sean motivadoras, y que suponiendo un reto para potenciar aprendizajes</p> <p>Buscando la aplicación en el mundo real de todos los contenidos trabajados.</p> <p>Realizando prácticas que demuestren la aplicación funcional de los conceptos vistos previamente.</p> <p>Relacionando los contenidos ya aprendidos con los que se están viendo.</p> <p>Desarrollando especialmente aquellas actividades que motiven y sean de interés para los alumnos/as.</p> <p>Enfocando el proceso de enseñanza-aprendizaje hacia lo que demanda la empresa.</p>
Contribuir a la capacidad de aprender a aprender	<p>Realizando actividades de análisis y síntesis de información.</p> <p>Fomentando la búsqueda de información relevante en Internet u otros medios.</p>
Atender a la diversidad	<p>Incluyendo en cada unidad de trabajo actividades de ampliación, que completen la formación del alumno.</p> <p>Incluyendo en cada unidad actividades que puedan servir para que aquellos alumnos/as con un menor ritmo de aprendizaje puedan reforzar los contenidos planteados.</p> <p>Planteando actividades diversas que conduzcan a metas semejantes</p>
Crear un clima de aceptación mutua y cooperación	<p>Fomentando el trabajo en grupo, muy importante por su inmediata integración en el mundo laboral, definiendo muy bien la organización interna del grupo (es preferible grupos de alumnos/as heterogéneos).</p> <p>Procurando que los alumnos/as participen en el aula en todo momento.</p>

	<p>Para ello se deberían seguir las siguientes orientaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evitar las exposiciones largas por parte del profesor sin participación alguna de los alumnos/as. • Formular frecuentemente preguntas a los alumnos/as para proporcionar la interacción. • Hacer que los alumnos/as realicen prácticas en clase y defiendan sus argumentos posibilitando así el proceso de preguntas y respuestas por parte del profesor y del resto del grupo
--	--

6.2. LINEAS DE ACTUACIÓN

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje vienen determinadas en el *Real Decreto 261/2021, de 13 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Desarrollo de videojuegos y realidad virtual*, versarán sobre:

- ! - La conceptualización digital de personajes, objetos y escenarios del videojuego.
- ! - La utilización de herramientas de diseño gráfico profesional.
- ! - La generación de animaciones 2D.
- ! - La generación de animaciones 3D.
- ! - La utilización de cámaras, iluminación y sombras

6.3. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Para las actividades de enseñanza-aprendizaje expresadas en las unidades de trabajo se ha utilizado la metodología de Tyler y Wheeler, que distingue entre varios tipos de actividades. En concreto se utilizan los siguientes tipos de actividades:

- *Actividades de evaluación de conocimientos previos*: suelen realizarse a principio de clase para obtener información acerca de lo que sabe el alumnado.
- *Actividades de presentación – motivación*: con el fin de introducir al alumnado en el tema que se aborda en cada unidad didáctica.
- *Actividades de desarrollo de contenidos*: permiten que el alumnado adquiera nuevos contenidos.
- *Actividades de refuerzo y ampliación*: programadas para aquel alumnado que, o bien no haya alcanzado los conocimientos trabajados, o bien necesite continuar construyendo conocimientos una vez terminadas las actividades de desarrollo propuestas.
- *Actividades de evaluación*: deben tener en cuenta lo establecido en los criterios de evaluación propuestos y su fin es dar cuenta de lo aprendido por los alumnos/as.
- *Actividades de recuperación*: programadas para el alumnado que no haya alcanzado los conocimientos trabajados.

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 20 de 33
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

6.4. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

- Exposición de los contenidos teóricos de cada unidad didáctica.
- Realización de ejercicios prácticos en clase como modelo.
- Planteamiento de ejercicios prácticos y resolución de los mismos por parte de los alumnos. Habrá ejercicios para conseguir los C.E. como para reforzarlos y ampliarlos.
- Orientación y resolución de dudas que surjan tanto en la realización de los ejercicios prácticos como de los conceptos teóricos tratados en cada unidad
- Supervisión y corrección del trabajo realizado por los alumnos.
- Aprendizaje colaborativo: Se crearán equipos de trabajo para la resolución de retos.

6.5. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se consideran actividades complementarias las organizadas durante el horario escolar por los Centros, y que tienen un carácter diferenciado de las propiamente lectivas, por el momento, espacio o recursos que utilizan. Estas actividades son fundamentalmente las salidas y celebraciones y se organizarán de forma coordinada con los profesores del equipo docente.

Este curso escolar se han previsto las siguientes actividades:

- ! Visita al evento MOSAICON (27-29 Marzo, Jaén).
- ! Visita a empresas del sector de los videojuegos ubicadas en el Polo Digital de Málaga (Noviembre, empresas por determinar).
- ! Organización de las II Jornadas de Especialización del IES Virgen del Carmen (Enero).

6.6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Todas las sesiones correspondientes a este módulo se desarrollarán en el aula-taller de informática. También contamos con la posibilidad de usar el aula Ateca. Además de los recursos tradicionales como la pizarra para explicaciones teóricas, se necesitarán los siguientes recursos tecnológicos en el aula:

- Infraestructura y comunicaciones:
 - Infraestructura de red para intercomunicar todos los ordenadores del aula.
 - Acceso a Internet para todos los ordenadores del aula. El profesor tendrá la posibilidad de inhabilitar dicho acceso en un momento concreto.
 - Pizarra blanca con rotuladores, para las explicaciones del profesor, así como para aclaración de dudas, tanto de tipo teórico como de manejo del ordenador.
 - Fuentes de información: libros, internet y biblioteca.

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 21 de 33
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Medios de comunicación escrita: prensa, revistas especializadas,...
- Medios audiovisuales: vídeos,...
- Hardware:
 - Un ordenador por cada alumno.
 - Tableta digitalizadora por cada alumno
 - Cañón proyector para exposición de la parte teórica por parte del profesor.
- Software:
 - Sistema operativo: Linux y Windows
 - Paquete ofimático LibreOffice.
 - Herramientas de gestión de aprendizaje: Moodle.
 - Software específico: Gimp., Krita, Piskel, Aseprite, Blender.

6.7. BIBLIOGRAFÍA

6.7.1. BIBLIOGRAFÍA DE DEPARTAMENTO

Se empleará una amplia bibliografía con idea de aportar material suficiente para que los alumnos:

- Mejoren sus destrezas fundamentales (dibujo, sombreado e iluminación, composición, perspectiva...).

A • Aprendan las técnicas del diseño 2D, el modelado 3D y la animación, manejando el software del curso.

! En concreto:

- Elliott Lilly. The BIG BAD WORLD OF CONCEPT ART FOR VIDEO GAMES: How to start your career as a concept artist. Editorial Design Studio Press (2017).
- Elliott Lilly. The BIG BAD WORLD OF CONCEPT ART FOR VIDEO GAMES: An Insider's Guide for Students. Editorial Design Studio Press (2017).
- Frank Thomas and Ollie Johnston. The Illusion of Life. Disney Animation. Editorial Walt Disney Productions (1981).
- Marcos Mateu-Mestre. Perspectiva 1. Técnica y narración visual. Editorial Espacio de Diseño (2021).
- Marcos Mateu-Mestre. Perspectiva 2. Técnicas para dibujar sombras, volumen y personajes. Editorial Espacio de Diseño (2021).
- Michel Lauricella. Anatomía Artística. Editorial CG, SL (2014).

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 22 de 33
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Michel Lauricella. Anatomía Artística 2. Como dibujar el cuerpo de forma esquemática. Editorial CG, SL (2017).
- Michel Lauricella. Anatomía Artística 3. El esqueleto. Editorial CG, SL (2018).
- Michel Lauricella. Anatomía Artística 4. Grasas y pliegues de la piel. Editorial CG, SL (2018).
- Michel Lauricella. Anatomía Artística 5. Articulaciones y funciones musculares. Editorial CG, SL (2019).
- Michel Lauricella. Anatomía Artística 6. Manos y pies. Editorial CG, SL (2019).
- Michel Lauricella. Anatomía Artística 7. Cuerpos musculados. Editorial CG, SL (2020).
- Mitch Leeuwe. Anatomy: How to draw the Lower body. mitchleeuwe.gumroad.com.
- Nintendo. The Art of Super Mario Odyssey. Dark Horse Books (2019).
- Paul Davies. The Art of Horizon Zero Dawn. Titan Books (2017).
- Richard Willians. Técnicas de Animación. Editorial Espacio de Diseño (2019).
- Rob Alexander. Drawing & Painting Fantasy Landscapes & Cityscapes. Editorial Quarto Inc (2006)
- Rob Alexander. How to Draw and Paint Fantasy Architecture: From Ancient Citadels and Gothic Castles to Subterranean Palaces and Floating Fortresses. Editorial Barron's Educational Series (2010).
- Scott Robertson y Thomas Bertling. Cómo crear objetos y entornos con imaginación. Editorial Espacio de diseño (2020).
- Scott Robertson y Thomas Bertling. Los fundamentos de la luz la sombra y la reflectividad. Editorial Espacio de diseño (2020).
- Scott Rogers. Level UP. Guía para ser un gran diseñador de videojuegos. (Segunda Edición). Editorial Parramon (2021).
- Tony White. Animation from pencils to pixels. Editorial Elsevier Inc. (2006)

6.7.2.BIBLIOGRAFÍA DE AULA

El alumnado tendrá disponible el material de trabajo en el curso de Moodle Centros de la Consejería.

7. EVALUACIÓN

La evaluación tendrá en cuenta el progreso del alumno/a respecto a la formación adquirida en los distintos módulos que componen el curso de especialización. La superación del Curso de Especialización requerirá la evaluación positiva de todos los módulos que lo componen.

La evaluación es **críterial** y **continua**. En primer lugar, es críterial, ya que a través del cumplimiento de los criterios de evaluación, se valida si se alcanzan las metas. En segundo lugar, se dice que es continua porque continuamente se está evaluando y cuando se detecta un problema en clase, se intenta solucionar. Por tanto, permite resolver el problema que tenga un alumno/a en un

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 23 de 33
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

momento dado. Además, que la evaluación sea continua implica que sea formativa, puesto que permite cambiar aspectos determinados si se detectan fallos en el proceso de enseñanza.

7.1.¿QUÉ, CUÁNDO Y CÓMO EVALUAR ?

- La *evaluación inicial*:
 - Se realizará el primer día de clase un cuestionario que pretende recoger el estado inicial de conocimientos previos del alumno.
 - Durante las primeras semanas se observarán las aptitudes, actitudes y comportamiento de los alumnos.
- *Evaluación final* (y trimestral):
 - En los sucesivos apartados se describe el procedimiento para obtener la nota de evaluación final y trimestral.
 - A continuación se presenta una tabla con todos los RA y los CE asociados a cada RA.

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 24 de 33
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

RA01. Desarrolla los principios del proceso creativo del arte conceptual del proyecto del videojuego.	
CE	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han identificado los conceptos fundamentales del arte conceptual. b) Se han definido las etapas del proceso creativo. c) Se han aplicado las técnicas para el desarrollo del arte. d) Se han diseñado personajes y objetos. e) Se han diseñado fondos y escenarios. f) Se ha valorado qué estilo artístico usar para el juego. g) Se ha identificado las técnicas de creación de personajes.
RA02. Genera composiciones avanzadas aplicando herramientas profesionales de ilustración digital y dibujo vectorial.	
CE	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han aplicado las funcionalidades y el entorno de trabajo de las herramientas de ilustración digital y dibujo vectorial. b) Se ha manejado y aplicado el concepto de capas. c) Se han cumplimentado las diferentes técnicas de selección. d) Se han creado composiciones avanzadas. e) Se han exportado e importado imágenes en diferentes formatos. f) Se ha definido la escala y optimización de las imágenes. g) Se han generado fuentes de texto mediante imágenes. h) Se ha tenido en cuenta la perspectiva de género en el proceso creativo.
RA03: Diseña elementos gráficos y animaciones en 2D teniendo en cuenta las características de los personajes.	
CE	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han creado personajes 2D partiendo de la descripción y/o boceto inicial del personaje. b) Se han identificado las diferentes técnicas de diseño artístico estableciendo sus diferencias. c) Se ha definido la secuencia de los tipos de movimientos de personajes y objetos del juego. d) Se han creado animaciones de los movimientos de los personajes. e) Se han generado conjuntos de patrones. f) Se han manejado herramientas de creación de niveles 2D mapa de patrones partiendo del conjunto de patrones. g) Se han aplicado los conceptos de perspectiva. h) Se han diseñado y creado fondos aplicando diferentes técnicas de diseño 2D.
RA04. Diseña elementos gráficos y animaciones en 3D siguiendo el guion establecido.	

CE	a) Se han representado vectorialmente objetos en el espacio tridimensional. b) Se han manejado y aplicado texturas y materiales. c) Se han elaborado personajes y objetos mediante representación tridimensional utilizando las técnicas de modelado. d) Se han distribuido los diferentes elementos (objetos, luces, cámaras) en una escena. e) Se ha determinado el funcionamiento del sistema de animaciones 3D. f) Se han transformado modelos mediante las tuberías de renderizado. g) Se ha configurado la herramienta de importación y exportación de modelos 3D. h) Se ha añadido textura a objetos 3D. i) Se ha aplicado la interpolación en una escena 3D. j) Se ha generado un conjunto de animaciones para un objeto del juego. k) Se ha configurado la herramienta de importación de modelos 3D.
RA05. Define y configura movimientos de cámara e iluminación 3D aplicando los parámetros técnicos establecidos.	
CE	a) Se han identificado los conceptos fundamentales de iluminación. b) Se han manejado los diferentes elementos de iluminación y sombra. c) Se han resuelto problemas de rendimiento de luces. d) Se ha realizado el posicionamiento y el movimiento de objetos en el espacio tridimensional. e) Se han visionado objetos del juego mediante cámaras. f) Se han utilizado múltiples cámaras. g) Se han identificado las diferencias entre iluminación dinámica y estática. h) Se han utilizado diferentes configuraciones según el tipo de juego.

Tabla 5: Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo

7.2. CALIFICACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Teniendo en cuenta la Orden de 29 de septiembre de 2010, la evaluación final de este módulo profesional el módulo se evaluará por resultados de aprendizaje, complementando con las competencias profesionales, personales y sociales.

7.2.1. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

A continuación, se visualiza una tabla donde se relacionan las ponderaciones estimadas en esta programación didáctica (PD) para cada resultado de aprendizaje (RA) y las unidades de trabajo implicadas en cada uno de ellos:

	Peso del total	RA01	RA02	RA03	RA04	RA05
UT 01	15,00%					
UT 02	15,00%					
UT 03	25,00%					

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 26 de 33
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

	Peso del total	RA01	RA02	RA03	RA04	RA05
UT 04	25,00%					
UT 05	20,00%					

Tabla 6: Ponderaciones de los RA y unidades de trabajo donde se evalúan

En las siguientes tablas se puede observar la ponderación de cada criterio de evaluación (C.E.), por cada uno de los resultados de aprendizaje (RA), en función de las unidades de trabajo implicadas en cada uno de ellos, teniendo en cuenta la duración en horas de las mismas y los instrumentos de evaluación.

- I1: Actividades evaluables
- I2: Cuestionario
- I3: Examen Práctico y/o proyecto final

! **RA01.Desarrolla los principios del proceso creativo del arte conceptual del proyecto del videojuego.**

RA01		Unidades de trabajo	Instrumentos de evaluación		
C.E.	% C.E.	UT01	I1	I2	I3
a)	10,00%	1	X	X	
b)	10,00%	1	X	X	
c)	20,00%	1	X	X	
d)	20,00%	1	X	X	
e)	20,00%	1	X	X	
f)	10,00%	1	X	X	
g)	10,00%	1	X	X	

Tabla 7: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 1

! **RA02. Genera composiciones avanzadas aplicando herramientas profesionales de ilustración digital y dibujo vectorial.**

RA02		Unidades de trabajo	Instrumentos de evaluación		
C.E.	% C.E.	UT02	I1	I2	I3
a)	12,50%	2	X	X	
b)	12,50%	2	X	X	
c)	12,50%	2	X	X	
d)	12,50%	2	X	X	
e)	12,50%	2	X	X	
f)	12,50%	2	X	X	
g)	12,50%	2	X	X	
h)	12,50%	2	X	X	

Tabla 8: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 2

! **RA03. Diseña elementos gráficos y animaciones en 2D teniendo en cuenta las características de los personajes.**

RA03		Unidades de trabajo	Instrumentos de evaluación		
C.E.	% C.E.	UT03	I1	I2	I3
a)	12,50%	3	X	X	
b)	12,50%	3	X	X	
c)	12,50%	3	X	X	
d)	12,50%	3	X	X	
e)	12,50%	3	X	X	
f)	12,50%	3	X	X	
g)	12,50%	3	X	X	
h)	12,50%	3	X	X	

Tabla 9: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 3

! **RA04. Diseña elementos gráficos y animaciones en 3D siguiendo el guion establecido.**

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 28 de 33
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

RA04		Unidades de trabajo	Instrumentos de evaluación		
C.E.	% C.E.	UT04	I1	I2	I3
a)	9,09%	4	X	X	
b)	9,09%	4	X	X	
c)	9,09%	4	X	X	
d)	9,09%	4	X	X	
e)	9,09%	4	X	X	
f)	9,09%	4	X	X	
g)	9,09%	4	X	X	
h)	9,09%	4	X	X	
i)	9,09%	4	X	X	
j)	9,09%	4	X	X	
k)	9,09%	4	X	X	

Tabla 10: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 4

! RA05. Define y configura movimientos de cámara e iluminación 3D aplicando los parámetros técnicos establecidos.

RA05		Unidades de trabajo	Instrumentos de evaluación		
C.E.	% C.E.	UT05	I1	I2	I3
a)	12,50%	5	X	X	
b)	12,50%	5	X	X	
c)	12,50%	5	X	X	
d)	12,50%	5	X	X	
e)	12,50%	5	X	X	
f)	12,50%	5	X	X	
g)	12,50%	5	X	X	
h)	12,50%	5	X	X	

Tabla 11: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA

Finalmente, a través de la siguiente tabla, se visualizan los resultados de aprendizaje alcanzados en cada evaluación y la ponderación de los resultados de aprendizaje, tanto en la programación didáctica, como en cada evaluación, para poder calcular la nota de cada trimestre.

	Peso del total	1T	2T	3T
RA01	15,00%	15,00%	0,00%	0,00%

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 29 de 33
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

	Peso del total	1T	2T	3T
RA02	15,00%	15,00%	0,00%	0,00%
RA03	25,00%	20,00%	5,00%	0,00%
RA04	25,00%	0,00%	25,00%	0,00%
RA05	20,00%	0,00%	0,00%	20,00%

Tabla 12: Ponderaciones de los resultados de aprendizaje en cada evaluación

Teniendo en cuenta las ponderaciones de la tabla anterior, la nota media para la **calificación final del módulo** es la siguiente:

$$\text{Nota final} = (\text{RA1} \cdot 15\%) + (\text{RA2} \cdot 15\%) + (\text{RA3} \cdot 25\%) + (\text{RA4} \cdot 25\%) + (\text{RA5} \cdot 20\%)$$

Además, para la obtención de las notas trimestrales, que son informativas y orientativas, se les da unos porcentajes concretos a los criterios de evaluación, por trimestre, teniendo en cuenta las ponderaciones de la tabla anterior. En las tablas que se muestran a continuación, se desglosan los porcentajes aplicados a cada criterio de evaluación y en cada trimestre con el fin de obtener finalmente las notas trimestrales.

! **1º TRIMESTRE:**

	C.E.	% 1T	UT01	UT02	UT3
RA01 (15%)	a)	1,50%	X		
	b)	1,50%	X		
	c)	3,00%	X		
	d)	3,00%	X		
	e)	3,00%	X		
	f)	1,50%	X		
	g)	1,50%	X		

RA02 (15%)	C.E.	% 1T	UT1	UT2	UT3
	a)	1,88%		X	
	b)	1,88%		X	
	c)	1,88%		X	
	d)	1,88%		X	
	e)	1,88%		X	
	f)	1,88%		X	
	g)	1,88%		X	
	h)	1,88%		X	
	i)	1,88%		X	
RA03 (20%)	C.E.	% 1T	UT1	UT2	UT3
	a)	2,50%			X
	b)	2,50%			X
	c)	2,50%			X
	d)	2,50%			X
	e)	2,50%			X
	f)	2,50%			X
	g)	2,50%			X
	h)	2,50%			X

Tabla 13: Ponderaciones de los criterios de evaluación en la primera evaluación

! **2º TRIMESTRE:**

RA03 (5%)	C.E.	% 1T	UT1	UT2	UT3
	a)	0,63%			X
	b)	0,63%			X
	c)	0,63%			X
	d)	0,63%			X
	e)	0,63%			X
	f)	0,63%			X
	g)	0,63%			X
	h)	0,63%			X

	C.E.	% 1T	UT4	UT5
RA04 (25%)	a)	2,27%	X	
	b)	2,27%	X	
	c)	2,27%	X	
	d)	2,27%	X	
	e)	2,27%	X	
	f)	2,27%	X	
	g)	2,27%	X	
	h)	2,27%	X	
	i)	2,27%	X	
	j)	2,27%	X	
	k)	2,27%	X	

Tabla 14: Ponderaciones de los criterios de evaluación en la segunda evaluación

! 3º TRIMESTRE:

	C.E.	% 1T	UT4	UT5
RA05 (20%)	a)	2,50%		X
	b)	2,50%		X
	c)	2,50%		X
	d)	2,50%		X
	e)	2,50%		X
	f)	2,50%		X
	g)	2,50%		X
	h)	2,50%		X

Tabla 15: Ponderaciones de los criterios de evaluación en la tercera evaluación

7.3.RECUPERACIÓN Y MEJORA DE CALIFICACIÓN

En el caso de que un alumno no supere algún RA en el primer trimestre podrá realizar una recuperación en enero. Si corresponde al segundo trimestre realizará la recuperación en marzo y si pertenece al tercer trimestre en mayo.

Los alumnos que no superen el módulo en mayo, tendrán la obligación de asistir a las clases que se organicen durante el periodo de recuperación que tendrá lugar a partir de finales de mayo,

Código	Rev .	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 32 de 33
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

para la preparación de las pruebas de la evaluación final. En esta prueba el alumno deberá recuperar los RA suspensos.

8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La diversidad está presente en todos los colectivos sociales. El reto de los centros educativos y del profesorado en relación con el alumnado que atienden, es proporcionar el desarrollo de las capacidades en función de sus características diferenciales.

Es una realidad que los alumnos/as del grupo-clase se diferencian en cuanto a sus capacidades, conocimientos previos, motivaciones e intereses. Por ello en el aula, existen alumnos/as que van a presentar distintas necesidades educativas.

La LOMLOE, entiende por alumnado con **necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE)** a aquel alumnado, que requiera una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por dificultades específicas de aprendizaje, TDAH, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo, o por condiciones personales o de historia escolar.

El alumnado con **necesidades educativas especiales**, es aquel alumnado con discapacidad o trastornos graves de conducta.

Los principios de actuación con estos alumnos/as son la no discriminación y la normalización educativa, a fin de lograr la igualdad de oportunidades para todos.

En esta programación se van a adoptar una serie de medidas para atender a los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado y al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE).

Medidas para atender a los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado y al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE).

Atención personalizada a los alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento, ayudándoles en la resolución de problemas, dándoles más tiempo para la realización de ejercicios, prácticas, trabajos, y proponiéndoles actividades que le permitan la comprensión de los contenidos.

En el caso de existir alumnado de incorporación tardía se procederá como sigue: el alumnado que se incorpore una vez evaluada alguna UD, podrá realizar una prueba adicional antes de que finalice la evaluación. Así mismo, se le dará un plan de trabajo para organizar la preparación de la materia y poder resolver sus dudas.

Alumnado con altas capacidades.

Proposición de actividades complementarias que amplíen sus conocimientos tanto sobre los contenidos tratados como de otros relacionados.

Implicar a estos alumnos en la ayuda a sus compañeros de clase como monitores en aquellas actividades en las que demuestren mayor destreza. Con esta medida se pretende además reforzar la cohesión del grupo y fomentar el aprendizaje colaborativo.

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 33 de 33
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	