

1 Descripción del Título

1.1 Datos Básicos

Nivel:

Máster

Denominación corta:

Diseño, Desarrollo y Comercialización de Videojuegos

Denominación específica:

Máster Universitario en Diseño, Desarrollo y Comercialización de Videojuegos por la Universidad de A Coruña

Título conjunto:

No

Rama:

Ingeniería y Arquitectura

ISCED 1:

Técnicas audiovisuales y medios de comunicación

ISCED 2:

Diseño

Habilitada para la profesión regulada:

No

Profesión regulada:

Vinculado con Profesión Regulada:

No

Profesión Regulada Vinculada:

Tipo de Vinculación:

Resolución:

Norma:

Universidades:

Código	Universidad
037	Universidad de A Coruña

Universidad solicitante:

Universidad de A Coruña (037)

Agencia evaluadora:

Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia

Mención / Especialidad

Nivel MECES

3

1.2 Distribución de Créditos en el Título

Número de créditos en Prácticas Externas	6
Número de créditos en optativos	33
Número de créditos en obligatorios	72
Número de créditos Trabajo Fin de Máster	9
Créditos totales:	120

1.3 Información vinculada a los Centros en los que se imparte

1.3.1 Universidad de A Coruña (Solicitante)

1.3.1.1 Escuela Politécnica de Ingeniería de Ferrol (15028798) - Universidad de A Coruña

Tipos de Enseñanza que se imparten en el Centro:

Presencial	Semipresencial	A distancia
Sí	No	No

Plazas de Nuevo Ingreso Ofertadas:

	Número de plazas
Primer año de implantación	25
Segundo año de implantación	30
Tercer año de implantación	
Cuarto año de implantación	

Créditos por curso:

	Tiempo Completo		Tiempo Parcial	
	ECTS Matrícula mínima	ECTS Matrícula máxima	ECTS Matrícula mínima	ECTS Matrícula máxima
Primer curso	60.0	60.0	24.0	48.0
Resto de Cursos	48.0	78.0	24.0	48.0

Normas:

https://www.udc.es/export/sites/udc/normativa/galeria_down/titulos/Permanencia_g.pdf

Lenguas en las que se imparte:

- castellano
- gallego

2 Justificación

2.1 Justificación, adecuación de la propuesta y procedimientos



A continuación se incluye el archivo PDF correspondiente.

2.- JUSTIFICACIÓN

2.1. Distribución de créditos en el título

2.1.1. Experiencias anteriores

El título que se propone es nuevo en la Universidade da Coruña, no obstante, en esta universidad se imparten en sus distintos centros titulaciones de grado muy relacionadas en los ámbitos de la Comunicación Audiovisual, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), el Diseño, y la Empresa. En estas titulaciones se imparten asignaturas optativas que tocan de manera generalista los procesos de diseño y desarrollo de videojuegos, la animación 3D, la visualización realista, la simulación en entornos virtuales y la comercialización de productos audiovisuales. En algunos casos, los videojuegos constituyen un formato frecuente de proyecto final de grado.

La experiencia en la impartición de estas asignaturas, unida a la existencia de grupos de investigación que desarrollan proyectos de visualización interactiva, simulación, educación en entornos de videojuego y mundos virtuales hacen que se disponga en esta universidad del profesorado adecuado para la impartición de este máster.

Por otra parte, un programa formativo de estas características constituye una vía de prolongación de estudios de gran interés para el alumnado de varios de los centros de esta universidad y de sus homólogos en otras. La conjunción de capacidad docente del profesorado con la necesidad formativa de los estudiantes hace que este máster adopte un auténtico carácter de título intercentro susceptible de formar parte de la oferta académica de postgrado de varias de las escuelas y facultades de la UDC.

2.1.2 Datos y estudios acerca de la demanda potencial del Título y su interés para la sociedad

Los videojuegos constituyen uno de los sectores industriales dentro del campo de los contenidos audiovisuales que han desarrollado en las últimas décadas un crecimiento más significativo y sostenido, habiendo llegado a ser en la actualidad una industria cuya facturación supera a nivel global a la del cine y la música juntas.

En el caso de España, la tendencia de crecimiento sigue las mismas pautas que a nivel mundial. Según AEVI (Asociación Española de Videojuegos), durante 2015 el mercado de los videojuegos en nuestro país consolidó la mejoría iniciada en 2013, posicionándose como la primera industria de ocio audiovisual e interactivo de España.



Durante el 2015 el consumo en el sector del videojuego en España alcanzó la cifra de 1.083 millones de euros, un 8,7% más que en el ejercicio anterior. La venta física representó 791 millones (según datos de GFK 3) y la online un valor estimado de 292 millones.

Con respecto a los usuarios y según datos de ISFE (Federación Europea de Software Interactivo), en España ya hay 15 millones de usuarios de videojuegos, un 42% del total de la población. Esta cifra posiciona a nuestro país entre las cuatro plazas europeas con mayor número de usuarios junto a Francia (62%), Alemania (52%) y Reino Unido (40%). Los *gamers* españoles dedican una media de 6,2 horas semanales a jugar videojuegos.

En línea con el crecimiento de la facturación, la demanda de empleo en el sector del videojuego no ha dejado de crecer. No sólo hay oportunidades para los desarrolladores, existe un amplio abanico de posibilidades y se trata de un negocio que requiere perfiles diversos. Según datos de Expansión, extraídos del Libro Blanco del Desarrollo Español de Videojuegos, el empleo de este sector creció en 2016 un 32% respecto al año anterior, lo que se traduce en 4.460 profesionales. Si además se tienen en cuenta los puestos generados de forma indirecta, la cifra asciende a 7.800 empleados.

La situación promete seguir mejorando y se estima que para 2019 se llegará a los 10.000 especialistas. "El crecimiento que se ha experimentado durante los últimos años se debe a un cambio de paradigma. Por una parte, ha sido fundamental la aparición de las tecnologías móviles y, por otra, han nacido nuevas empresas capaces de crear juegos más sencillos y para los que ya no hace falta pagar para consumirlos, sino que el usuario paga a medida que quiere acceder a nuevas funcionalidades. El primer gran éxito fue el de *Angry Birds*, desarrollado por la firma finlandesa *Rovio Entertainment* cuando todavía era una *start up*", explica César Pérez, profesor de *Gamification* de EAE Business School.

Los profesionales del sector cuentan en su mayoría con estudios medios o superiores (90% del total, de los cuales más de un 60% disponen de una licenciatura o posgrado). Ello da una idea clara de un sector que genera puestos de trabajo de calidad asumidos por profesionales de alta cualificación técnica.

En cuanto a perfiles profesionales concretos, principalmente se trabaja en cuatro áreas: producción, programación, diseño y arte. Estos son los pilares de la industria, pero al mismo tiempo se empiezan a demandar perfiles que antes apenas hacían falta en este sector como los expertos en relaciones públicas, *marketing* y *community managers*.

En concreto, estos son algunos de los perfiles más demandados:

- *Game Developer*: Está involucrado en todas las fases del proyecto (producción, diseño, programación, audio, etcétera). Normalmente, es imprescindible contar con varios años de experiencia.
- *Game Designer*: Plantea el mundo del juego con todos sus elementos, sus retos y

recompensas, el flujo de sucesos y el desarrollo interactivo de la historia y la experiencia de juego.

· Programador: Es experto en códigos y lenguajes informáticos. Crea la estructura técnica, la interfaz y hace que los personajes interactúen.

· Animador: Se encarga crear los movimientos y acciones de los personajes y los objetos y de transformarlas en ciclos para que éstas se puedan repetir. Su trabajo es similar al que se realiza en la industria del cine.

· Dibujantes y artistas: Son perfiles más humanistas y diseñan los escenarios y los personajes. También ha aparecido la figura del *technical artist*, que conoce el *hardware* sobre el que se construye el contenido.

· Desarrollador de 'apps': Domina las distintas posibilidades que ofrecen los dispositivos móviles para ponerlos al servicio del desarrollo del negocio.

· Diseñador de monetización: Dentro del mundo de las apps es el encargado de crear la estrategia del juego para enganchar al usuario y así determinar en qué momento se empieza a ganar dinero con el juego.

· Expertos en realidad virtual: La implantación de las tecnologías inmersivas es una de las últimas tendencias. Estos especialistas deben tener conocimientos de arte, diseño, programación y dominar el nuevo medio en el que se desarrolla el videojuego.

· Diseñador UX: planea cómo va a ser la experiencia del usuario. Se trata de un perfil mixto que debe dominar aspectos matemáticos y psicológicos.

· Analista de datos: estudia la información generada por cada usuario para crear predicciones de consumo y del éxito del juego en el mercado.

En abril de 2016 se publicó el estudio Empleos del Futuro en el Sector Audiovisual, elaborado por *Price Waterhouse Coopers* y la Fundación Atresmedia. A través de entrevistas con más de 100 directivos de recursos humanos de empresas del sector audiovisual, se trató de identificar los nuevos tipos de empleo que se generarán en los próximos años en el sector audiovisual y las capacidades que dichos empleos van a requerir.

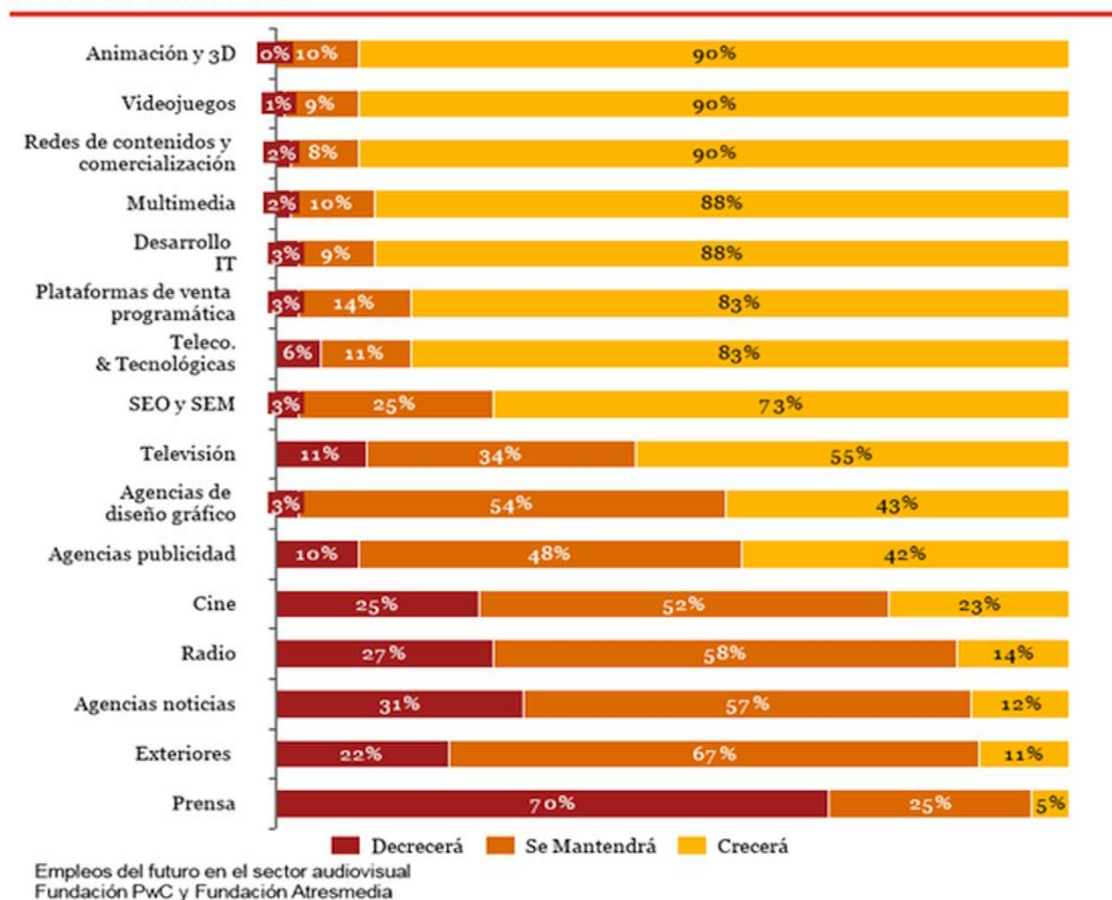
De entre las múltiples conclusiones del estudio, y en lo que atañe particularmente al ámbito de los videojuegos, se pueden destacar las siguientes:

· Los subsectores dentro del ámbito audiovisual con núcleo de negocios tecnológico, y en particular los videojuegos y la animación 3D, son los que presentarán un mayor potencial de generación de empleo

· Estos empleos serán generados principalmente por compañías de “core” tecnológico que darán servicio a las empresas tradicionales.

- Se demandarán perfiles predominantemente especialistas, pero al tiempo con polivalencia y en continuo reciclaje.
- Los principales conocimientos generalistas que deberán tener los empleados del futuro serán principalmente los del ámbito tecnológico, seguidos del marketing y las matemáticas. La adquisición de dichos conocimientos será responsabilidad de las universidades y las compañías.

¿Qué subsectores del sector de medios de comunicación generarán más empleo en el ámbito audiovisual?



Los datos anteriores ponen de manifiesto que la industria de los videojuegos demandará de manera clara profesionales especializados en los próximos años. Para cubrir esta demanda, el sistema universitario español cuenta todavía con pocas titulaciones, que toman con frecuencia la forma de títulos propios, siendo escasas las titulaciones de grado y los másters universitarios oficiales. Resulta también relevante la fuerte presencia de las entidades privadas, así como la total concentración de los centros en la zona oriental del estado, con importante polarización en las dos grandes ciudades: Madrid, Barcelona, y una ausencia notable de oferta en el noroeste español.

2.2. Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios

2.2.1. Referentes externos a la universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas

Para el desarrollo de esta propuesta se han analizado programas formativos de características similares que se están llevando en los últimos años tanto en nuestro país como en otros como Estados Unidos o el Reino Unido, donde se ha apostado abiertamente por el desarrollo de programas formativos para incorporar talento a las empresas que componen la cadena de valor en este sector. Entre los másteres más destacados a nivel internacional que han sido analizados para llevar a cabo esta propuesta se encuentran los siguientes:

Título	Centro	País
M.F.A. in Interactive Media	University of Southern California (Los Angeles, CA)	USA
M.S. in Computer Science with Specialization in Game Development	University of Southern California (Los Angeles, CA)	USA
Máster Games Studio	University of Utah Entertainment Arts and Engineering	USA
Máster of Entertainment Arts and Engineering degree	University of Utah Entertainment Arts and Engineering	USA
Máster's degree in Entertainment Technology	Carnegie Mellon (Pittsburgh, PA)	USA
MFA in digital Arts	DigiPen Institute of Technology (Redmond, WA)	USA
Game Development and Research, Máster	TH Köln (University of Applied Sciences)	Alemania
Media Technology and Media Production, M.Eng.	University of Applied Sciences Amberg - Weiden	Alemania
Game and Media Technology, M.Sc.	Utrecht University	Holanda
Multimedia, M.Sc.	University of Porto	Portugal

Game Development (Design), M.A.	Kingston University	Reino Unido
Creative Technologies, M.Sc.	University of Portsmouth	Reino Unido
Video Game Enterprise, Production and Design, M.Sc.	Birmingham City University	Reino Unido
Video Game Development, MA / MSc	Birmingham City University	Reino Unido
Game Engineering and Simulation Technology, Máster	University of Applied Sciences Technikum Wien	Austria

La oferta universitaria de Máster en Videojuegos en España se puede ver en el siguiente cuadro comparativo en el que se destacan las principales opciones:

Título Máster	Universidad	Tipo	Modalidad	Créditos ECTS	Precio
Máster Universitario en aplicaciones Móviles y Juegos	Universidad de Vic	Privada	Semipresencial	60	5.199,80 €
Máster en Informática Gráfica, VideoJuegos y Realidad Virtual	Universidad Rey Juan Carlos	Pública	Presencial	60	3.159,00 €
Máster en Creación de Videojuegos	Universidad Autónoma de Barcelona	Pública	Presencial	60	5.000,00 €
Máster en creación de videojuegos	Universidad Pompeu Fabra	Pública	Presencial	60	8.800,00 €
Máster de videojuegos (Diseño/Desarrollo/Arte digital)	Universidad Complutense de Madrid	Pública	Presencial	60	6.300 € 6.000 € 7.000€
Máster en diseño y desarrollo de videojuegos PlayStation First	Universidad Politécnica de Madrid	Pública	Presencial	60	6.300,00 €
Másters en Diseño, Arte y Programación de videojuegos	Universidad de Málaga	Pública	Presencial	81	4.950,00 €

Máster en Diseño y Desarrollo de Videojuegos	Universidad de la Rioja (UNIR)	Privada	Online	60	-
Máster en Diseño y Desarrollo de Videojuegos	Universitat Oberta de Catalunya (UOC)	Privada	Online	60	4.890,00 €
Máster en Diseño y Creación de Videojuegos	Universiad Politècnica de Catalunya (UPC)	Pública	Presencial	60	8.200,00 €
Máster en Videojuegos: Guión, Diseño y Programación	Universidad de Sevilla (CFP)	Pública	Semipresencial	60	2.966,00 €
Máster en Programación de Videojuegos	Universidad Camilo José Cela (U-TAD)	Privada	Presencial	60	-
Máster en Arte y Diseño Visual de Videojuegos	Universidad Camilo José Cela (U-TAD)	Privada	Presencial	60	-
Máster en Game Design	Universidad Camilo José Cela (U-TAD)	Privada	Presencial	60	-
Máster en Desarrollo de Videojuegos para Dispositivos Móviles	Universidad de Alcalá (Centro de Posgrado)	Pública	Presencial	60	5.863,20 €

De los 15 títulos de máster presentados en la anterior tabla, 9 son impartidos por universidades públicas y los otros 6 por universidades privadas. Los títulos impartidos por la Universidad de Vic y por la Universidad Rey Juan Carlos son másteres oficiales y los 13 restantes son títulos propios. Todos ellos cuentan con una estructura de 60 créditos ECTS planificados en 1 año académico, salvo el Máster ofrecido por la Universidad de Málaga que consta de 81 créditos ECTS.

Ninguna universidad gallega ofrece titulaciones de máster relacionados con el mundo de los videojuegos. La Universidade da Coruña imparte asignaturas relacionadas en los grados en Comunicación Audiovisual (Videojuegos, Interacción 3D, Infografía 3D, Animación 3D, Trabajo Fin de Grado) o el Grado en Ingeniería Informática (Computación Gráfica y Visualización, Entornos Inmersivos, Interactivos y de Entretenimiento), entre otras.

Existen también títulos de grado que ofertan enseñanzas en este ámbito, por parte de las instituciones que se indican en la tabla siguiente:

Título Grado	Universidad	Ciudad	Tipo
Grado en Ingeniería Multimedia - Videojuegos	La Salle. Universidad Ramon Llull	Barcelona	Privada
Grado en Desarrollo de Videojuegos	Universidad Complutense	Madrid	Pública
Grado en Creación y Desarrollo de Videojuegos	Universidad Europea de Madrid	Madrid	Privada
Grado en Diseño de Videojuegos	Universidad Europea de Madrid	Madrid	Privada
Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos	Universitat de Girona	Girona	Pública
Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos	Universitat Jaume I	Castellón	Pública
Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos	Universidad Politécnica de Cataluña	Barcelona	Pública
Grado en Diseño y Producción de Videojuegos	Universitat Pompeu i Fabra	Barcelona	Pública
Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos	Universidad San Jorge	Zaragoza	Privada

Además de la oferta universitaria, se han tenido en cuenta otras titulaciones impartidas por escuelas y centros de formación españoles de reconocido prestigio, como son:

- Máster profesional de programación de videojuegos y realidad virtual, de la Escuela Superior de Imagen y Sonido (CES) de Madrid
- Máster Online de Animación de Personajes 3D para Cine y Videojuegos, de *Animum – Creativity Advanced School* (centro adscrito a la Universidad San Pablo CEU)
- Máster en Diseño y Arte 3D para Videojuegos, de la Escuela Profesional de Nuevas Tecnologías - CICE

-
- Máster en Videojuegos y Realidad Virtual, de la Escuela Profesional de Nuevas Tecnologías CICE
 - Máster en Diseño y Arte 3D para Videojuegos, de *FX Animatium*
 - Máster Profesional en Videojuegos, de Trazos
 - HND in *Videogames Programming*, de la Escuela Superior de Arte y Tecnología (ESAT)
 - HND in *Computer Game Animation*, de la Escuela Superior de Arte y Tecnología (ESAT)
 - Máster de Videojuegos Online, de TRINIT (Asociación de Informáticos de Zaragoza)
 - Máster en Creación de Videojuegos, de EVOLIS
 - Técnico Superior en Animación 3D, Videojuegos y Entornos Interactivos, de la Escuela de Diseño Industrial de Vigo (EISV)

La comisión de plan de estudios analizó los contenidos de los diferentes programas formativos existentes, en especial los correspondientes a titulaciones de master, ofertados por centros universitarios tanto públicos como privados. Se tuvieron también en consideración los planes de estudio de los Grados en Diseño y Desarrollo de Videojuegos ofertados por distintas universidades, así como otras titulaciones no universitarias ofertadas por escuelas y otros centros de formación. Las conclusiones principales de dicho análisis fueron:

1.- La oferta formativa de postgrado es abundante en cuanto a títulos propios, siendo mucho más escasa la formación de carácter oficial, e inexistente en todos los casos en la zona noroeste de nuestro país. Ello limita económica y geográficamente las posibilidades de acceso de los estudiantes graduados a la enseñanza de postgrado en este ámbito, marcando también una carencia en oferta formativa que permita el arranque de carreras investigadoras en el campo de los videojuegos. Ello contribuye a justificar el carácter oficial del título propuesto.

2.- La orientación de los másters existentes se enfoca en todos los casos en aspectos relacionados con el desarrollo de videojuegos, en menor medida en su diseño, y con menciones más puntuales en sus planes de estudio a los aspectos referentes al videojuego como industria.

La demanda formativa en el campo de la comercialización ha sido señalada en la reciente publicación del *Libro Blanco del Desarrollo Español de Videojuegos 2017*, que

señala en la parte referente a la formación en España en el ámbito de los videojuegos que:

“Entre los perfiles para los cuales resulta más difícil encontrar profesionales con la formación adecuada, en primer lugar encontramos nuevamente la programación, seguida por el game design, la monetización, el marketing y la gestión empresarial.”

La formación en temas de comercialización, necesarios para crear alumnos capaces de desarrollar nuevas iniciativas empresariales, poco tratada en estos planes, ha sido uno de los puntos de partida en el desarrollo de este título y forma parte de su denominación. Los aspectos de diseño de videojuegos también son tratados en mayor profundidad.

Ello ha conducido a plantear un programa docente que se extiende a lo largo de dos años, con el fin de contar con créditos suficientes para formar al alumnado adecuadamente en los tres ámbitos que conforman la titulación: diseño, desarrollo y comercialización, y permitir que los estudiantes puedan plantear como resultado de sus estudios, tanto un proyecto de producto, en forma de prototipo, como una propuesta de emprendimiento empresarial para su comercialización.

Entre los recursos documentales externos, se han tenido especialmente en cuenta el “Libro Blanco del Desarrollo Español de Videojuegos” en sus ediciones 2016 y 2017, elaborado por la Asociación Española de Empresas Productoras y Desarrolladoras de Videojuegos y Software de Entretenimiento, (DEV) y el informe “Empleos del Futuro del Sector Audiovisual” elaborados por la Fundación *Price Waterhouse Coopers* y la Fundación Atresmedia.

2.2.2 Descripción de los procedimientos de consulta internos utilizados para la elaboración del título

El procedimiento seguido para la elaboración de este título de máster se ajusta a las normas y recomendaciones establecidas por la Universidade da Coruña. En ese sentido, se ha seguido la “Normativa pola que se regulan as ensinanzas oficiais de grao e mestrado universitario na UDC” aprobada polo Consello de Goberno el 27 de junio de 2012 Modificada por el Consello de Goberno del 19 de decembro de 2013 y del 29 de septiembre de 2015:

https://www.udc.es/export/sites/udc/normativa/_galeria_down/titulos/normativa_grao_mestrado.pdf

así como los plazos y procedimientos para la elaboración descritos en el “*Calendario y*

procedimiento para solicitar, elaborar y aprobar títulos de máster universitario para el curso 2018/2019” aprobado el 23 de noviembre de 2016 por el Consejo de Gobierno de la Universidade da Coruña:

http://www.udc.es/export/sites/udc/_galeria_down/ensino/graos/calendario_novas_postas_gm_201819.pdf

El Campus Industrial a través de su convenio con la Conselleira de Cultura, Educación y Ordenación Universitaria de la Xunta de Galicia permite la propuesta de nuevos títulos singulares en la Comunidad de Galicia como el Máster en Diseño, Desarrollo y Comercialización De Videojuegos. Debido a las características del título propuesto en el que se requiere de la participación de distintas áreas para su impartición, la normativa existente en la UDC para la elaboración de títulos imponía que la comisión redactora para elaborar la memoria académica debía ser nombrada por la junta de centro en el que dicho título se impartiría. Considerando que sería más conveniente que la comisión que elaborara este máster estuviese constituida por miembros de las distintas áreas y centros que posteriormente estarían implicadas en la docencia, se realizó en el mes de febrero de 2017 un cambio en la normativa por la que se regulan las enseñanzas oficiales de grado y de máster universitario en la UDC, en particular se modificó el artículo 15 de esta normativa. En esta modificación, se establece la posibilidad de que varios centros desarrollen estudios de Máster Universitario de forma conjunta, así como. estudios de Grado. El artículo 15º.- “Comisións redactoras dos planes de estudos de novos títulos”, mediante su ampliación con un apartado 4, en el que se dispone que una vez decidido el centro que se encargue de la gestión administrativa del título, la composición de la comisión redactora para elaborar la memoria de verificación debe incluir:

- a. El titular de la Vicerrectoría con competencias en materia de título o la persona en la que delegue, que la presidirá. En este caso, se delega en el director del Campus Industrial que preside la comisión.
- b. El Director del centro encargado de la gestión administrativa del título o la persona en la que delegue. En este caso, es el director de la Escuela Politécnica Superior responsable de la gestión administrativa del máster.
- c. El Secretario del centro encargado de la gestión administrativa del título. En este caso, es la secretaria de la Escuela Politécnica Superior.
- d. Dos representantes del estudiantado que formen parte de la Comisión del Plan de Estudios delegada por el Consejo de Gobierno.
- e. Un representante del Personal de Administración y Servicios destinado en el centro encargado de la gestión administrativa del título. En este caso, es la secretaria de la UADI de la Escuela Politécnica Superior

Los miembros restantes de la comisión son nombrados entre el Personal Docente e Investigador, considerando su pertenencia a las áreas de conocimiento y centros relacionados con el carácter específico del título. Por ese motivo, se selecciona un representante de la Facultad de Ciencias de la Comunicación que además actuará como coordinador del máster, dos profesores adicionales de esta misma facultad por su experiencia en el ámbito del título propuesto, un representante de la Facultad de Humanidades y Documentación, un representante de la Escuela Universitaria Politécnica, un representante de la Facultad de Informática y un representante de la Escuela Universitaria de Diseño Industrial.

También pueden formar parte de la comisión personas pertenecientes a sectores profesionales o institucionales que tengan relación con el título.

Todos los miembros de esta comisión redactores de los planes de estudios de este título son nombrados por el Rector de la Universidad.

La comisión estuvo compuesta por los siguientes integrantes:

Presidente:

Ginés Nicolás	Oficina Campus Industrial
---------------	---------------------------

Coordinador:

Luís Antonio Hernández Ibáñez	Facultad de Ciencias de la Comunicación
-------------------------------	---

Vocales

Armando Yáñez Casal	Escuela Politécnica Superior
Rosa Ríos Prado	Escuela Politécnica Superior
José L. Tasset	Facultade de Humanidades y Doc.
Oscar Fontela Romero	Escuela Universitaria Politécnica
Emilio José Padrón González	Facultad de Informática
Pablo Fernández Galdo	Escuela Universitaria de Diseño Industrial
Antonio José Seoane Nolasco	Facultad de Ciencias de la Comunicación
Antonio Sanjuán	Facultad de Ciencias de la Comunicación
Alexandre Correa Haz	Comisión del Plan de Estudios (alumnos)
Alberto Franco Figueira	Comisión del Plan de Estudios (alumnos)

Vanesa Lourés Amor

PAS Escuela Politécnica Superior

Los diferentes componentes portaron la voz de cada uno de sus centros, en los que se formaron a su vez grupos de trabajo.

Tras su constitución, la comisión comenzó sus trabajos, acordando utilizar en lo posible medios telemáticos para la distribución de documentación y desarrollo del plan de estudios, de manera que éste fue siendo debatido de manera no presencial para finalmente ser cerrado en una última reunión presencial.

Paralelamente, los avances en el plan de estudios fueron sometidos a consulta a los asesores externos que se detallan en el punto siguiente, incorporando sus sugerencias.

2.2.3 Descripción de los procedimientos de consulta externos utilizados para la elaboración del título

Para la asesoría externa en el diseño del título que nos ocupa, se contactó con una serie de asesores externos, compuesto por empresarios y profesionales de la industria de los videojuegos, asociaciones del ramo y exalumnos de otros másteres similares que se relacionan a continuación:

Gilberto Sánchez García: ha venido desempeñando la labor de Director Editorial de Virtual Toys y miembro de la directiva de DEV Asociación Española de Empresas Productoras y Desarrolladoras de Videojuegos y Software de Entretenimiento. Anteriormente ha desarrollado su actividad profesional como Gerente del Ateneo de Madrid y Director Editorial en Anaya Interactiva (GRUPO ANAYA). En la actualidad participa en el desarrollo de FEVeS, Federación de Española de Videojuegos y eSport, es ponente y tutor en diferentes másters y conferencias sobre marketing, gestión y producción de interactivos, videojuegos y nuevos medios. También coordina el área de "gaming" de eNEM - Plataforma Tecnológica Española de tecnologías para la Seguridad y Confianza de AMETIC.

Tatiana Delgado: Ingeniera de Telecomunicaciones. por la UPM. Máster en Innovación por la EOI y diplomada en Gamificación por la Wharton School (Philadelphia). Game Director/Senior Game Designer en Tequila Works, donde lideró el desarrollo de videojuegos como Rime, GhostWorld o DeadLight (2010-2012). Lead Game Designer en Gameloft (2013-2014) Senior Game Designer en King (2015-2016) y cofundadora y Design Director en Vertical Robot, donde desarrolla el videojuego en VR Daedalus.

Bruno Galán Adegá: Graduado en Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo del producto en la EUDI. Exalumno del Máster Propio Universitario en Diseño de Videojuegos: Especialidad Diseño & Arte en la Universidad de Málaga. Artista 2D en Altivasoft (2015-2016): Empresa dedicada al desarrollo de videojuegos para móviles, participando en el desarrollo de más de 20 juegos. <http://www.altivasoft.es/> Cofundador de Aristokraken Games (2017-Actualidad): Empresa dedicada al desarrollo de videojuegos para dispositivos móviles. <http://aristokraken.com/>

Cristina Arbones Pérez: Graduada en Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo del producto en la EUDI. Exalumna del Máster Propio Universitario en Diseño de Videojuegos: Especialidad Diseño & Arte en la Universidad de Málaga. Cofundadora de MoitaPechá 2014-2015: Estudio fundado para el desarrollo del videojuego "Paradaim" <http://gamejolt.com/games/paradaim/113052> . Artista 2D y 3D en *Pixel Surfers* 2015-2016: Estudio dedicado al desarrollo de videojuegos y a la formación. Diseñadora Gráfica de *merchandisign* de videojuegos y anime para ABYstyle Studio 2016-Actualidad.

Javier Rey Neyra. Graduado en Ingeniería Informática por la UDC. Exalumno del Máster en Creación de Videojuegos de la Universitat Pompeu Fabra. Desarrollador de videojuegos en *Empathy Broker* (Londres)

Victor Manuel Fernández Peral. Diseñador de videojuegos y diseñador de niveles en la empresa AxesInMotion S.L. Moderador y coordinador del programa de radio "El Complejo Lambda", especializado en videojuegos.

Miguel Río Bujía. Responsable de programación del estudio de videojuegos Gato Salvaje S.L. Desarrollador independiente de videojuegos para dispositivos móviles. Tiene también experiencia como programador en el uso de tecnologías de videojuegos, realidad virtual, realidad aumentada y simulación en el Centro de Innovación y Servicios (CIS Galicia).

M^a Luz Castro Pena. Propietaria y fundadora de imaxin|software. En dicha empresa es la directora del área *in gaming* y del área multimedia. Especializada en aplicaciones educativas, formativas y *serious games*.

Víctor Manuel Guerra Varela. Artista conceptual senior en la empresa de videojuegos *MercurySteam*. Tiene también experiencia previa en el sector de los videojuegos en el estudio Gato Salvaje S.L.

Fernando Prieto Prado. Socio y productor ejecutivo en estudio desarrollador de

videojuegos Gato Salvaje S.L. Cofundador de la empresa *Start Your Business International Consulting (SYBIC)*, dedicada, entre otros servicios, al asesoramiento legal y fiscal, la consultoría de negocio, la gestión de proyectos, la dirección artística, la animación 3D, los videojuegos o el *community management*.

Juan Nieto Torres. Experto en comunicación y *marketing* en *Start Your Business International Consulting (SYBIC)*. Especializado en consultorías para proyectos a nivel de comunicación y *marketing*. Tiene experiencia en el asesoramiento de múltiples proyectos de proyectos de videojuegos.

Andrea Feliz Calvo. Estudiante del Grado en Comunicación Audiovisual en la Universidade da Coruña y presidenta de la asociación de desarrolladores de videojuegos *MOLAB-Monkey Lab Association*.

Además de las anteriores consultas directas, se organizó la IV Jornada de Diseño y Desarrollo Videojuegos durante el mes de marzo de 2017 en la Facultad de Ciencias de la Comunicación:

http://comunicacion.udc.es/audiovisual/sites/default/files/novedades/adjuntos/ivjornadas_videojuegos.pdf

Este evento reunió más de 100 asistentes, y en él en la que se debatieron diferentes aspectos relacionados con la formación en este campo y que sirvió para presentar el proyecto de máster entre los intervinientes, recopilando valiosas opiniones y sugerencias, que fueron también tenidas en cuenta para la confección del plan de estudios.

La comisión de plan de estudios organizó una serie de reuniones y entrevistas con las personas indicadas en la memoria, exponiéndole el planteamiento y contenidos del plan de estudios, para recabar sus opiniones en su ámbito de experiencia. A raíz de sus observaciones, se identificaron carencias y mejoras que fueron incorporadas al plan de estudios, tales como:

- Incorporación de asignaturas no previstas inicialmente
- Aumento o reducción de la duración en créditos de algunas asignaturas
- Cambios en los criterios de agrupación de contenidos en algunas materias
- Introducción de descriptores ausentes en las primeras versiones del plan
- Modificaciones en la organización temporal de las asignaturas

En general, las conversaciones con estos expertos permitieron alinear mejor los contenidos ofertados, su intensificación, duración y secuencia temporal con los requerimientos del sector. Otras observaciones, tales como las referentes a la experiencia de algunos de los encuestados

como estudiantes de masters similares fueron también muy apreciadas a la hora de aumentar o reducir contenidos en algunas asignaturas y de plantear la secuencia cronológica de las mismas.

2.3. Diferenciación de títulos dentro de la misma universidad

Actualmente, la UDC oferta un total de 55 Masters oficiales, de los que 8 corresponden al área de Ciencias, 4 al área de Ciencias de la Salud, 24 al área de Ciencias Sociales y Jurídicas, 15 al área de Ingeniería y Arquitectura y al área de Artes y Humanidades. De todos ellos, ninguno está relacionado con la industria de los videojuegos.

Por lo que respecta a titulaciones de Grado y Doctorado, la UDC tampoco oferta ningún título específico en este ámbito.

2.4 Carácter profesional del título. Otras proyecciones académicas.

El título se plantea con una clara orientación profesional, buscando dotar al alumno de las competencias necesarias tanto para su incorporación al mercado laboral en el sector industrial de los videojuegos, como para el emprendimiento y la creación de empresas que ayuden a impulsar el crecimiento del tejido industrial en este campo.

Por otra parte, el hecho de estar ante un máster oficial, cuya posesión del título permite el acceso a los estudios de doctorado, abre también las puertas al desarrollo de carreras académicas e investigadoras a través de la realización de tesis doctorales, la incorporación a grupos de investigación relacionados con este ámbito, con la consiguiente participación en proyectos de I+D, y el acceso a becas de formación de personal investigador tanto públicas como privadas.

3 Competencias

3.1 Competencias Básicas y Generales

Código: **Competencia:**

CG1	Capacidad de organización y planificación. Especialmente en el planteamiento de trabajos conducentes a la creación de los contenidos audiovisuales digitales que componen un videojuego.
CG2	Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos.
CG3	Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio.
CG4	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
CG5	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse.
CG6	Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas.
CG7	Trabajo en equipo. Capacidad de abordar proyectos en colaboración con otros estudiantes, asumiendo roles y cumpliendo compromisos de cara al grupo.
CG8	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, integrando las diferentes partes del programa, relacionándolas y agrupándolas en el desarrollo de productos complejos.
CG9	Capacidad de diseño y gestión de proyectos, resolviendo los aspectos narrativos, técnicos y de gestión del proyecto de videojuego.

3.2 Competencias Transversales

Código: **Competencia:**

CT1	Habilidades comunicativas y claridad de exposición oral y escrita
CT2	Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
CT3	Habilidad para la gestión de la información
CT4	Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas
CT5	Asunción de la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida y capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos
CT6	Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
CT7	Comprender y valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en la profesión y en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
CT8	Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida
CT9	Capacidad para dirigir y gestionar equipos de personas y grupos de empresa
CT10	Capacidad de trabajo en equipo y facilidad para la integración en equipos multidisciplinares

3.3 Competencias Específicas

Código:

Competencia:

CE01	Conocer el funcionamiento y los actores del mercado de videojuegos
CE02	Manejarse de forma eficiente en los entornos, socioeconómicos, tecnológicos, políticos y culturales del sector de los videojuegos
CE03	Conceptualizar la idea de un videojuego
CE04	Conocer el proceso de producción de un videojuego
CE05	Crear y aplicar estructuras y elementos narrativos para contar una historia dentro de un videojuego
CE06	Diseñar y crear una experiencia interactiva lúdica para un videojuego
CE07	Crear la apariencia, historia, personalidad y comportamiento de los personajes de un videojuego
CE08	Conocer los fundamentos de la generación de gráficos por computador
CE09	Entender la relación y aplicación de los fundamentos de la generación de gráficos por computador en motores de videojuegos y en el desarrollo de los mismos
CE10	Diseñar los entornos y las escenografías donde transcurre un videojuego
CE11	Crear la ambientación sonora y visual de los entornos donde transcurre un videojuego
CE12	Diseñar y crear los mapas de un videojuego adaptados a la jugabilidad diseñada
CE13	Analizar los distintos géneros de videojuegos y entender sus características de diseño particulares
CE14	Diseñar y crear los sistemas de interacción y de retroalimentación para un videojuego
CE15	Crear los documentos necesarios para conceptualizar el diseño de un videojuego
CE16	Crear los modelos digitales de objetos, estructuras y escenarios para videojuegos
CE17	Analizar e interpretar las formas, aspectos y movimientos a partir del mundo real o del arte conceptual para recrear los elementos necesarios de un videojuego
CE18	Conocer los fundamentos artísticos y técnicos que permitan conceptualizar gráficamente los elementos de un videojuego
CE19	Crear el arte conceptual de los distintos elementos necesarios para hacer un videojuego
CE20	Conocer los fundamentos y técnicas específicas que se aplican en la creación de videojuegos 2D
CE21	Conocer la tecnología de los dispositivos de captura de movimiento
CE22	Aplicar los dispositivos de captura de movimiento para crear e integrar animaciones corporales y faciales en motores de videojuegos
CE23	Conocer los distintos entornos alternativos de aplicación de videojuegos
CE24	Conocer la arquitectura y el funcionamiento interno de motores de videojuegos y tener la capacidad de programarlos
CE25	Analizar, evaluar y optimizar el rendimiento de un videojuego
CE26	Conocer y utilizar las tecnologías emergentes o más actuales utilizadas en el desarrollo de videojuegos
CE27	Identificar y satisfacer de una manera rentable las necesidades y demandas del comprador y jugador
CE28	Establecer políticas operativas comerciales de producto, precio, distribución y comunicación
CE29	Crear y dirigir proyectos y empresas de videojuegos
CE30	Construir, componer y programar un videojuego
CE31	Analizar y evaluar la experiencia lúdica del usuario en el juego

CE32	Crear, animar y programar personajes autónomos y manejados por el jugador dentro de motores de videojuegos
CE33	Conocer y aplicar las técnicas que permiten simular dentro de videojuegos comportamientos físicos del mundo real
CE34	Conocer y utilizar las características específicas de los dispositivos móviles en el diseño y desarrollo de videojuegos
CE35	Conocer los fundamentos de inteligencia artificial aplicados en videojuegos
CE36	Aplicar técnicas de inteligencia artificial para definir comportamientos con apariencia inteligente para objetos y personajes de un videojuego
CE37	Crear personajes animados con la personalidad y comportamiento definidos a partir del diseño de un videojuego
CE38	Conocer el marco legal y los aspectos jurídicos relativos a la creación y comercialización de videojuegos
CE39	Conocer las fórmulas de licenciamiento de software y contenidos en la industria del videojuego

4 Acceso y Admisión de Estudiantes

4.1 Sistemas de Información Previo



A continuación se incluye el archivo PDF correspondiente.

4- ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1. Sistemas de información previa a la matriculación

Los canales de difusión del máster son múltiples y en diferentes formatos, con el fin de asegurar su acceso a todas aquellas personas interesadas. Además de los puestos a disposición por la Universidade da Coruña, y por el centro en el que se imparte, se emplearán otros vehículos de información no institucionales, como es el uso de las redes sociales, o el *mailing* a entidades profesionales, con la intención de llegar a toda la población potencialmente interesada, al margen del ámbito estrictamente académico. Tal y como se viene realizando con los másteres ofertados en la UDC hasta el momento, se proporcionará información mediante diversos dípticos y carteles elaborados al efecto donde se recoge la información más relevante del máster, como perfil de ingreso recomendado, salidas profesionales, listado de asignaturas y profesorado responsable, fechas clave de preinscripción y matrícula y datos de contacto del/la Coordinador/a. Este material será editado para su uso electrónico y formato papel, con el fin de poder utilizarlo en todas las posibilidades de difusión que se recogen a continuación.

a) Formato electrónico

1) Sitio web de la Universidad de A Coruña:

Se utilizarán los procedimientos de información y acogida utilizados habitualmente por la UDC para todos sus estudios, a través de la página web: <http://www.udc.gal/estudiantes/> La Universidade da Coruña ofrecerá información general acerca de: docencia y estudio, premios, becas y ayudas, servicios de apoyo universitario, derechos y deberes, programas de intercambio, etc.

2) Portal de Estudios

La UDC cuenta con una página web específica, orientada a la formación, se trata del [Portal de Estudios](#). En él se justifica de manera sintética, el interés de los estudios consultados, que se amplía brevemente, respondiendo a la pregunta ¿Por qué estudiar la titulación?, que refleja los objetivos del estudio, qué se aprende (competencias), salidas profesionales y académicas, planificación de la enseñanza, acciones para la movilidad del alumnado, orientación, información y apoyo académico. Uno de los apartados de dicho portal se refiere al proceso de acceso y admisión, en el cual se facilita la información más relevante sobre los trámites a realizar y los plazos para los mismos.

3) Servicios para el/la estudiante

La UDC cuenta con dos servicios para el estudiantado:

- Servicio de Asesoramiento y Promoción del Estudiante ([SAPE](#))
- [Guía del Estudiante](#)

Ambos difunden información actualizada acerca de la oferta de la universidad, el proceso de matrícula y, en general, orientan en cuanto les resulta de interés a los/las posibles alumnos/as.

4) La página web del centro

El centro al que está adscrito el máster, cuenta en su página web con un apartado dedicado a los estudios que se ofertan en dicho centro. En la pestaña “Másters”, se mostrará la información detallada del título, que se mantendrá actualizada bajo la supervisión del/la Coordinador/a del mismo, donde se reflejan los aspectos relacionados con los calendarios, horarios, objetivos y criterios de valoración para acceder al máster, guías docentes... así como el acceso a las convocatorias o actas de admisión que serán difundidas a través del apartado “novedades”.

Además, también se dará difusión de la Memoria del título en el apartado de “Calidad” de la web de dicho centro.

5) Redes sociales

Para el acceso, a un espectro más amplio de destinatarios/as, la difusión de toda la información recogida a través de los medios que ofrece la Universidad, será difundida en las redes sociales, habilitadas para el máster, en “Facebook” y “Twitter”.

6) Correo electrónico

Se enviará un *mailing*, a entidades profesionales, instituciones académicas, blogs, grupos de investigación, afines a las especialidades del máster.

b) Presencial

1) La Universidade da Coruña

Los/las estudiantes del último año de grados reciben información de la oferta de títulos de máster durante el verano del año en que culminan esos estudios.

La UDC realiza al inicio de cada curso académico, jornadas de acogida organizadas por los Vicerrectorados con competencias en asuntos estudiantiles en todos los centros universitarios. Estas jornadas tienen por objeto presentar a los/las nuevos/as estudiantes las posibilidades,



recursos y servicios que les ofrece la Universidad. Además, la UDC participa anualmente en Ferias y Exposiciones acerca de la oferta docente de Universidades y Centros de Enseñanza Superior, tanto a nivel gallego.

4.2 Requisitos de Acceso y Criterios de Admisión

¿Cumple requisitos de acceso según legislación vigente?

Criterios de admisión

4.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión

4.2.1. Perfil de ingreso recomendado.

El carácter profundamente multidisciplinar de esta industria hace que esta titulación resulte de interés para estudiantes provenientes de ramas tan diversas como el Arte y el Diseño, la Comunicación Audiovisual, la Informática o la Empresa. El master está planteado, a través de sus líneas de intensificación, para que el alumno pueda tanto ampliar su formación previa en su ámbito de origen, especializándola para el campo de los videojuegos, como conocer otros de los ámbitos implicados, sumando esta nueva formación a sus conocimientos previos para adquirir un perfil más generalista para el sector.

El perfil de ingreso corresponde por tanto a un titulado superior en alguna de las temáticas afines a las enseñanzas que se imparten en estos estudios. Dado que no existe un catálogo oficial de títulos, y aunque pueden diferir sus denominaciones, se entenderán como afines aquellas titulaciones que forman en competencias similares a las siguientes:

Grado en Comunicación Audiovisual, Grado en Ingeniería Informática, Grado en Ingeniería en Diseño Industrial, Grado en Administración y Dirección de Empresas, Grado en Ciencias Empresariales, Grado en Bellas Artes, Grado en Estudios de Arquitectura. Grado en Animación. Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos.

Se espera contar con alumnos con entusiasmo por el estudio y el trabajo práctico, y facilidad para la integración en un equipo; con un conocimiento en primera persona del mundo de los videojuegos como usuarios, con curiosidad y entusiasmo por aprender la manera en que estos se llevan a cabo y la forma en la que se desarrolla su industria.

4.2.2. Acceso

En cuanto a las condiciones de acceso es de aplicación lo dispuesto en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, el Real Decreto 534/2013, de 12 de julio, el Real Decreto 96/2014, de 14 de febrero, el Real Decreto 43/2015, de 2 de febrero, y el Real Decreto 420/2015, de 29 de mayo. De aquí en adelante, nos referiremos al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre. A respecto de las condiciones de acceso establece lo siguiente:

"Para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente a otro Estado integrante del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el mismo para el acceso a enseñanzas de Máster.

Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster."

4.2.3. Admisión

Adicionalmente a lo anterior, en el caso del Máster en Diseño, Desarrollo y Comercialización de Videojuegos, de cara a los criterios de admisión, es aplicable el artículo 17 del Real Decreto 1393/2007, que especifica lo siguiente:

"Los estudiantes podrán ser admitidos a un Máster conforme a los requisitos específicos y criterios de valoración de méritos que, en su caso, sean propios del título de Máster Universitario o establezca la universidad."

De cara a la admisión en el máster se tendrá en cuenta la existencia de una adecuación con el perfil de los estudios de dicho máster. En consecuencia, se aplicará un baremo para la admisión, en base a los siguientes aspectos:

a) Titulación.

Se tendrá en cuenta la afinidad de la titulación del candidato a las indicadas en el perfil de ingreso recomendado. Se asignarán hasta un máximo de 15 puntos por este concepto.

b) Expediente académico. Máximo 10 puntos

c) Experiencia profesional, de voluntariado, docente o investigadora en actividades propias del ámbito del máster.

Se tendrá en cuenta de manera especial la experiencia profesional en gestión, comercialización, creación y desarrollo en estudios de diseño, productoras audiovisuales, y empresas de Ingeniería Informática. Se tomarán como baremos los años trabajados tanto como los puestos desempeñados.

El valor máximo de este apartado será de 10 puntos

d) Formación complementaria y otros méritos (conocimiento de idiomas, estancias en el extranjero, aportaciones científicas u otra formación).

Se valorará de manera especial la formación que complementaria en tres o al menos dos de las principales vertientes del máster: técnica, artístico-creativa y empresarial. Se considerará en primer lugar la formación oficial universitaria de grado y postgrado; a continuación la posesión de títulos propios relacionados. En tercer lugar, la Formación Profesional oficial. Por último, se tendrá también en tercer lugar la formación no reglada

El valor máximo de este apartado será de 5 puntos

Por otra parte, la Universidade da Coruña, según acuerdo adoptado por el Consejo de Gobierno el 30 de abril de 2015 indica lo siguiente a respecto del estudiantado procedente de sistemas universitarios extranjeros: "se establece un plazo extraordinario de preinscripción y matrícula, para los másteres universitarios de la UDC, para estudiantes de sistemas universitarios extranjeros, tanto del EEES como ajenos a este. En todo caso, el número total de estudiantes admitidos no superará el 30% de las plazas ofertadas".

La UDC regula el acceso a los estudios de máster en su Normativa de Gestión Académica, que desarrolla a su vez el Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre. Así, el máster contará con su correspondiente Comisión de Selección cuya composición y funciones se establecerán en la Normativa de Gestión Académica de cada curso académico.

En base a lo determinado por esta Normativa de Gestión (art. 26), se puede señalar particularmente para esta titulación que:

1- Estará coordinado por un/a profesor/a doctor/a con dedicación a tiempo completo en la Universidade da Coruña, que el/la Rector/a nombrará tras la propuesta de la Junta del centro.

2- Para la selección de los/las estudiantes, la dirección del centro nombrará una Comisión de Selección que estará presidida por el/la Coordinador/a del máster de la cual formaran parte, como mínimo, tres profesores/as con docencia en dicho máster y la persona responsable de la administración del centro, que custodiará la documentación recibida. Dicha Comisión elegirá, entre sus miembros, un/a secretario/a, que redactará las actas de las reuniones y que certificará sus acuerdos. La composición de esta Comisión se hará pública tanto en el tablón de anuncios como en la página web del centro.

3- La Comisión de Selección deberá constituirse antes del inicio del proceso de admisión de alumnos/as. Con anterioridad a la apertura de este plazo de admisión, dicha Comisión elaborará y publicará, en el tablón de anuncios y en la web del centro, el baremo que empleará para valorar las solicitudes presentadas para el máster.

Se elaborará una relación de admitidos de acuerdo con el baremo que conste en la propuesta del título verificada. Una vez admitidos los estudiantes podrán matricularse a tiempo completo o a tiempo parcial. Para matricularse a tiempo parcial el estudiante debe presentar una solicitud que deberá autorizarse tras acreditar que se encuentra en alguno de los supuestos que se enumeran en el artículo 8 de la Norma que regula el régimen de dedicación al estudio y la permanencia y la progresión de los estudiantes de grado y máster universitario en la Universidad de A Coruña, aprobada por el Consejo Social del 04/05/2017, y de acuerdo con los procedimientos establecidos en los artículos 7 y 9 también de esta norma.

Finalmente, cabe señalar que para facilitar el acceso y permanencia del alumnado con necesidades especiales derivadas de la discapacidad o de otras formas de diferencia frente a la población mayoritaria que hacen que dichas personas experimenten diversas formas de discriminación y barreras evitables en el acceso a los estudios superiores y en el normal desarrollo de su vida académica y/o profesional. La UDC, a través de la Unidad Universitaria de Atención a la Diversidad (ADI) ha establecido varios programas de atención específicos, referidos tanto a la incorporación a la Universidad (preuniversitarios) como a la atención personalizada y colectiva durante la vida universitaria que pueden consultarse en la siguiente página web: <http://www.udc.gal/cufie/ADI>

4.2.3. Enseñanzas que se impartan en la modalidad "semipresencial" o "a distancia"

No se contemplan.

4.3 Apoyo a Estudiantes

4.3. Apoyo y orientación a estudiantes, una vez matriculados

A este respecto, existen dos vías de ayuda; una general, proporcionada por la Universidad y otra específica, establecida ad hoc en el seno del propio MÁSTER.

a) Universidade da Coruña

La UDC dispone de diversos servicios para apoyar y orientar a su alumnado, que se describen a continuación:

1) Asesoramiento

Como se ha señalado anteriormente, el SAPE ofrece diferentes servicios que tratan de dar cobertura a las necesidades de información y asesoramiento del alumnado. En su página web (<http://www.udc.gal/sape>) se recoge información sobre programas de movilidad, becas y premios, normativa académica, etc. Asimismo el Área de Inserción Laboral de dicho Servicio realiza varias actuaciones que tienen como finalidad atender necesidades de información y orientación laboral: salidas profesionales, prácticas, ofertas de empleo, direcciones de empresas, ayudas y subvenciones para el autoempleo. Además, gestiona la Red Amiga de la Universidad de A Coruña, espacio de encuentro entre alumnado, ex- alumnos/as y profesores/as de la UDC con las empresas y la sociedad en general.

2) Acción Tutorial

El Plan de Acción Tutorial de la UDC (<https://www.udc.es/cufie/PAT/udc.html>) asigna un/a profesor/a tutor/a a cada estudiante para ofrecerle asesoramiento académico en cuanto a las opciones y la orientación de su proyecto académico y profesional. Asimismo informa de los recursos y servicios que la Universidade de A Coruña pone a disposición del estudiantado y del funcionamiento general de la universidad.

3) Formación complementaria

- Idiomas: La Universidade de A Coruña cuenta con un Centro de Lenguas <<http://www.udc.es/centrodelenguas/ga/index.html>> en el que los estudiantes se pueden formar actualmente en cuatro idiomas (inglés, francés, portugués y alemán). Se imparten cursos generales, intensivos y de conversación de duración trimestral. Estos cursos están homologados por la ACLES y reconocidos académicamente como competencias transversales propias de la UDC.

- Cursos de Verano: Asimismo, el estudiantado puede participar en cualquiera de los programas de Cursos de Verano que se llevan a cabo todos los años entre los meses de julio y septiembre (<https://www.udc.es/occ>).

- Informática: Por su parte, el Aula de Formación Informática (AFI) (<http://www.udc.gal/afi>) atiende las necesidades de formación para manejar diversas herramientas informáticas de utilidad para el alumnado a través de una programación anual de cursos, tanto de iniciación como avanzados.

- Apoyo al aprendizaje: Otro elemento a destacar es el Plan de Apoyo al Aprendizaje (PAA) desarrollado por el CUFIE (Centro Universitario de Formación e Innovación Educativa) (<http://www.udc.es/cufie>) que pretende proporcionar al alumnado los recursos necesarios para afrontar los retos de la nueva enseñanza universitaria y la integración en el Espacio Europeo de Educación Superior. El PAA está orientado a favorecer la mejora y desarrollo de las competencias de los estudiantes. Con este fin, oferta cursos en torno a diversas temáticas que pretenden proporcionar a los/las alumnos/as recursos para un aprendizaje eficaz, para la adquisición y mejora de algunas competencias genéricas y para incrementar el conocimiento de la institución universitaria.

Dichos cursos se organizan en tres programas: competencias interpersonales, actitud cara a los estudios y el de destrezas metodológicas y cognitivas:

a- Competencias interpersonales:

- Trabajo en equipo y dinámica de grupos: la importancia de los roles y las actitudes.
- Técnicas de relajación y salud.
- Del TIC al TAC: entornos de aprendizaje personal y de participación.
- Liderazgo y dirección de grupos.

b- Actitud cara a los estudios:

- Incorporación al mundo laboral por cuenta propia.
- Guía de conocimiento de los servicios de la UDC para el alumnado
- Incorporación al mundo laboral por cuenta ajena.

c- Destrezas metodológicas y cognitivas:

- Técnicas de trabajo y estudio en la universidad.
- Uso de Moodle en los estudios universitarios.
- Aplicaciones informáticas específicas de la UDC para el alumnado.
- Técnicas de exposición oral para la presentación de trabajos.

4) Actividades culturales y deportivas

- La Universidad de A Coruña cuenta con un Área de Cultura que ofrece una programación variada de cine, música y artes escénicas. (<http://www.extension.udc.es/ga/cultura>)

- Por otro lado, los campus de A Coruña y de Ferrol disponen de complejos deportivos que ofrecen múltiples actividades (<https://www.udc.es/deportes/>).

5) Transporte y alojamiento

En cuanto a transporte, la página web del SAPE informa sobre los autobuses urbanos que van a los campus. La compañía ARRIVA oferta transporte en autocar entre los campus de la ciudad de A Coruña y Ferrol. Otra opción para viajar entre A Coruña y Ferrol es el tren; la UDC cuenta con un apeadero en el campus de Elviña, que permite acceder a convoyes con destino tanto a la ciudad de A Coruña como hacia Ferrol.

La UDC, en colaboración con la Cruz Roja, LIMCO y la Xunta de Galicia, ofrece transporte adaptado al alumnado con dificultades para desplazarse. La Unidad Universitaria de Atención a la Diversidad (ya mencionada anteriormente) es la encargada de gestionar este servicio.

La Universidade da Coruña concede becas para el transporte urbano al alumnado matriculado en las titulaciones que se ofertan en el campus de Ferrol.

Finalmente, también existen iniciativas de transporte sostenible ¿bicis en la UDC? o ¿compartir coche? esta última en A Coruña y Ferrol.

Respecto al alojamiento (<http://www.udc.gal/sape/aloxamento>), la UDC ofrece plazas de residencia concertadas en A Coruña y en Ferrol.

6) Bibliotecas y salas de estudio

La Universidade da Coruña cuenta con casi 5.000 puestos de lectura en bibliotecas y salas de estudios. La biblioteca de la UDC (<http://www.udc.gal/biblioteca>) está constituida, además de la Biblioteca Central, por 16 bibliotecas distribuidas en diversos centros y posee un fondo bibliográfico formado por más de 804.000 volúmenes y de 9.000 revistas. La UDC dispone de un repositorio institucional en el que se encuentran, en acceso libre, más de 8.000 recursos.

7) Participación en la vida universitaria

La Universidade da Coruña realiza convocatorias propias para el desarrollo de actividades estudiantiles que son promovidas y gestionadas a iniciativa de diversas asociaciones y colectivos (<http://www.udc.gal/sape/asociacionismo>).

A estos efectos, existe un libro de registro de asociaciones de estudiantes de la UDC

(http://www.udc.gal/export/sites/udc/_galeria_down/sociedade/asociacionismo/rae.pdf).

El estudiantado cuenta con representantes elegidos/as en todos los órganos de gobierno de la Universidad (<http://www.udc.gal/lista.html?urlmenu=/gobierno/>).

El/la Defensor/a Universitario/a es el defensor de los derechos y libertades de la comunidad universitaria y atiende las quejas, peticiones y sugerencias de todos/as los/las miembros de la misma (http://www.udc.gal/gobierno/organos_colexiados_e_estatutarios/valedor_universitario).

Finalmente, cabe indicar que la Oficina de Cooperación y Voluntariado gestiona los ámbitos del voluntariado social y la cooperación al desarrollo de la universidad. Realiza cursos de formación para el voluntariado, lidera proyectos de voluntariado, organiza actividades de sensibilización y financia becas de cooperación. (<http://www.udc.gal/ocv>)

b) Máster

Una vez vistos los servicios de apoyo y orientación que, con carácter general, brinda a los/las estudiantes la propia UDC, cabe señalar los que de forma específica establece el propio Máster. A este respecto, se establecen diferentes vías de ayuda a los/las matriculados/as en el Máster: la reunión de bienvenida y el sistema de apoyo continuo.

1) Reunión de bienvenida

Antes del inicio de las actividades académicas, en el mes de septiembre, el/la Coordinador/a del Máster convocará una reunión de bienvenida para los/las alumnos/las de la titulación, en la que se presentarán las líneas generales del Máster. También se presentará a la coordinación, al profesorado, y a las diferentes personas de referencia (tutores/as) durante el curso, que les servirán de apoyo para sus demandas, y que se describen a continuación.

2) Sistema de apoyo continuo

Los alumnos y alumnas del máster contarán con la disponibilidad de diferentes figuras que atenderán sus demandas y necesidad en tres ámbitos fundamentales:

- Académico (la coordinación y todo el profesorado, sobre todo la persona designada como Tutor/a de TFM)
- Administrativo (la coordinación y el personal administrativo de la secretaria de estudiantes del centro)
- Práctico (la coordinación, el/la tutor/a de prácticas)

Coordinación del máster

La coordinación del Máster estará en contacto con los/las estudiantes tanto para la organización de actividades formativas de apoyo que satisfagan sus demandas (sesiones de introducción a los recursos bibliográficos, seminarios complementarios, etc.), como para conocer los posibles problemas organizativos y asegurar la correcta asesoría académica de los alumnos.

Tutorías del profesorado en general

De acuerdo con el acuerdo del Consejo de Gobierno del 27 de marzo de 2012 por el que se establece la dedicación docente del PDI, el profesorado con régimen de dedicación a tiempo completo tiene una dedicación de 6 horas de tutorías semanales para asistencia al estudiantado. En el caso del profesorado con dedicación a tiempo parcial, las horas de tutorías semanales son entre un mínimo de 3 y un máximo de 6, en función de las necesidades docentes e investigadoras de la Universidad.

El estudiantado del Máster podrá emplear esta disponibilidad para realizar cualquier consulta al profesorado.

Tutores/as de máster, de TFM y de prácticas

Desde el primer día de clases los/as estudiantes tendrán asignado, por parte de la Comisión Académica, un/a tutor/a de máster, cuya función principal es la de apoyo y asesoría de carácter general.

Junto a lo anterior, e cada alumno/a deberá proponer o, en su caso, solicitar a la Comisión Académica que ésta le designe, un/a tutor/a específico/a para la dirección del Trabajo de Fin de Máster (TFM), previamente al comienzo del mismo.

Asimismo, los/las estudiantes del Máster dispondrán de un/a tutor/a académico/a de prácticas externas (a realizar en el tercer cuatrimestre). Dicho/a tutor/a podrá ser propuesto por el/la propio/a alumno/a, ante la Comisión Académica; de no existir ninguna propuesta en este sentido, dicha Comisión asignará uno/a de oficio.

4.4 Sistema de transferencia y reconocimiento de créditos

Reconocimiento de Créditos

	Mínimo	Máximo
Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales No Universitarias	0	0
Cursados en Títulos Propios	0	0
Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional	0	18

Sistema de transferencia y reconocimiento de créditos

4.4. Sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos

Para la transferencia y reconocimiento de créditos se seguirán las indicaciones de la "Normativa de reconocimiento y transferencia de créditos para titulaciones adaptadas al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)", aprobada en Consejo de Gobierno de la Universidad de A Coruña el 30 de junio de 2011, mediante la que se desarrolla el RD 1393/2007 del 29 de octubre, modificado por el RD 861/2010, de 2 de julio, por el que se establece la Ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales.

Reconocimiento y transferencia de créditos.

La unidad de reconocimiento y transferencia serán los créditos, que integran asignaturas, materias o módulos completos. En el expediente del alumno aparecerán como créditos reconocidos o transferidos.

El reconocimiento de créditos supone la aceptación por la Universidad de A Coruña (en adelante UDC) de los créditos que, de ser obtenidos en enseñanzas oficiales, en la UDC o en otra universidad, son computados en otras enseñanzas distintas para los efectos de la obtención de un título oficial.

La transferencia de créditos supone que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la UDC o en otra universidad y que no condujeran a la obtención de un título oficial. Todos los créditos que obtenga el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad: los que supere para la obtención del correspondiente título, los reconocidos y los transferidos, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

Criterios de reconocimiento de créditos.

Los créditos podrán ser reconocidos por la UDC teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos asociados a las asignaturas cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios o bien que tengan carácter transversal.

No podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes al trabajo fin de grado y proyecto fin de carrera.

Sistema y procedimiento para el reconocimiento y la transferencia de créditos.

Para determinar el reconocimiento de créditos, se tendrán en cuenta los estudios cursados, la experiencia laboral y profesional acreditada y su correspondencia con los objetivos y competencias que establece el plan de estudios para cada módulo, materia o asignatura. La universidad dará validez, mediante el acto de reconocimiento, a que el alumno tiene acreditadas competencias de la titulación y el cumplimiento de parte de los objetivos de la misma en los términos definidos en el EEES.

Para estos efectos el centro establecerá tablas de equivalencia entre estudios cursados en otras universidades y aquellos que le podrán ser reconocidos en el plan de estudios de la propia universidad. En esta tabla se especificarán los créditos que se reconocen y, de ser el caso, las asignaturas, las materias o los módulos equivalentes. Si el reconocimiento no es total, se indicarán los requisitos necesarios para su superación completa. Igualmente se establecerán tablas de equivalencia entre titulaciones correspondientes a la ordenación de enseñanzas anteriores al R.D. 1393/2007.

La Universidad de A Coruña podrá declarar equivalentes directamente o mediante convenios, titulaciones extranjeras que den acceso a titulaciones oficiales de la UDC o establecer en esos convenios el reconocimiento en parte de estudios extranjeros. La UDC dará adecuada difusión a estos convenios.

Al alumno se le comunicarán los créditos reconocidos y las materias o asignaturas a las que correspondan, en su caso, así como el número de créditos necesarios y las materias o asignaturas que le restan para la obtención del título.

El reconocimiento se iniciará por instancia de parte, salvo lo previsto en la normativa de aplicación, en el centro en el que el alumno va a iniciar o continuar los estudios que pretende reconocer créditos, mediante presentación de una instancia dirigida al director del centro.

En el caso de este máster será de aplicación el sistema establecido por la citada normativa. Teniendo en cuenta la misma, se establece respecto a este título que:

- En ningún caso se podrá reconocer el Trabajo de Fin de Máster.
- La experiencia laboral y profesional (acreditada mediante la correspondiente memoria y certificación expedida por la persona responsable de la empresa o entidad) podrá ser reconocida en forma de créditos (hasta un máximo de 18 ECTS) que computarán a efectos de la obtención del título, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes al máster. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos, por lo que no se computarán a efectos de baremación del expediente. En principio, se puede reconocer cualquier tipo de crédito de cualquier asignatura, si bien la decisión dependerá de la especificidad de la experiencia profesional en relación a la capacitación que ofrece este máster. El órgano encargado de evaluar la procedencia o no del reconocimiento será la Comisión Académica del centro. Preferentemente se reconocerán por esta vía los créditos correspondientes a prácticas de empresa y otras materias relacionadas con la experiencia profesional documentada.
- No se reconocerán créditos relativos a enseñanzas universitarias no oficiales ni a enseñanzas superiores no universitarias

En cuanto a la transferencia de créditos, todos los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas en la UDC o en otra universidad del EEES serán objeto de incorporación al expediente del alumno, tras la petición del mismo a la dirección del centro. La solicitud se resolverá de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente de la Universidad de A Coruña.

4.4.1 Documento asociado al Título Propio

No se ha adjuntado el documento correspondiente.

4.5 Complementos Formativos

Complementos Formativos

No se contemplan.

5 Planificación de las Enseñanzas

5.1 Descripción del Plan de Estudios



A continuación se incluye el archivo PDF correspondiente.

5- PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1. Descripción general del plan de estudios

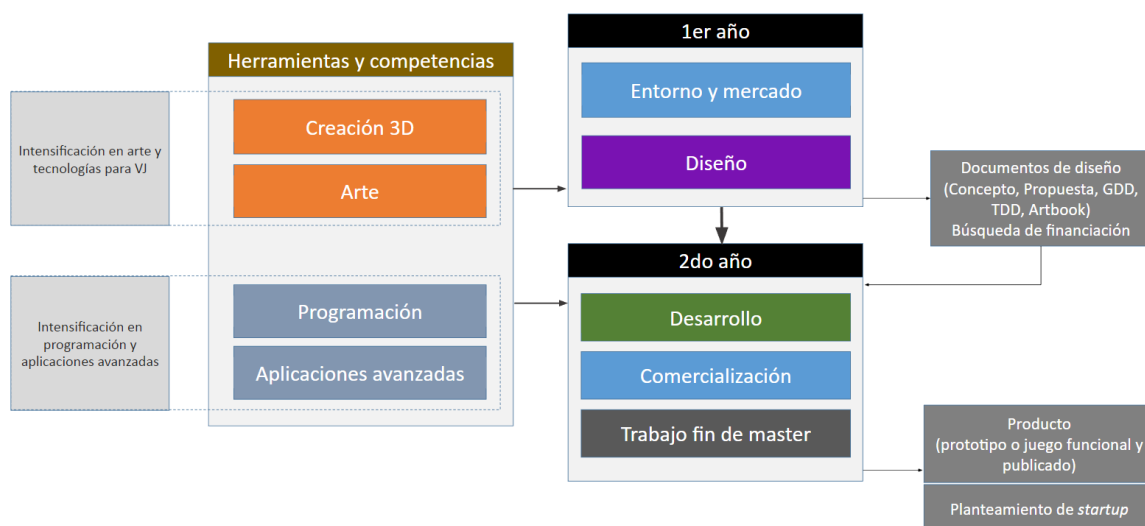
El Máster universitario en Diseño, Desarrollo y Comercialización de Videojuegos se plantea como un programa formativo de dos años académicos de duración. En el diseño de su plan de estudios se ha buscado adaptar cronológicamente la secuencia de enseñanzas al proceso industrial de elaboración de un videojuego, centrándose en su naturaleza de producto de consumo audiovisual interactivo, de fuerte componente técnica, desde su planteamiento de viabilidad y conceptualización inicial hasta su comercialización final, pasando por la fase de diseño y desarrollo.

Para llevar a cabo tal planteamiento, se ha diseñado una estructura general del plan de estudios orientado a la realización de un producto real, con un bloque de materias obligatorias, en las que se despliega el proceso creativo, dividido en dos partes que corresponden cronológicamente con cada uno de los dos años. De esta manera, durante el **primer curso**, los estudiantes aprenden todos los aspectos referentes a la conceptualización del producto, desde la idoneidad del mismo en términos empresariales y de mercado, hasta el diseño minucioso de todas y cada una de las partes que habrán de desarrollarse con posterioridad para obtener el resultado final. Los trabajos desarrollados por el alumno se materializarán en un Documento de Diseño de Videojuego, completo y susceptible de ser utilizado para la búsqueda de financiación de cara a su desarrollo.

El **segundo curso** acoge las actividades formativas orientadas a aprender los procesos de desarrollo primero, y comercialización después, a partir del documento de diseño llevado a cabo en el primer curso. Para ello se utilizarán herramientas de autor y motores de videojuego comerciales que permitirán obtener un producto de calidad profesional. El curso remata con un **Trabajo Final de Máster (TFM)**, realizado en grupo, aunque se admitirá la posibilidad de presentar trabajos individuales. En este trabajo los alumnos aplican de forma específica todo lo aprendido para su producto concreto. Aunque el TFM se enmarca cronológicamente al final del segundo curso, el programa se coordina para que cada asignatura vaya generando elementos y componentes susceptibles de ser utilizados en esa fase. La coordinación se lleva a cabo a través de asignaturas de taller que aúnan y adaptan los conocimientos obtenidos en las asignaturas sueltas en un ejemplo específico a desarrollar por cada grupo de alumnos que sirve de germen para el trabajo fin de master.

También en este segundo curso se ubican las **prácticas en empresa**, que podrán hacerse de modo opcional, para lo que se establecerán convenios específicos de colaboración con empresas del sector.

El resultado de este segundo curso será un prototipo de **videojuego funcional**, adecuado para comenzar su proceso de comercialización, y un **proyecto de emprendimiento** para su posible puesta en el mercado al finalizar los estudios.



Para poder obtener todos los componentes necesarios para el desarrollo de un videojuego funcional de calidad profesional es necesario dominar una serie de herramientas y competencias específicas tanto de tipo artístico como técnico. Habida cuenta de que los alumnos de este máster provendrán tanto de ámbitos relacionados con el arte y la comunicación audiovisual como de la ingeniería y otros ámbitos tecnológicos, se busca aunar las potencialidades y capacidades de los distintos perfiles, estableciendo el trabajo en equipo como el modo natural de funcionamiento, mimetizando el proceso de desarrollo industrial de este tipo de productos, y fomentando el desarrollo personal de cada alumno según su formación previa, intereses y aptitudes. Es por ello que las materias que forman en las distintas competencias necesarias se han agrupado en dos líneas de intensificación:

- **Intensificación en Arte y Creación 3D:** Esta línea de intensificación está dirigida a estudiantes interesados en los aspectos plásticos de la creación de videojuegos; en ella se forma a los alumnos en los procesos de creación de los elementos audiovisuales del videojuego - arte de concepto, personajes, objetos y entornos tridimensionales, sonido, etc.
- **Intensificación en Programación y Aplicaciones avanzadas:** Los alumnos provenientes de los campos de la informática y la tecnología en general encontrarán en esta intensificación una línea de formación adaptada a su perfil.

En las asignaturas de estas materias los estudiantes aprenderán a desarrollar las mecánicas de funcionamiento de los videojuegos y realizar desarrollos utilizando las tecnologías más avanzadas en este ámbito.

Ambas intensificaciones se implementan en la parte optativa de los estudios, que aunque está planteada de manera que el estudiante puede optar completamente por una u otra, nada impide que puedan elegirse asignaturas de ambas líneas si es ese el interés del alumno. En cualquier caso, de esta manera se fomenta la creación de los grupos de trabajo con perfiles complementarios necesarios para alcanzar con éxito los objetivos del programa.

La optatividad de las materias en ningún caso implica que el hecho de no cursar una u otra línea imposibilite el avance en los contenidos obligatorios. Hoy en día, es posible desarrollar videojuegos completos sin necesidad de crear cada uno de los recursos necesarios gracias a la existencia de todo un mercado de *assets* (recursos y componentes), que van desde personajes hasta código de programación, en muchos casos gratuitos, que hace que no se requiera, por ejemplo, ser capaz de modelar un personaje para aprender cómo hacerlo funcionar en un videojuego, gracias a la posibilidad de usar para ese fin personajes de biblioteca, o que no sea necesario saber programar un personaje creado por el autor para hacerlo funcionar gracias a la existencia de plantillas de juego pre-programadas, en muchos casos incorporadas a las propias herramientas de autor comerciales.

Sin embargo, la existencia en el plan de estudios de las intensificaciones descritas, promoverá que los equipos de trabajo combinen las capacidades de ambas líneas dando lugar a proyectos de videojuego con todos sus elementos originales.

5.2. Estructura del plan de estudios

El plan de estudios se divide en dos cursos, con un total de 120 créditos ECTS que se distribuyen en cuatro cuatrimestres de 30 créditos cada uno. Todas las asignaturas son de 3 o 6 créditos a excepción del Trabajo Final de Máster que tiene una carga de 9 créditos. Se establece una carga de trabajo de 25 horas por crédito ECTS de las que 7 horas corresponden a docencia presencial, excepto en las asignaturas de Prácticas en empresa y Trabajo fin de Master.

Las asignaturas a impartir se agrupan en materias tal y como muestra la tabla siguiente:

MATERIA	COMERCIALIZACIÓN			
ASIGNATURAS	TIPO	CRÉDITOS	CURSO	CUATRIMESTRE
Márketing Estratégico de Videojuegos	Obligatoria	6	1	1
Desarrollo de Productos y marcas de VJ	Obligatoria	6	1	1
Marketing Operativo de Videojuegos	Obligatoria	6	2	1
Empresa y Emprendimiento	Obligatoria	3	2	2
Aspectos Jurídicos del Desarrollo de VJ	Obligatoria	3	2	1

MATERIA	DISEÑO DE VIDEOJUEGOS			
ASIGNATURAS	TIPO	CRÉDITOS	CURSO	CUATRIMESTRE
Diseño Narrativo	Obligatoria	3	1	1
Diseño de Personajes	Obligatoria	3	1	2
Diseño de Entornos	Obligatoria	3	1	2
Diseño de Niveles	Obligatoria	3	1	2
Diseño de interfaces	Obligatoria	3	1	2
Diseño de Jugabilidad	Obligatoria	3	1	2
Fundamentos de Gráficos por Computador	Obligatoria	3	1	1
Taller de Diseño de Videojuegos I	Obligatoria	3	1	1
Taller de Diseño de videojuegos II	Obligatoria	3	1	2

MATERIA	DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS			
ASIGNATURAS	TIPO	CRÉDITOS	CURSO	CUATRIMESTRE
Desarrollo de Niveles y Programación Visual	Obligatoria	6	2	1
Desarrollo de personajes I - Apariencia	Obligatoria	3	2	1
Desarrollo de personajes II - Comportamiento	Obligatoria	6	2	1
Desarrollo de Interfaces y Experiencia de Usuario	Obligatoria	3	2	1
Taller de Desarrollo de Videojuegos	Obligatoria	3	2	1

MATERIA	ARTE Y CREACIÓN 3D PARA VIDEOJUEGOS			
ASIGNATURAS	TIPO	CRÉDITOS	CURSO	CUATRIMESTRE
Modelado y Animación 3D para Videojuegos I	Optativa	6	1	1
Modelado y Animación 3D para Videojuegos II	Optativa	6	1	2
Arte de Concepto I - Personajes	Optativa	3	1	1
Arte de Concepto II - Entornos	Optativa	6	1	2
Modelado de Personajes I - Geometría	Optativa	3	2	2
Modelado de Personajes II- Materiales	Optativa	3	2	2
Animación de Personajes	Optativa	6	2	2

MATERIA	PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS			
ASIGNATURAS	TIPO	CRÉDITOS	CURSO	CUATRIMESTRE
Programación para Videojuegos	Optativa	6	1	1
Videojuegos 2D	Optativa	3	1	1
Rendimiento y Optimización para videojuegos	Optativa	3	1	2
Programación Avanzada para Videojuegos	Optativa	3	1	2
Captura de Movimiento	Optativa	3	1	2
Desarrollo para Dispositivos Móviles	Optativa	3	1	2
Simulación	Optativa	6	2	2
Inteligencia Artificial	Optativa	3	2	2
Juegos Serios	Optativa	3	2	2

MATERIA	PRÁCTICAS EN EMPRESA			
ASIGNATURAS	TIPO	CRÉDITOS	CURSO	CUATRIMESTRE
Prácticas en empresa	Obligatoria	6	2	2

MATERIA	TRABAJO FIN DE MASTER			
---------	-----------------------	--	--	--

ASIGNATURAS	TIPO	CRÉDITOS	CURSO	CUATRIMESTRE
Trabajo Fin de Master	Obligatoria	9	2	2

La organización cronológica de estas asignaturas, separadas por cuatrimestres sería la indicada en las tablas siguientes:

1er CURSO				
CUATRIMESTRE 1	OBLIGATORIAS	OPTATIVAS	TOTAL	
MÁRKETING ESTRATÉGICO DE VIDEOJUEGOS	6			
DESARROLLO DE PRODUCTOS Y MARCAS DE VIDEOJUEGOS	6			
DISEÑO NARRATIVO	3			
FUNDAMENTOS DE GRÁFICOS POR COMPUTADOR	3			
TALLER DE DISEÑO DE VIDEOJUEGOS I	3			
MODELADO Y ANIMACIÓN 3D1		6		
ARTE DE CONCEPTO I -PERSONAJES		3		
PROGRAMACIÓN PARA VIDEOJUEGOS		6		
VIDEOJUEGOS 2D		3		
TOTAL	21	9 (x2)	30	

1º CURSO				
CUATRIMESTRE 2	OBLIGATORIAS	OPTATIVAS	TOTAL	
DISEÑO DE PERSONAJES	3			
DISEÑO DE JUGABILIDAD	3			
DISEÑO DE ENTORNOS	3			
DISEÑO DE NIVELES	3			
DISEÑO DE INTERFACES	3			
TALLER DE DISEÑO DE VIDEOJUEGOS II	3			
MODELADO Y ANIMACIÓN 3D2		6		
ARTE DE CONCEPTO II - ENTORNOS		6		
RENDIMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DE VIDEOJUEGOS		3		

PROGRAMACIÓN AVANZADA PARA VIDEOJUEGOS		3		
CAPTURA DE MOVIMIENTO		3		
DESARROLLO PARA DISPOSITIVOS MÓVILES		3		
TOTAL	18	12 (x2)	30	

2º CURSO				
CUATRIMESTRE 1	OBLIGATORIAS	OPTATIVAS	TOTAL	
MARKETING OPERATIVO DE VIDEOJUEGOS	6			
ASPECTOS JURÍDICOS DEL DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS	3			
DESARR. DE NIVELES Y PROGRAMACIÓN VISUAL	6			
DESARROLLO DE PERSONAJES I. APARIENCIA	3			
DESARR. DE PERSONAJES II. COMPORTAMIENTO	6			
DESARROLLO DE INTERFACES Y EXP USUARIO	3			
TALLER DE DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS	3			
TOTAL	30	0	30	

2º CURSO				
CUATRIMESTRE 2	OBLIGATORIAS	OPTATIVAS	TOTAL	
EMPRESA Y EMPRENDIMIENTO	3			
TRABAJO FINAL DE MASTER	9			
PRÁCTICAS EN EMPRESA	6			
SIMULACIÓN		6		
INTELIGENCIA ARTIFICIAL		3		
JUEGOS SERIOS		3		
MODELADO DE PERSONAJES I - GEOMETRÍA		3		
MODELADO DE PERSONAJES II - MATERIALES		3		
ANIMACIÓN DE PERSONAJES		6		
TOTAL	18	12 (x2)	30	

5.3. Actividades formativas

Las diferentes actividades formativas que se van a llevar a cabo en la impartición de los contenidos asociados a las asignaturas previamente descritas se indican en la siguiente relación:

- Recibir, comprender y sintetizar conocimientos
- Plantear y resolver problemas
- Buscar referencias. Analizar el estado del conocimiento de una disciplina
- Realizar un trabajo individualmente
- Realizar un trabajo en colaboración dentro de un grupo
- Observar, medir y comprender fenómenos reales en el laboratorio.
- Observar, medir y comprender fenómenos reales in situ
- Elaborar informes técnicos sobre casos prácticos, experimentos, entornos reales, análisis teóricos o numéricos.
- Utilización de programas de ordenador y evaluación de los resultados
- Presentación oral de trabajos realizados
- Estudiar normas y estándares y sus aplicaciones en casos reales
- Perfeccionar la comunicación oral en castellano, gallego e inglés (síntesis, abstracción y argumentación)
- Comprender las especificaciones de un proyecto y resolverlo de manera eficiente.
- Tomar decisiones en casos prácticos
- Relacionar conocimientos de disciplinas diferentes
- Desarrollar el razonamiento y espíritu crítico y defenderlo de forma oral o escrita.

5.4. Metodologías docentes

Las metodologías docentes a emplear serán las siguientes:

- **Lección magistral:** Consiste en la presentación de un tema estructurado lógicamente con la finalidad de facilitar información organizada siguiendo unos criterios adecuados con un objetivo determinado. Esta metodología se centra fundamentalmente en la exposición oral por parte del profesorado de los contenidos sobre la materia objeto de estudio.
- **Clase expositiva participativa:** La clase expositiva participativa incorpora elementos de participación e intervención del estudiante, mediante actividades de corta duración en el aula, combinadas con el método expositivo de la lección

magistral. Las posibilidades son variadas, y entre ellas destacan las preguntas directas, las exposiciones del estudiante sobre temas determinados, la resolución de problemas vinculados con el planteamiento teórico expuesto, y los debates y presentaciones realizadas por los estudiantes.

- **Resolución de ejercicios y problemas.** Situaciones donde el/la alumno/a debe desarrollar e interpretar soluciones adecuadas a partir de la aplicación de rutinas, fórmulas, o procedimientos para transformar la información propuesta inicialmente. Se suele usar como complemento a la lección magistral.
- **Práctica de laboratorio:** La práctica de laboratorio consiste en un trabajo experimental en un entorno de trabajo con instrumentación real o de simulación que cumple una misión fundamentalmente integradora de los conocimientos adquiridos a través de otras metodologías, mediante el estudio de casos, el aprendizaje de las técnicas de medida y de diseño y la experimentación en entornos de aplicación reales.
- **Trabajo cooperativo:** Enfoque interactivo de la organización del trabajo en el aula y fuera de ella, en el cual el estudiante es responsable del propio aprendizaje y del aprendizaje de los compañeros en una situación de corresponsabilidad para conseguir objetivos comunes.
- **Trabajo autónomo:** Situaciones en que se pide al estudiante que desarrolle las soluciones adecuadas o correctas mediante la ejercitación de rutinas, la aplicación de fórmulas o algoritmos, la aplicación de procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados. Esta modalidad da soporte a todas las demás, es decir, el estudiante va a dedicar una gran parte de su tiempo (del orden del 60 % de los créditos ECTS) al trabajo personal y en grupo para afianzar y completar la información recogida en las clases expositivas y participativas y para completar los problemas, cálculos, informes, etc. que resulten de su actividad en las prácticas de laboratorio y las sesiones de problemas y proyectos con soporte del profesor.
- **Estudio de casos.** Análisis intensivo y completo de un hecho, problema o suceso real con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y, en ocasiones, entrenarse en los posibles procedimientos alternativos de solución.
- **Aprendizaje por proyectos.** Método de enseñanza-aprendizaje en el que los/las estudiantes llevan a cabo la realización de un proyecto en un tiempo

determinado para resolver un problema o abordar una tarea mediante la planificación, diseño y realización de una serie de actividades y todo ello a partir del desarrollo y aplicación de aprendizajes adquiridos y del uso efectivo de recursos.

5.5. Sistemas de evaluación

A la hora de establecer el sistema de evaluación de cada materia, se ha considerado que escoger algunas actividades de evaluación y poner un peso relativo a cada una de ellas resulta demasiado restrictivo, ya que dificulta la posibilidad de ajustar, en cada momento, los mecanismos de evaluación a las necesidades de un determinado curso. En lugar de eso se ha decidido establecer una serie de sistemas de evaluación, de tal manera que, antes del inicio de cada curso, el profesor responsable de cada asignatura tendrá cierto grado de libertad para poder determinar qué sistemas concretos son lo idóneos en función de las características de la misma, de las características del grupo de alumnos y los resultados de su aplicación en años anteriores.

Los sistemas de evaluación a emplear serán los siguientes:

- **Pruebas de duración corta para la evaluación continua:** Las pruebas de duración corta, evalúan el nivel de manejo de conceptos, datos y elementos específicos. Miden objetivos específicos por lo que se hace posible un muestreo más amplio de la materia. El alumno no se extiende en su respuesta ya que se espera que éste entregue sólo los datos y la información que se le exige, por lo tanto el tiempo de desarrollo también se hace menor, permitiendo un mayor número de preguntas y posibilitando que se incluyan contenidos más amplios.
- **Pruebas de respuesta larga:** Las preguntas de respuesta abierta o extensa, se refieren al tipo de evaluaciones que esperan un desarrollo más amplio del contenido que está siendo medido. Las pruebas de desarrollo que utilizan las respuestas abiertas esperan evaluar el dominio cognoscitivo, por parte del alumno, frente a uno o varios temas en particular. Generalmente, este tipo de preguntas, tienen buenos resultados a la hora de evaluar capacidades de orden superior, ya que se espera que el alumno realice un mayor análisis, reflexión y síntesis de lo estudiado con el fin de dar una respuesta completa y coherente.
- **Pruebas tipo test:** Las pruebas de respuesta fija hacen referencia a aquellas que requieren la selección exclusiva de una respuesta. Este tipo de evaluaciones son reconocidas como las pruebas de verdadero-falso, selección de alternativas, ordenamiento y secuencia de un contexto o asociación entre elementos, entre

otras.

- **Presentaciones Orales:** Son aquellas en que se pide al alumno que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.
- **Trabajos e Informes:** Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de alumnos en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de alumnos que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en grupo de los alumnos
- **Informe de prácticas:** Aplicado a las prácticas externas, consiste en un informe emitido por el tutor de prácticas, incluyendo una memoria del trabajo desarrollado refrendado por el responsable de prácticas de la entidad colaboradora.
- **Pruebas e informes de trabajo experimental:** Especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al alumno unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (programación de un software, manejo de un instrumental...)
- **Evaluación continua.** La mayoría de las asignaturas del máster plantean más de un itinerario de evaluación, de forma que los/las alumnos/as pueden acogerse a un sistema de evaluación continua. Esta evaluación continua se realizará de diversas formas: controles de corta duración al final de cada clase; carpetas de aprendizaje; en asignaturas con gran carga de prácticas, éstas evalúan durante todo el curso, etc. En varias asignaturas se prevé que la evaluación continua se realice por la combinación de varias de las formas descritas.

5.6. Mecanismos de coordinación docente

Todos los centros de la UDC disponen de un Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC), verificados por la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Galicia (ACSUG) y ANECA en los programas FIDES y AUDIT, respectivamente, y de acuerdo con los Criterios y Directrices de Garantía de Calidad del EEES. Dentro de los SGIC de los centros se integran todos sus grados y másteres. Los procedimientos de los SGIC establecen quiénes y cómo deben realizar el seguimiento y supervisión de los resultados y del proceso de aprendizaje del estudiante en la titulación,

estableciendo los órganos y mecanismos de coordinación, evaluación y mejora continua de los estudios, que son:

Comisión de Garantía de Calidad: Es el órgano que participa en las tareas de planificación y de seguimiento del SGIC y de los títulos del centro, actuando además como uno de los vehículos de comunicación interna de la política, los objetivos, los planes, los programas y las responsabilidades del centro.

Comisión Académica: Es el órgano colegiado responsable de la coordinación académica de los títulos del centro bajo el mandato de la Junta de Centro. Toma las decisiones académicas relativas al título y sus estudiantes. Establece las directrices y el marco de actuación del coordinador del título y de todas las personas implicadas en la titulación.

Los centros podrán también crear una comisión académica específica del título.

Comisión Académica del Título: En virtud de lo anterior, se creará una comisión académica específica para la titulación del Master. Esta comisión estará compuesta por el coordinador del título y un profesor coordinador de cada una de las materias en la que se agrupan las distintas disciplinas. Se llevarán a cabo reuniones de coordinación para cada uno de los dos cursos que componen la titulación. Esas reuniones de curso arrancarán con una inicial, previa al comienzo de curso, en la que el coordinador planteará un calendario de actividades cuyo fin último es que no se produzcan solapamientos entre las distintas actividades que se proponen en las distintas guías docentes y fichas de asignaturas. Adicionalmente, esas reuniones iniciales servirán también para corregir la tendencia a incluir un excesivo número de actividades. Se busca, por tanto, que la evaluación continuada se materialice en una distribución equilibrada de tareas a lo largo de todo el curso académico, apoyada en una programación racional de las asignaturas. Para lograrlo, se dispondrán con cierta periodicidad reuniones de seguimiento destinada a mantener informados a los profesores, a la Dirección y Coordinación del master sobre incidencias y eventos relevantes. Al finalizar el curso se celebrará una última reunión destinada a hacer balance y destacar posibles problemáticas a resolver para el siguiente curso. Además, se plantea las figuras del coordinador del trabajo de fin de máster, que se encargarán de coordinar a los distintos tutores.

5.6. Movilidad

La Universidade da Coruña tiene suscritos convenios de movilidad con multitud de instituciones universitarias tanto nacionales como internacionales, estas últimas gestionadas a través de la Oficina de Relaciones Internacionales, que gestiona las estancias en prácticas tanto de los alumnos de esta universidad como de los visitantes. Las acciones de movilidad internacional se rigen por el *Reglamento da Universidade da Coruña sobre mobilidade internacional de estudantes*.

En la actualidad, la universidad gestiona acuerdos de movilidad internacional para los centros implicados en el presente título con las universidades que aparecen en la tabla siguiente. Dichos acuerdos pueden activarse igualmente para la gestión de acciones de movilidad en el master, sin perjuicio de celebrar nuevos convenios con otras instituciones en el marco específico de esta titulación.

Institución	País
Chalmers tekniska högskola	Sweden
Ecole Internationale des Sciences du Traitement de l'Information (EISTI)	France
FH JOANNEUM - University of Applied Sciences	Austria
Goce Delcev University	Former Yugoslav Rep. of, Macedonia
Instituto Politécnico de Bragança	Portugal
Instituto Politécnico de Viana do Castelo	Portugal
Instituto Politécnico do Porto	Portugal
Instituto Superior Miguel Torga	Portugal
Johannes Gutenberg-Universität Mainz	Germany
Linnéuniversitetet	Sweden
Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet	Norway
Panepistimio Kyprou	Cyprus
Paneurópska vysoká škola	Slovakia
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu	Poland
Pécsi Tudományegyetem	Hungary
Politecnico di Bari	Italy
Politecnico di Milano	Italy
Transnationale Universiteit Limburg	Belgium
Universidade de Aveiro	Portugal
Universidade de Coimbra	Portugal
Universidade de Lisboa	Portugal

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias (ULHT)	Portugal
Universidade Portucalense Infante D. Henrique	Portugal
Università della Calabria	Italy
Università degli Studi di Bari 'Aldo Moro'	Italy
Università degli Studi di Bergamo	Italy
Università degli Studi dell'Aquila	Italy
Università degli Studi di Messina	Italy
Università degli Studi di Milano	Italy
Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia	Italy
Università degli Studi di Roma 'La Sapienza'	Italy
Università degli Studi di Bologna 'Alma Mater Studiorum'	Italy
Universität Potsdam	Germany
Universität Stuttgart	Germany
Universitatea 'Politehnica' din Bucuresti (UPB)	Romania
Universitatea de Vest din Timisoara	Romania
Universitatea din Bucuresti	Romania
Universitatea Romano Americana	Romania
Universitatea Tehnica 'Gheorghe Asachi' din Iași	Romania
Université Catholique de Louvain	Belgium
Université Claude Bernard Lyon 1	France
Université de Bretagne Occidentale	France
Université de Liège	Belgium
Université de Rennes I	France
Université de Technologie de Belfort-Montbéliard	France
Université Paris 13 - Paris Nord	France
Université Paul Sabatier - Toulouse III	France
Universitetet i Stavanger	Norway
University of the Netherlands Antilles	Netherlands
Univerza v Mariboru	Slovenia
Uniwersytet Im. Adama Mickiewicza	Poland
Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy	Poland
Vidzemes Augstskola	Latvia
Vilniaus Universitetas	Lithuania
Zapadoceska Univerzita v Plzni	Czech Republic

5.2 Actividades Formativas, Metodologías Docentes y Sistemas de Evaluación

5.2.1 Actividades Formativas

Número: **Actividad Formativa:**

A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos
A02	Plantear y resolver problemas
A03	Buscar referencias. Analizar el estado del conocimiento de una disciplina
A04	Realizar un trabajo individualmente
A05	Realizar un trabajo en colaboración dentro de un grupo
A06	Observar, medir y comprender fenómenos reales en el laboratorio
A07	Observar, medir y comprender fenómenos reales in situ
A08	Elaborar informes técnicos sobre casos prácticos experimentos, entornos reales, análisis teóricos o numéricos
A09	Utilización de programas de ordenador y evaluación de los resultados
A10	Presentación oral de trabajos realizados
A11	Estudiar normas y estándares y sus aplicaciones en casos reales
A12	Perfeccionar la comunicación oral en castellano, gallego e inglés (síntesis, abstracción y argumentación)
A13	Comprender las especificaciones de un proyecto y resolverlo de manera eficiente
A14	Tomar decisiones en casos prácticos
A15	Relacionar conocimientos de disciplinas diferentes
A16	Desarrollar el razonamiento y el espíritu crítico y defenderlo de forma oral o escrita

5.2.2 Metodologías Docentes

Número: **Metodología docente:**

M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa
M03	Resolución de ejercicios y problemas
M04	Práctica de laboratorio
M05	Trabajo cooperativo
M06	Trabajo autónomo
M07	Estudio de casos
M08	Aprendizaje por proyectos

5.2.3 Sistemas de Evaluación

Número: **Sistema de Evaluación:**

EV1	Pruebas de duración corta para la evaluación continua
EV2	Pruebas de respuesta larga
EV3	Pruebas tipo test
EV4	Presentaciones orales
EV5	Trabajos e informes
EV6	Informe de prácticas
EV7	Pruebas e informes de trabajo experimental
EV8	Evaluación continua

5.3 Información Agrupada del Plan de Estudios

5.3.1 Total de Créditos Ofertados por Carácter de las Materias del Plan de Estudios

Tabla correspondiente a la suma de créditos ofertados según su carácter.

	ECTS
BÁSICAS (Sólo grado)	0
OBLIGATORIAS	72
OPTATIVAS	66
PRÁCTICAS EXTERNAS	6
TRABAJO FIN DE GRADO/MASTER	9
MIXTAS	0
SEGÚN ASIGNATURAS	0
Total:	153

5.3.2 Estructura del Plan de Estudios

Detalle de materias ofertadas por módulo y número de créditos.

Módulo	Materia	ECTS
1 - COMERCIALIZACIÓN	1 - Márketing estratégico de videojuegos	6
	2 - Desarrollo de productos y marcas de videojuegos	6
	3 - Márketing operativo de videojuegos	6
	4 - Empresa y emprendimiento	3
	5 - Aspectos jurídicos del desarrollo de videojuegos	3
Total (1 - COMERCIALIZACIÓN):		24
2 - DISEÑO DE VIDEOJUEGOS	1 - Diseño narrativo	3
	2 - Diseño de personajes	3
	3 - Diseño de entornos	3
	4 - Diseño de niveles	3
	5 - Diseño de interfaces	3
	6 - Diseño de jugabilidad	3
	7 - Fundamentos de gráficos por computador	3
	8 - Taller de diseño de videojuegos I	3
	9 - Taller de diseño de videojuegos II	3
Total (2 - DISEÑO DE VIDEOJUEGOS):		27
3 - DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS	1 - Desarrollo de niveles y programación visual	6
	2 - Desarrollo de personajes I - Apariencia	3
	3 - Desarrollo de personajes II - Comportamiento	6
	4 - Desarrollo de interfaces y experiencia de usuario	3

	5 - Taller de desarrollo de videojuegos	3
Total (3 - DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS):		21
4 - ARTE Y CREACIÓN 3D PARA VIDEOJUEGOS	1 - Modelado y animación 3D para videojuegos I	6
	2 - Modelado y animación 3D para videojuegos II	6
	3 - Arte de concepto I - Personajes	3
	4 - Arte de concepto II - Entornos	6
	5 - Modelado de personajes I - Geometría	3
	6 - Modelado de personajes II - Materiales	3
	7 - Animación de personajes	6
Total (4 - ARTE Y CREACIÓN 3D PARA VIDEOJUEGOS):		33
5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS	1 - Programación para videojuegos	6
	2 - Videojuegos 2D	3
	3 - Rendimiento y optimización para videojuegos	3
	4 - Programación avanzada para videojuegos	3
	5 - Captura de movimiento	3
	6 - Desarrollo para dispositivos móviles	3
	7 - Simulación	6
	8 - Inteligencia artificial en videojuegos	3
	9 - Juegos serios	3
Total (5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS):		33
6 - PRÁCTICAS EN EMPRESA	1 - Prácticas en empresa	6
Total (6 - PRÁCTICAS EN EMPRESA):		6
7 - TRABAJO FIN DE MÁSTER	1 - Trabajo fin de máster	9
Total (7 - TRABAJO FIN DE MÁSTER):		9

5.3.3 Desarrollo del Plan de Estudios (Act. Form., Met. Docentes, Sist. Evaluación y Competencias)

Actividades formativas, metodologías docentes, sistemas de evaluación y competencias para cada una de las asignaturas ofertadas.

	Carácter	ECTS	Act. Formativas		Met. Docentes	Sist. Evaluación			Competencias		
			Cód:	Presencialidad:	Cód:	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	Gen.	Esp.	Transv.
1 - Márketing estratégico de videojuegos (1 - COMERCIALIZACIÓN)	Obligatoria	6	A01	100	M01	EV5	0.0	100.0	CG4	CE01	CT1
			A02	100	M02	EV8	0.0	100.0	CB6	CE02	CT2
			A03	0	M06				CB7		CT3
			A04	0	M07				CB8		CT4
			A08	0					CB9		CT5
			A10	100					CB10		CT7
			A11	100							CT8
			A13	0							CT9
			A14	0							CT10
2 - Desarrollo de productos y marcas de videojuegos (1 - COMERCIALIZACIÓN)	Obligatoria	6	A01	100	M01	EV1	0.0	100.0	CG1	CE03	CT1
			A02	100	M02	EV2	0.0	100.0	CG4	CE04	CT2
			A03	0	M06	EV5	0.0	100.0	CG5		CT3
			A04	0	M07	EV8	0.0	100.0	CG7		CT4
			A08	0					CG9		CT6
			A10	100					CB6		CT7
			A11	100					CB7		CT8
			A13	0					CB8		CT9
			A14	0					CB9		
									CB10		
3 - Márketing operativo de videojuegos (1 - COMERCIALIZACIÓN)	Obligatoria	6	A01	100	M01	EV5	0.0	100.0	CG1	CE27	CT1
			A02	100	M02	EV8	0.0	100.0	CG4	CE28	CT2
			A03	0	M06				CG9		CT3
			A04	0	M07				CB6		CT4
			A08	0					CB7		

CRITERIO 5 - PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

			<table><tr><td>A10</td><td>100</td></tr><tr><td>A13</td><td>0</td></tr></table>	A10	100	A13	0				<table><tr><td>CB8</td><td>CT8</td></tr><tr><td>CB9</td><td>CT9</td></tr><tr><td>CB10</td><td></td></tr></table>	CB8	CT8	CB9	CT9	CB10																																																				
A10	100																																																																			
A13	0																																																																			
CB8	CT8																																																																			
CB9	CT9																																																																			
CB10																																																																				
4 - Empresa y emprendimiento (1 - COMERCIALIZACIÓN)	Obligatoria	3	<table><tr><th>Cód:</th><th>Presencialidad:</th></tr><tr><td>A01</td><td>100</td></tr><tr><td>A02</td><td>100</td></tr><tr><td>A03</td><td>0</td></tr><tr><td>A04</td><td>0</td></tr><tr><td>A07</td><td>100</td></tr><tr><td>A08</td><td>0</td></tr><tr><td>A10</td><td>100</td></tr><tr><td>A11</td><td>0</td></tr><tr><td>A13</td><td>0</td></tr></table>	Cód:	Presencialidad:	A01	100	A02	100	A03	0	A04	0	A07	100	A08	0	A10	100	A11	0	A13	0	<table><tr><th>Cód:</th></tr><tr><td>M01</td></tr><tr><td>M02</td></tr><tr><td>M05</td></tr><tr><td>M06</td></tr><tr><td>M07</td></tr></table>	Cód:	M01	M02	M05	M06	M07	<table><tr><th>Cód:</th><th>Pond. Min.:</th><th>Pond. Max.:</th></tr><tr><td>EV5</td><td>0.0</td><td>100.0</td></tr><tr><td>EV8</td><td>0.0</td><td>100.0</td></tr></table>	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	EV5	0.0	100.0	EV8	0.0	100.0	<table><tr><th>Gen.</th><th>Esp.</th><th>Transv.</th></tr><tr><td>CG1</td><td>CE29</td><td>CT1</td></tr><tr><td>CG4</td><td></td><td>CT2</td></tr><tr><td>CG7</td><td></td><td>CT3</td></tr><tr><td>CB6</td><td></td><td>CT4</td></tr><tr><td>CB7</td><td></td><td>CT6</td></tr><tr><td>CB8</td><td></td><td>CT9</td></tr><tr><td>CB9</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CB10</td><td></td><td></td></tr></table>	Gen.	Esp.	Transv.	CG1	CE29	CT1	CG4		CT2	CG7		CT3	CB6		CT4	CB7		CT6	CB8		CT9	CB9			CB10		
Cód:	Presencialidad:																																																																			
A01	100																																																																			
A02	100																																																																			
A03	0																																																																			
A04	0																																																																			
A07	100																																																																			
A08	0																																																																			
A10	100																																																																			
A11	0																																																																			
A13	0																																																																			
Cód:																																																																				
M01																																																																				
M02																																																																				
M05																																																																				
M06																																																																				
M07																																																																				
Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:																																																																		
EV5	0.0	100.0																																																																		
EV8	0.0	100.0																																																																		
Gen.	Esp.	Transv.																																																																		
CG1	CE29	CT1																																																																		
CG4		CT2																																																																		
CG7		CT3																																																																		
CB6		CT4																																																																		
CB7		CT6																																																																		
CB8		CT9																																																																		
CB9																																																																				
CB10																																																																				
5 - Aspectos jurídicos del desarrollo de videojuegos (1 - COMERCIALIZACIÓN)	Obligatoria	3	<table><tr><th>Cód:</th><th>Presencialidad:</th></tr><tr><td>A01</td><td>100</td></tr><tr><td>A02</td><td>100</td></tr><tr><td>A08</td><td>0</td></tr><tr><td>A10</td><td>100</td></tr><tr><td>A11</td><td>0</td></tr></table>	Cód:	Presencialidad:	A01	100	A02	100	A08	0	A10	100	A11	0	<table><tr><th>Cód:</th></tr><tr><td>M01</td></tr><tr><td>M02</td></tr><tr><td>M06</td></tr><tr><td>M07</td></tr></table>	Cód:	M01	M02	M06	M07	<table><tr><th>Cód:</th><th>Pond. Min.:</th><th>Pond. Max.:</th></tr><tr><td>EV1</td><td>0.0</td><td>100.0</td></tr><tr><td>EV2</td><td>0.0</td><td>100.0</td></tr><tr><td>EV5</td><td>0.0</td><td>100.0</td></tr><tr><td>EV8</td><td>0.0</td><td>100.0</td></tr></table>	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	EV1	0.0	100.0	EV2	0.0	100.0	EV5	0.0	100.0	EV8	0.0	100.0	<table><tr><th>Gen.</th><th>Esp.</th><th>Transv.</th></tr><tr><td>CG1</td><td>CE38</td><td>CT1</td></tr><tr><td>CG8</td><td>CE39</td><td>CT3</td></tr><tr><td>CG9</td><td></td><td>CT4</td></tr><tr><td>CB6</td><td></td><td>CT6</td></tr><tr><td>CB7</td><td></td><td>CT7</td></tr><tr><td>CB8</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CB9</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CB10</td><td></td><td></td></tr></table>	Gen.	Esp.	Transv.	CG1	CE38	CT1	CG8	CE39	CT3	CG9		CT4	CB6		CT6	CB7		CT7	CB8			CB9			CB10					
Cód:	Presencialidad:																																																																			
A01	100																																																																			
A02	100																																																																			
A08	0																																																																			
A10	100																																																																			
A11	0																																																																			
Cód:																																																																				
M01																																																																				
M02																																																																				
M06																																																																				
M07																																																																				
Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:																																																																		
EV1	0.0	100.0																																																																		
EV2	0.0	100.0																																																																		
EV5	0.0	100.0																																																																		
EV8	0.0	100.0																																																																		
Gen.	Esp.	Transv.																																																																		
CG1	CE38	CT1																																																																		
CG8	CE39	CT3																																																																		
CG9		CT4																																																																		
CB6		CT6																																																																		
CB7		CT7																																																																		
CB8																																																																				
CB9																																																																				
CB10																																																																				
1 - Diseño narrativo (2 - DISEÑO DE VIDEOJUEGOS)	Obligatoria	3	<table><tr><th>Cód:</th><th>Presencialidad:</th></tr><tr><td>A01</td><td>100</td></tr><tr><td>A02</td><td>100</td></tr><tr><td>A04</td><td>0</td></tr><tr><td>A10</td><td>100</td></tr><tr><td>A12</td><td>0</td></tr></table>	Cód:	Presencialidad:	A01	100	A02	100	A04	0	A10	100	A12	0	<table><tr><th>Cód:</th></tr><tr><td>M01</td></tr><tr><td>M02</td></tr><tr><td>M06</td></tr></table>	Cód:	M01	M02	M06	<table><tr><th>Cód:</th><th>Pond. Min.:</th><th>Pond. Max.:</th></tr><tr><td>EV5</td><td>0.0</td><td>100.0</td></tr><tr><td>EV8</td><td>0.0</td><td>100.0</td></tr></table>	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	EV5	0.0	100.0	EV8	0.0	100.0	<table><tr><th>Gen.</th><th>Esp.</th><th>Transv.</th></tr><tr><td>CG1</td><td>CE05</td><td>CT1</td></tr><tr><td>CG6</td><td>CE06</td><td>CT2</td></tr><tr><td>CG7</td><td></td><td>CT3</td></tr><tr><td>CG9</td><td></td><td>CT4</td></tr><tr><td>CB6</td><td></td><td>CT5</td></tr><tr><td>CB7</td><td></td><td>CT6</td></tr><tr><td>CB8</td><td></td><td>CT7</td></tr><tr><td></td><td></td><td>CT8</td></tr></table>	Gen.	Esp.	Transv.	CG1	CE05	CT1	CG6	CE06	CT2	CG7		CT3	CG9		CT4	CB6		CT5	CB7		CT6	CB8		CT7			CT8										
Cód:	Presencialidad:																																																																			
A01	100																																																																			
A02	100																																																																			
A04	0																																																																			
A10	100																																																																			
A12	0																																																																			
Cód:																																																																				
M01																																																																				
M02																																																																				
M06																																																																				
Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:																																																																		
EV5	0.0	100.0																																																																		
EV8	0.0	100.0																																																																		
Gen.	Esp.	Transv.																																																																		
CG1	CE05	CT1																																																																		
CG6	CE06	CT2																																																																		
CG7		CT3																																																																		
CG9		CT4																																																																		
CB6		CT5																																																																		
CB7		CT6																																																																		
CB8		CT7																																																																		
		CT8																																																																		

CRITERIO 5 - PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

									CB9		
									CB10		
2 - Diseño de personajes (2 - DISEÑO DE VIDEOJUEGOS)	Obligatoria	3	Cód:	Presencialidad:	Cód:	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	Gen.	Esp.	Transv.
			A01	100	M01	EV5	0.0	100.0	CG1	CE07	CT1
			A02	100	M02	EV8	0.0	100.0	CG6	CE17	CT2
			A04	0	M03				CG7	CE18	CT3
			A10	100	M06				CG9	CE19	CT4
				M07				CB6		CT5	
								CB7		CT6	
								CB8		CT7	
								CB9		CT8	
								CB10			
3 - Diseño de entornos (2 - DISEÑO DE VIDEOJUEGOS)	Obligatoria	3	Cód:	Presencialidad:	Cód:	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	Gen.	Esp.	Transv.
			A01	100	M01	EV5	0.0	100.0	CG1	CE10	CT1
			A02	100	M02	EV8	0.0	100.0	CG6	CE11	CT2
			A04	0	M03				CG7	CE17	CT3
			A10	100	M06				CG9	CE18	CT4
				M07				CB6	CE19	CT5	
								CB7		CT6	
								CB8		CT7	
								CB9		CT8	
								CB10			
4 - Diseño de niveles (2 - DISEÑO DE VIDEOJUEGOS)	Obligatoria	3	Cód:	Presencialidad:	Cód:	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	Gen.	Esp.	Transv.
			A01	100	M01	EV5	0.0	100.0	CG1	CE12	CT1
			A02	100	M02	EV8	0.0	100.0	CG2	CE13	CT2
			A04	0	M03				CG6		CT3
			A10	100	M06				CG7		CT4
				M07				CG9		CT5	
								CB6		CT6	
								CB7			

Pág. 59 de 214

CRITERIO 5 - PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

			<table><tr><td>A09</td><td>0</td></tr><tr><td>A11</td><td>0</td></tr><tr><td>A13</td><td>0</td></tr><tr><td>A15</td><td>0</td></tr></table>	A09	0	A11	0	A13	0	A15	0	<table><tr><td>M03</td></tr><tr><td>M06</td></tr></table>	M03	M06	<table><tr><td>EV5</td><td>0.0</td><td>100.0</td></tr><tr><td>EV8</td><td>0.0</td><td>100.0</td></tr></table>	EV5	0.0	100.0	EV8	0.0	100.0	<table><tr><td>CG5</td></tr><tr><td>CB6</td></tr><tr><td>CB7</td></tr><tr><td>CB8</td></tr><tr><td>CB9</td></tr><tr><td>CB10</td></tr></table>	CG5	CB6	CB7	CB8	CB9	CB10	<table><tr><td>CT6</td></tr><tr><td>CT7</td></tr><tr><td>CT8</td></tr></table>	CT6	CT7	CT8																																														
A09	0																																																																													
A11	0																																																																													
A13	0																																																																													
A15	0																																																																													
M03																																																																														
M06																																																																														
EV5	0.0	100.0																																																																												
EV8	0.0	100.0																																																																												
CG5																																																																														
CB6																																																																														
CB7																																																																														
CB8																																																																														
CB9																																																																														
CB10																																																																														
CT6																																																																														
CT7																																																																														
CT8																																																																														
8 - Taller de diseño de videojuegos I (2 - DISEÑO DE VIDEOJUEGOS)	Obligatoria	3	<table><tr><th>Cód:</th><th>Presencialidad:</th></tr><tr><td>A02</td><td>100</td></tr><tr><td>A04</td><td>0</td></tr><tr><td>A10</td><td>100</td></tr><tr><td>A12</td><td>100</td></tr><tr><td>A13</td><td>0</td></tr><tr><td>A14</td><td>0</td></tr><tr><td>A15</td><td>0</td></tr><tr><td>A16</td><td>100</td></tr></table>	Cód:	Presencialidad:	A02	100	A04	0	A10	100	A12	100	A13	0	A14	0	A15	0	A16	100	<table><tr><th>Cód:</th></tr><tr><td>M02</td></tr><tr><td>M03</td></tr><tr><td>M06</td></tr><tr><td>M07</td></tr><tr><td>M08</td></tr></table>	Cód:	M02	M03	M06	M07	M08	<table><tr><th>Cód:</th><th>Pond. Min.:</th><th>Pond. Max.:</th></tr><tr><td>EV5</td><td>0.0</td><td>100.0</td></tr><tr><td>EV8</td><td>0.0</td><td>100.0</td></tr></table>	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	EV5	0.0	100.0	EV8	0.0	100.0	<table><tr><th>Gen.</th><th>Esp.</th><th>Transv.</th></tr><tr><td>CG1</td><td>CE06</td><td>CT1</td></tr><tr><td>CG2</td><td>CE15</td><td>CT2</td></tr><tr><td>CG3</td><td>CE17</td><td>CT3</td></tr><tr><td>CG6</td><td>CE18</td><td>CT4</td></tr><tr><td>CG7</td><td>CE19</td><td>CT8</td></tr><tr><td>CG8</td><td>CE20</td><td>CT10</td></tr><tr><td>CG9</td><td>CE26</td><td></td></tr><tr><td>CB6</td><td>CE34</td><td></td></tr><tr><td>CB7</td><td>CE35</td><td></td></tr><tr><td>CB8</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CB9</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CB10</td><td></td><td></td></tr></table>	Gen.	Esp.	Transv.	CG1	CE06	CT1	CG2	CE15	CT2	CG3	CE17	CT3	CG6	CE18	CT4	CG7	CE19	CT8	CG8	CE20	CT10	CG9	CE26		CB6	CE34		CB7	CE35		CB8			CB9			CB10		
Cód:	Presencialidad:																																																																													
A02	100																																																																													
A04	0																																																																													
A10	100																																																																													
A12	100																																																																													
A13	0																																																																													
A14	0																																																																													
A15	0																																																																													
A16	100																																																																													
Cód:																																																																														
M02																																																																														
M03																																																																														
M06																																																																														
M07																																																																														
M08																																																																														
Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:																																																																												
EV5	0.0	100.0																																																																												
EV8	0.0	100.0																																																																												
Gen.	Esp.	Transv.																																																																												
CG1	CE06	CT1																																																																												
CG2	CE15	CT2																																																																												
CG3	CE17	CT3																																																																												
CG6	CE18	CT4																																																																												
CG7	CE19	CT8																																																																												
CG8	CE20	CT10																																																																												
CG9	CE26																																																																													
CB6	CE34																																																																													
CB7	CE35																																																																													
CB8																																																																														
CB9																																																																														
CB10																																																																														
9 - Taller de diseño de videojuegos II (2 - DISEÑO DE VIDEOJUEGOS)	Obligatoria	3	<table><tr><th>Cód:</th><th>Presencialidad:</th></tr><tr><td>A02</td><td>100</td></tr><tr><td>A04</td><td>0</td></tr><tr><td>A10</td><td>100</td></tr><tr><td>A12</td><td>100</td></tr><tr><td>A13</td><td>0</td></tr><tr><td>A14</td><td>0</td></tr><tr><td>A15</td><td>0</td></tr><tr><td>A16</td><td>100</td></tr></table>	Cód:	Presencialidad:	A02	100	A04	0	A10	100	A12	100	A13	0	A14	0	A15	0	A16	100	<table><tr><th>Cód:</th></tr><tr><td>M02</td></tr><tr><td>M03</td></tr><tr><td>M06</td></tr><tr><td>M07</td></tr><tr><td>M08</td></tr></table>	Cód:	M02	M03	M06	M07	M08	<table><tr><th>Cód:</th><th>Pond. Min.:</th><th>Pond. Max.:</th></tr><tr><td>EV5</td><td>0.0</td><td>100.0</td></tr><tr><td>EV8</td><td>0.0</td><td>100.0</td></tr></table>	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	EV5	0.0	100.0	EV8	0.0	100.0	<table><tr><th>Gen.</th><th>Esp.</th><th>Transv.</th></tr><tr><td>CG1</td><td>CE06</td><td>CT1</td></tr><tr><td>CG2</td><td>CE15</td><td>CT2</td></tr><tr><td>CG3</td><td>CE17</td><td>CT3</td></tr><tr><td>CG6</td><td>CE18</td><td>CT4</td></tr><tr><td>CG7</td><td>CE19</td><td>CT8</td></tr><tr><td>CG8</td><td>CE20</td><td>CT10</td></tr><tr><td>CG9</td><td>CE21</td><td></td></tr><tr><td>CB6</td><td>CE23</td><td></td></tr><tr><td>CB7</td><td>CE26</td><td></td></tr><tr><td>CB8</td><td>CE34</td><td></td></tr><tr><td></td><td>CE35</td><td></td></tr></table>	Gen.	Esp.	Transv.	CG1	CE06	CT1	CG2	CE15	CT2	CG3	CE17	CT3	CG6	CE18	CT4	CG7	CE19	CT8	CG8	CE20	CT10	CG9	CE21		CB6	CE23		CB7	CE26		CB8	CE34			CE35				
Cód:	Presencialidad:																																																																													
A02	100																																																																													
A04	0																																																																													
A10	100																																																																													
A12	100																																																																													
A13	0																																																																													
A14	0																																																																													
A15	0																																																																													
A16	100																																																																													
Cód:																																																																														
M02																																																																														
M03																																																																														
M06																																																																														
M07																																																																														
M08																																																																														
Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:																																																																												
EV5	0.0	100.0																																																																												
EV8	0.0	100.0																																																																												
Gen.	Esp.	Transv.																																																																												
CG1	CE06	CT1																																																																												
CG2	CE15	CT2																																																																												
CG3	CE17	CT3																																																																												
CG6	CE18	CT4																																																																												
CG7	CE19	CT8																																																																												
CG8	CE20	CT10																																																																												
CG9	CE21																																																																													
CB6	CE23																																																																													
CB7	CE26																																																																													
CB8	CE34																																																																													
	CE35																																																																													

CRITERIO 5 - PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

							CB9	CB10																																																																				
1 - Desarrollo de niveles y programación visual (3 - DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS)	Obligatoria	6	<table><tr><th>Cód:</th><th>Presencialidad:</th></tr><tr><td>A01</td><td>100</td></tr><tr><td>A02</td><td>100</td></tr><tr><td>A04</td><td>0</td></tr><tr><td>A07</td><td>0</td></tr><tr><td>A09</td><td>100</td></tr><tr><td>A10</td><td>100</td></tr><tr><td>A15</td><td>0</td></tr></table>	Cód:	Presencialidad:	A01	100	A02	100	A04	0	A07	0	A09	100	A10	100	A15	0	<table><tr><th>Cód:</th></tr><tr><td>M01</td></tr><tr><td>M02</td></tr><tr><td>M03</td></tr><tr><td>M06</td></tr><tr><td>M07</td></tr></table>	Cód:	M01	M02	M03	M06	M07	<table><tr><th>Cód:</th><th>Pond. Min.:</th><th>Pond. Max.:</th></tr><tr><td>EV5</td><td>0.0</td><td>100.0</td></tr><tr><td>EV8</td><td>0.0</td><td>100.0</td></tr></table>	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	EV5	0.0	100.0	EV8	0.0	100.0	<table><tr><th>Gen.</th><th>Esp.</th><th>Transv.</th></tr><tr><td>CG1</td><td>CE16</td><td>CT2</td></tr><tr><td>CG2</td><td>CE17</td><td>CT3</td></tr><tr><td>CG3</td><td>CE20</td><td>CT4</td></tr><tr><td>CG5</td><td>CE23</td><td>CT5</td></tr><tr><td>CG6</td><td>CE24</td><td>CT6</td></tr><tr><td>CB6</td><td>CE25</td><td>CT7</td></tr><tr><td>CB7</td><td>CE26</td><td></td></tr><tr><td>CB8</td><td>CE30</td><td></td></tr><tr><td>CB9</td><td>CE33</td><td></td></tr><tr><td>CB10</td><td>CE34</td><td></td></tr><tr><td></td><td>CE35</td><td></td></tr><tr><td></td><td>CE36</td><td></td></tr></table>	Gen.	Esp.	Transv.	CG1	CE16	CT2	CG2	CE17	CT3	CG3	CE20	CT4	CG5	CE23	CT5	CG6	CE24	CT6	CB6	CE25	CT7	CB7	CE26		CB8	CE30		CB9	CE33		CB10	CE34			CE35			CE36	
Cód:	Presencialidad:																																																																											
A01	100																																																																											
A02	100																																																																											
A04	0																																																																											
A07	0																																																																											
A09	100																																																																											
A10	100																																																																											
A15	0																																																																											
Cód:																																																																												
M01																																																																												
M02																																																																												
M03																																																																												
M06																																																																												
M07																																																																												
Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:																																																																										
EV5	0.0	100.0																																																																										
EV8	0.0	100.0																																																																										
Gen.	Esp.	Transv.																																																																										
CG1	CE16	CT2																																																																										
CG2	CE17	CT3																																																																										
CG3	CE20	CT4																																																																										
CG5	CE23	CT5																																																																										
CG6	CE24	CT6																																																																										
CB6	CE25	CT7																																																																										
CB7	CE26																																																																											
CB8	CE30																																																																											
CB9	CE33																																																																											
CB10	CE34																																																																											
	CE35																																																																											
	CE36																																																																											
2 - Desarrollo de personajes I - Apariencia (3 - DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS)	Obligatoria	3	<table><tr><th>Cód:</th><th>Presencialidad:</th></tr><tr><td>A01</td><td>100</td></tr><tr><td>A04</td><td>0</td></tr><tr><td>A07</td><td>0</td></tr><tr><td>A09</td><td>0</td></tr></table>	Cód:	Presencialidad:	A01	100	A04	0	A07	0	A09	0	<table><tr><th>Cód:</th></tr><tr><td>M01</td></tr><tr><td>M02</td></tr><tr><td>M03</td></tr><tr><td>M06</td></tr><tr><td>M07</td></tr></table>	Cód:	M01	M02	M03	M06	M07	<table><tr><th>Cód:</th><th>Pond. Min.:</th><th>Pond. Max.:</th></tr><tr><td>EV5</td><td>0.0</td><td>100.0</td></tr><tr><td>EV8</td><td>0.0</td><td>100.0</td></tr></table>	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	EV5	0.0	100.0	EV8	0.0	100.0	<table><tr><th>Gen.</th><th>Esp.</th><th>Transv.</th></tr><tr><td>CG2</td><td>CE32</td><td>CT2</td></tr><tr><td>CG3</td><td>CE37</td><td>CT4</td></tr><tr><td>CG5</td><td></td><td>CT5</td></tr><tr><td>CG6</td><td></td><td>CT6</td></tr><tr><td>CB6</td><td></td><td>CT7</td></tr><tr><td>CB7</td><td></td><td>CT8</td></tr><tr><td>CB8</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CB9</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CB10</td><td></td><td></td></tr></table>	Gen.	Esp.	Transv.	CG2	CE32	CT2	CG3	CE37	CT4	CG5		CT5	CG6		CT6	CB6		CT7	CB7		CT8	CB8			CB9			CB10																	
Cód:	Presencialidad:																																																																											
A01	100																																																																											
A04	0																																																																											
A07	0																																																																											
A09	0																																																																											
Cód:																																																																												
M01																																																																												
M02																																																																												
M03																																																																												
M06																																																																												
M07																																																																												
Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:																																																																										
EV5	0.0	100.0																																																																										
EV8	0.0	100.0																																																																										
Gen.	Esp.	Transv.																																																																										
CG2	CE32	CT2																																																																										
CG3	CE37	CT4																																																																										
CG5		CT5																																																																										
CG6		CT6																																																																										
CB6		CT7																																																																										
CB7		CT8																																																																										
CB8																																																																												
CB9																																																																												
CB10																																																																												
3 - Desarrollo de personajes II - Comportamiento (3 - DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS)	Obligatoria	6	<table><tr><th>Cód:</th><th>Presencialidad:</th></tr><tr><td>A01</td><td>100</td></tr><tr><td>A02</td><td>100</td></tr><tr><td>A03</td><td>100</td></tr><tr><td>A04</td><td>0</td></tr></table>	Cód:	Presencialidad:	A01	100	A02	100	A03	100	A04	0	<table><tr><th>Cód:</th></tr><tr><td>M01</td></tr><tr><td>M02</td></tr><tr><td>M03</td></tr></table>	Cód:	M01	M02	M03	<table><tr><th>Cód:</th><th>Pond. Min.:</th><th>Pond. Max.:</th></tr><tr><td>EV5</td><td>0.0</td><td>100.0</td></tr><tr><td>EV8</td><td>0.0</td><td>100.0</td></tr></table>	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	EV5	0.0	100.0	EV8	0.0	100.0	<table><tr><th>Gen.</th><th>Esp.</th><th>Transv.</th></tr><tr><td>CG2</td><td>CE17</td><td>CT2</td></tr><tr><td>CG3</td><td>CE18</td><td>CT4</td></tr><tr><td>CG5</td><td>CE20</td><td>CT5</td></tr><tr><td>CG6</td><td>CE21</td><td>CT6</td></tr></table>	Gen.	Esp.	Transv.	CG2	CE17	CT2	CG3	CE18	CT4	CG5	CE20	CT5	CG6	CE21	CT6																																
Cód:	Presencialidad:																																																																											
A01	100																																																																											
A02	100																																																																											
A03	100																																																																											
A04	0																																																																											
Cód:																																																																												
M01																																																																												
M02																																																																												
M03																																																																												
Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:																																																																										
EV5	0.0	100.0																																																																										
EV8	0.0	100.0																																																																										
Gen.	Esp.	Transv.																																																																										
CG2	CE17	CT2																																																																										
CG3	CE18	CT4																																																																										
CG5	CE20	CT5																																																																										
CG6	CE21	CT6																																																																										

CRITERIO 5 - PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

			<table><tr><td>A07</td><td>100</td></tr><tr><td>A09</td><td>0</td></tr></table>	A07	100	A09	0	<table><tr><td>M06</td></tr><tr><td>M07</td></tr></table>	M06	M07		<table><tr><td>CB6</td></tr><tr><td>CB7</td></tr><tr><td>CB8</td></tr><tr><td>CB9</td></tr><tr><td>CB10</td></tr></table> <table><tr><td>CE22</td></tr><tr><td>CE26</td></tr><tr><td>CE32</td></tr><tr><td>CE33</td></tr><tr><td>CE35</td></tr><tr><td>CE36</td></tr><tr><td>CE37</td></tr></table> <table><tr><td>CT7</td></tr><tr><td>CT8</td></tr></table>	CB6	CB7	CB8	CB9	CB10	CE22	CE26	CE32	CE33	CE35	CE36	CE37	CT7	CT8																																										
A07	100																																																																			
A09	0																																																																			
M06																																																																				
M07																																																																				
CB6																																																																				
CB7																																																																				
CB8																																																																				
CB9																																																																				
CB10																																																																				
CE22																																																																				
CE26																																																																				
CE32																																																																				
CE33																																																																				
CE35																																																																				
CE36																																																																				
CE37																																																																				
CT7																																																																				
CT8																																																																				
4 - Desarrollo de interfaces y experiencia de usuario (3 - DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS)	Obligatoria	3	<table><tr><td>Cód:</td><td>Presencialidad:</td></tr><tr><td>A01</td><td>100</td></tr><tr><td>A02</td><td>100</td></tr><tr><td>A04</td><td>0</td></tr><tr><td>A07</td><td>100</td></tr><tr><td>A09</td><td>0</td></tr></table>	Cód:	Presencialidad:	A01	100	A02	100	A04	0	A07	100	A09	0	<table><tr><td>Cód:</td></tr><tr><td>M01</td></tr><tr><td>M02</td></tr><tr><td>M03</td></tr><tr><td>M06</td></tr><tr><td>M07</td></tr></table>	Cód:	M01	M02	M03	M06	M07	<table><tr><td>Cód:</td><td>Pond. Min.:</td><td>Pond. Max.:</td></tr><tr><td>EV5</td><td>0.0</td><td>100.0</td></tr><tr><td>EV8</td><td>0.0</td><td>100.0</td></tr></table>	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	EV5	0.0	100.0	EV8	0.0	100.0	<table><tr><td>Gen.</td></tr><tr><td>CG1</td></tr><tr><td>CG2</td></tr><tr><td>CG3</td></tr><tr><td>CG5</td></tr><tr><td>CG6</td></tr><tr><td>CB6</td></tr><tr><td>CB7</td></tr><tr><td>CB8</td></tr><tr><td>CB9</td></tr><tr><td>CB10</td></tr></table> <table><tr><td>Esp.</td></tr><tr><td>CE30</td></tr><tr><td>CE31</td></tr></table> <table><tr><td>Transv.</td></tr><tr><td>CT1</td></tr><tr><td>CT2</td></tr><tr><td>CT3</td></tr><tr><td>CT4</td></tr><tr><td>CT5</td></tr><tr><td>CT6</td></tr><tr><td>CT7</td></tr><tr><td>CT8</td></tr></table>	Gen.	CG1	CG2	CG3	CG5	CG6	CB6	CB7	CB8	CB9	CB10	Esp.	CE30	CE31	Transv.	CT1	CT2	CT3	CT4	CT5	CT6	CT7	CT8												
Cód:	Presencialidad:																																																																			
A01	100																																																																			
A02	100																																																																			
A04	0																																																																			
A07	100																																																																			
A09	0																																																																			
Cód:																																																																				
M01																																																																				
M02																																																																				
M03																																																																				
M06																																																																				
M07																																																																				
Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:																																																																		
EV5	0.0	100.0																																																																		
EV8	0.0	100.0																																																																		
Gen.																																																																				
CG1																																																																				
CG2																																																																				
CG3																																																																				
CG5																																																																				
CG6																																																																				
CB6																																																																				
CB7																																																																				
CB8																																																																				
CB9																																																																				
CB10																																																																				
Esp.																																																																				
CE30																																																																				
CE31																																																																				
Transv.																																																																				
CT1																																																																				
CT2																																																																				
CT3																																																																				
CT4																																																																				
CT5																																																																				
CT6																																																																				
CT7																																																																				
CT8																																																																				
5 - Taller de desarrollo de videojuegos (3 - DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS)	Obligatoria	3	<table><tr><td>Cód:</td><td>Presencialidad:</td></tr><tr><td>A02</td><td>100</td></tr><tr><td>A04</td><td>0</td></tr><tr><td>A09</td><td>0</td></tr><tr><td>A13</td><td>100</td></tr><tr><td>A16</td><td>100</td></tr></table>	Cód:	Presencialidad:	A02	100	A04	0	A09	0	A13	100	A16	100	<table><tr><td>Cód:</td></tr><tr><td>M02</td></tr><tr><td>M03</td></tr><tr><td>M06</td></tr><tr><td>M07</td></tr><tr><td>M08</td></tr></table>	Cód:	M02	M03	M06	M07	M08	<table><tr><td>Cód:</td><td>Pond. Min.:</td><td>Pond. Max.:</td></tr><tr><td>EV5</td><td>0.0</td><td>100.0</td></tr><tr><td>EV8</td><td>0.0</td><td>100.0</td></tr></table>	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	EV5	0.0	100.0	EV8	0.0	100.0	<table><tr><td>Gen.</td></tr><tr><td>CG1</td></tr><tr><td>CG2</td></tr><tr><td>CG3</td></tr><tr><td>CG5</td></tr><tr><td>CG6</td></tr><tr><td>CG7</td></tr><tr><td>CG8</td></tr><tr><td>CB6</td></tr><tr><td>CB7</td></tr><tr><td>CB8</td></tr><tr><td>CB9</td></tr><tr><td>CB10</td></tr></table> <table><tr><td>Esp.</td></tr><tr><td>CE16</td></tr><tr><td>CE17</td></tr><tr><td>CE18</td></tr><tr><td>CE20</td></tr><tr><td>CE21</td></tr><tr><td>CE22</td></tr><tr><td>CE23</td></tr><tr><td>CE25</td></tr><tr><td>CE26</td></tr><tr><td>CE30</td></tr><tr><td>CE31</td></tr><tr><td>CE32</td></tr></table> <table><tr><td>Transv.</td></tr><tr><td>CT1</td></tr><tr><td>CT2</td></tr><tr><td>CT3</td></tr><tr><td>CT4</td></tr><tr><td>CT6</td></tr><tr><td>CT8</td></tr><tr><td>CT9</td></tr><tr><td>CT10</td></tr></table>	Gen.	CG1	CG2	CG3	CG5	CG6	CG7	CG8	CB6	CB7	CB8	CB9	CB10	Esp.	CE16	CE17	CE18	CE20	CE21	CE22	CE23	CE25	CE26	CE30	CE31	CE32	Transv.	CT1	CT2	CT3	CT4	CT6	CT8	CT9	CT10
Cód:	Presencialidad:																																																																			
A02	100																																																																			
A04	0																																																																			
A09	0																																																																			
A13	100																																																																			
A16	100																																																																			
Cód:																																																																				
M02																																																																				
M03																																																																				
M06																																																																				
M07																																																																				
M08																																																																				
Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:																																																																		
EV5	0.0	100.0																																																																		
EV8	0.0	100.0																																																																		
Gen.																																																																				
CG1																																																																				
CG2																																																																				
CG3																																																																				
CG5																																																																				
CG6																																																																				
CG7																																																																				
CG8																																																																				
CB6																																																																				
CB7																																																																				
CB8																																																																				
CB9																																																																				
CB10																																																																				
Esp.																																																																				
CE16																																																																				
CE17																																																																				
CE18																																																																				
CE20																																																																				
CE21																																																																				
CE22																																																																				
CE23																																																																				
CE25																																																																				
CE26																																																																				
CE30																																																																				
CE31																																																																				
CE32																																																																				
Transv.																																																																				
CT1																																																																				
CT2																																																																				
CT3																																																																				
CT4																																																																				
CT6																																																																				
CT8																																																																				
CT9																																																																				
CT10																																																																				

CRITERIO 5 - PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

CRITERIO 5 - PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

									CB9	CB10	
4 - Arte de concepto II - Entornos (4 - ARTE Y CREACIÓN 3D PARA VIDEOJUEGOS)	Optativa	6	Cód:	Presencialidad:	Cód:	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	Gen.	Esp.	Transv.
			A01	100	M01	EV5	0.0	100.0	CG6	CE18	CT1
			A02	100	M02	EV8	0.0	100.0	CB6	CE19	CT2
			A03	100	M03				CB7		CT4
			A04	0	M06				CB8		CT6
					M07				CB9	CT8	
									CB10		
5 - Modelado de personajes I - Geometría (4 - ARTE Y CREACIÓN 3D PARA VIDEOJUEGOS)	Optativa	3	Cód:	Presencialidad:	Cód:	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	Gen.	Esp.	Transv.
			A01	100	M01	EV5	0.0	100.0	CG2	CE17	CT2
			A02	100	M02	EV8	0.0	100.0	CG3	CE37	CT4
			A04	0	M03				CG5		CT5
			A09	0	M06				CG6		CT6
									CB6	CT8	
									CB7		
									CB8		
									CB9		
									CB10		
6 - Modelado de personajes II - Materiales (4 - ARTE Y CREACIÓN 3D PARA VIDEOJUEGOS)	Optativa	3	Cód:	Presencialidad:	Cód:	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	Gen.	Esp.	Transv.
			A01	100	M01	EV5	0.0	100.0	CG2	CE17	CT2
			A02	100	M02	EV8	0.0	100.0	CG3	CE37	CT4
			A04	0	M03				CG5		CT5
			A09	0	M06				CG6		CT6
									CB6	CT8	
									CB7		
									CB8		
									CB9		
									CB10		

CRITERIO 5 - PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

7 - Animación de personajes (4 - ARTE Y CREACIÓN 3D PARA VIDEOJUEGOS)	Optativa	6	Cód:	Presencialidad:	Cód:	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	Gen.	Esp.	Transv.
			A01	100	M01	EV5	0.0	100.0	CG2	CE17	CT2
			A02	100	M02	EV8	0.0	100.0	CG3	CE37	CT4
			A04	0	M03				CG5		CT5
			A06	100	M06				CG6		CT6
			A09	0					CB6		CT8
			A15	100					CB7		
									CB8		
									CB9		
									CB10		

1 - Programación para videojuegos (5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS)	Optativa	6	Cód:	Presencialidad:	Cód:	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	Gen.	Esp.	Transv.
			A01	100	M01	EV6	0.0	100.0	CG1	CE24	CT2
			A02	100	M02	EV8	0.0	100.0	CG2	CE30	CT3
			A04	0	M03				CG3		CT4
			A13	0	M06				CG5		CT5
			A14	0	M07				CG6		CT6
			A15	0					CG8		CT7
						CB6		CT8			
									CB7		
									CB8		
									CB9		
									CB10		

2 - Videojuegos 2D (5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS)	Optativa	3	Cód:	Presencialidad:	Cód:	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	Gen.	Esp.	Transv.
			A01	100	M01	EV5	0.0	100.0	CG1	CE20	CT3
			A02	100	M02	EV8	0.0	100.0	CG2	CE30	CT4
			A04	0	M03				CG3		CT6
			A10	100	M06				CG5		CT7
			A13	0	M08				CG6		CT8
			A14	0					CG9		
A15	0					CB6					
									CB7		

CRITERIO 5 - PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

							CB8		
							CB9		
							CB10		
3 - Rendimiento y optimización para videojuegos (5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS)	Optativa	3	Cód:	Presencialidad:	Cód:	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	Gen.
			A01	100	M01	EV3	0.0	100.0	CG1
			A02	100	M02	EV5	0.0	100.0	CG2
			A04	0	M03	EV8	0.0	100.0	CG3
			A09	0	M06				CG5
									CG8
									CB6
									CB7
									CB8
									CB9
									CB10
4 - Programación avanzada para videojuegos (5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS)	Optativa	3	Cód:	Presencialidad:	Cód:	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	Gen.
			A01	100	M01	EV5	0.0	100.0	CG1
			A02	100	M02	EV8	0.0	100.0	CG2
			A04	0	M03				CG3
			A09	0	M06				CG5
									CG8
									CB6
									CB7
									CB8
									CB9
									CB10
5 - Captura de movimiento (5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS)	Optativa	3	Cód:	Presencialidad:	Cód:	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	Gen.
			A01	100	M01	EV5	0.0	100.0	CG1
			A06	100	M02	EV7	0.0	100.0	CG2
			A08	0	M03	EV8	0.0	100.0	CG3
									CG5

CRITERIO 5 - PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

				M04 M06		CB6 CB7 CB8 CB9																																																																				
6 - Desarrollo para dispositivos móviles (5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS)	Optativa	3	<table><tr><th>Cód:</th><th>Presencialidad:</th></tr><tr><td>A01</td><td>100</td></tr><tr><td>A02</td><td>100</td></tr><tr><td>A04</td><td>0</td></tr><tr><td>A11</td><td>0</td></tr><tr><td>A14</td><td>0</td></tr></table>	Cód:	Presencialidad:	A01	100	A02	100	A04	0	A11	0	A14	0	<table><tr><th>Cód:</th></tr><tr><td>M01</td></tr><tr><td>M02</td></tr><tr><td>M03</td></tr><tr><td>M06</td></tr><tr><td>M08</td></tr></table>	Cód:	M01	M02	M03	M06	M08	<table><tr><th>Cód:</th><th>Pond. Min.:</th><th>Pond. Max.:</th></tr><tr><td>EV5</td><td>0.0</td><td>100.0</td></tr><tr><td>EV8</td><td>0.0</td><td>100.0</td></tr></table>	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	EV5	0.0	100.0	EV8	0.0	100.0	<table><tr><th>Gen.</th><th>Esp.</th><th>Transv.</th></tr><tr><td>CG1</td><td>CE01</td><td>CT2</td></tr><tr><td>CG2</td><td>CE30</td><td>CT4</td></tr><tr><td>CG3</td><td>CE34</td><td>CT6</td></tr><tr><td>CG5</td><td></td><td>CT7</td></tr><tr><td>CG6</td><td></td><td>CT8</td></tr><tr><td>CG8</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CB6</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CB7</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CB8</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CB9</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CB10</td><td></td><td></td></tr></table>	Gen.	Esp.	Transv.	CG1	CE01	CT2	CG2	CE30	CT4	CG3	CE34	CT6	CG5		CT7	CG6		CT8	CG8			CB6			CB7			CB8			CB9			CB10							
Cód:	Presencialidad:																																																																									
A01	100																																																																									
A02	100																																																																									
A04	0																																																																									
A11	0																																																																									
A14	0																																																																									
Cód:																																																																										
M01																																																																										
M02																																																																										
M03																																																																										
M06																																																																										
M08																																																																										
Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:																																																																								
EV5	0.0	100.0																																																																								
EV8	0.0	100.0																																																																								
Gen.	Esp.	Transv.																																																																								
CG1	CE01	CT2																																																																								
CG2	CE30	CT4																																																																								
CG3	CE34	CT6																																																																								
CG5		CT7																																																																								
CG6		CT8																																																																								
CG8																																																																										
CB6																																																																										
CB7																																																																										
CB8																																																																										
CB9																																																																										
CB10																																																																										
7 - Simulación (5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS)	Optativa	6	<table><tr><th>Cód:</th><th>Presencialidad:</th></tr><tr><td>A01</td><td>100</td></tr><tr><td>A02</td><td>100</td></tr><tr><td>A04</td><td>100</td></tr><tr><td>A06</td><td>100</td></tr><tr><td>A07</td><td>100</td></tr><tr><td>A09</td><td>0</td></tr></table>	Cód:	Presencialidad:	A01	100	A02	100	A04	100	A06	100	A07	100	A09	0	<table><tr><th>Cód:</th></tr><tr><td>M01</td></tr><tr><td>M02</td></tr><tr><td>M03</td></tr><tr><td>M06</td></tr><tr><td>M07</td></tr></table>	Cód:	M01	M02	M03	M06	M07	<table><tr><th>Cód:</th><th>Pond. Min.:</th><th>Pond. Max.:</th></tr><tr><td>EV5</td><td>0.0</td><td>100.0</td></tr><tr><td>EV7</td><td>0.0</td><td>100.0</td></tr><tr><td>EV8</td><td>0.0</td><td>100.0</td></tr></table>	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	EV5	0.0	100.0	EV7	0.0	100.0	EV8	0.0	100.0	<table><tr><th>Gen.</th><th>Esp.</th><th>Transv.</th></tr><tr><td>CG1</td><td>CE30</td><td>CT2</td></tr><tr><td>CG2</td><td>CE33</td><td>CT4</td></tr><tr><td>CG3</td><td></td><td>CT5</td></tr><tr><td>CG5</td><td></td><td>CT6</td></tr><tr><td>CG6</td><td></td><td>CT7</td></tr><tr><td>CG8</td><td></td><td>CT8</td></tr><tr><td>CB6</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CB7</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CB8</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CB9</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CB10</td><td></td><td></td></tr></table>	Gen.	Esp.	Transv.	CG1	CE30	CT2	CG2	CE33	CT4	CG3		CT5	CG5		CT6	CG6		CT7	CG8		CT8	CB6			CB7			CB8			CB9			CB10		
Cód:	Presencialidad:																																																																									
A01	100																																																																									
A02	100																																																																									
A04	100																																																																									
A06	100																																																																									
A07	100																																																																									
A09	0																																																																									
Cód:																																																																										
M01																																																																										
M02																																																																										
M03																																																																										
M06																																																																										
M07																																																																										
Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:																																																																								
EV5	0.0	100.0																																																																								
EV7	0.0	100.0																																																																								
EV8	0.0	100.0																																																																								
Gen.	Esp.	Transv.																																																																								
CG1	CE30	CT2																																																																								
CG2	CE33	CT4																																																																								
CG3		CT5																																																																								
CG5		CT6																																																																								
CG6		CT7																																																																								
CG8		CT8																																																																								
CB6																																																																										
CB7																																																																										
CB8																																																																										
CB9																																																																										
CB10																																																																										

CRITERIO 5 - PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

8 - Inteligencia artificial en videojuegos (5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS)	Optativa	3	Cód:	Presencialidad:	Cód:	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	Gen.	Esp.	Transv.
			A01	100	M01	EV5	0.0	100.0	CG1	CE32	CT3
			A02	100	M02	EV8	0.0	100.0	CG2	CE35	CT5
			A04	0	M03				CG3	CE36	CT6
			A09	0	M06				CG5		CT7
9 - Juegos serios (5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS)	Optativa	3			M07				CB6		CT8
									CB7		
									CB8		
									CB9		
									CB10		
1 - Prácticas en empresa (6 - PRÁCTICAS EN EMPRESA)	Prácticas Externas	6	Cód:	Presencialidad:	Cód:	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	Gen.	Esp.	Transv.
			A05	100	M05	EV6	0.0	100.0	CG2	CE04	CT1
					M08				CG3	CE29	CT2
									CG4		CT3
									CG6		CT4
									CG7		CT6
									CG8		CT8
									CB6		CT10
									CB7		

Pág. 69 de 214

5.3.4 Desarrollo del Plan de Estudios (Desp. Temporal, Contenidos, Resultados Aprendizaje y Observaciones)

Contenidos, resultados de aprendizaje y observaciones correspondientes a cada una de las materias ofertadas.

	Carácter	ECTS	Desp. Temporal	Detalles	
1 - Márketing estratégico de videojuegos (1 - COMERCIALIZACIÓN)	Obligatoria	6	Cuatrimestral en los periodos: • 1	Contenidos	Tecnologías y modelos de producción. Entorno económico y social. Oferta: tipos de VJ y modelos de negocio. Demanda: consumo actual y previsto. Oportunidades de negocio. Tipos de jugadores y cliente corporativo. Modelos de negocio y explotación basados en software libre
				Resultados de aprendizaje	El objetivo de la asignatura es que el alumno domine los conocimientos planificación de marketing aplicados al mercado de videojuegos. Con esta premisa nos centraremos en el análisis de la demanda, la competencia y el comportamiento del consumidor. El alumno tendrá que ser capaz de dominar las técnicas para conocer las necesidades de los clientes, localizar nuevos nichos de mercado, identificar y valorar segmentos de mercado futuros y diseñar un plan de actuación para conseguir los objetivos marcados.
2 - Desarrollo de productos y marcas de videojuegos (1 - COMERCIALIZACIÓN)	Obligatoria	6	Cuatrimestral en los periodos: • 1	Contenidos	Equipo de trabajo, competencias y técnicas en el desarrollo de VJ. Competencia. Proveedores, costes e ingresos. Distribución y claves de éxito. El videojuego como producto. Público objetivo, posicionamiento y Mix. Documento de concepto.
				Resultados de aprendizaje	El objetivo que se pretende conseguir es que el alumno domine los procedimientos y fases de la creación y lanzamiento de nuevos videojuegos con el objetivo de implementar una estrategia de marca que lo posicione en el mercado. En este ámbito se desarrollarán contenidos, operativa industrial, comercial y de comunicación.
3 - Márketing operativo de videojuegos (1 - COMERCIALIZACIÓN)	Obligatoria	6	Cuatrimestral en los periodos: • 3	Contenidos	Markets y plataformas. Política de precios. Publicidad y relaciones públicas. Ferias, festivales e internacionalización. Promociones y comunicación personal. Marketing digital.
				Resultados de aprendizaje	El objetivo es que el alumno domine los instrumentos, conceptos y competencias necesarias para desarrollar una estrategia de marketing aplicada a los videojuegos en todo tipo de mercados. Con esta pretensión se abordarán la organización de estrategias de venta y de comunicación para dar a conocer las características del videojuego, concretada en las decisiones relativas al producto, precio, distribución y comunicación.
4 - Empresa y emprendimiento (1 - COMERCIALIZACIÓN)	Obligatoria	3	Cuatrimestral en los periodos: • 4	Contenidos	Planeamiento y viabilidad. Organización y personas. Habilidades de dirección de equipos.

CRITERIO 5 - PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

					Recursos financieros y técnicos. Control de resultados.
				Resultados de aprendizaje	Esta materia pretende que el alumno adquiera la capacidad de plantearse integralmente la creación y desarrollo de una empresa, desde el planteamiento hasta la ejecución. Por este motivo adquirirá conocimientos sobre planificación, organización, dirección y gestión de recursos humanos.
5 - Aspectos jurídicos del desarrollo de videojuegos (1 - COMERCIALIZACIÓN)	Obligatoria	3	Cuatrimestral en los periodos: 3	Contenidos	Propiedad intelectual del software de videojuegos. Derechos de explotación y licenciamiento sobre contenidos propios y/o de terceros. Derecho audiovisual, libertad de información y publicidad. Protección de datos de carácter personal Explotación de información de usuarios. Aspectos jurídicos del software libre y regulaciones de uso de contenidos abiertos.
				Resultados de aprendizaje	En esta materia el alumno conocerá en entorno jurídico en que se desarrolla la actividad del desarrollo de videojuegos, en especial en los aspectos relacionados con la propiedad intelectual, el licenciamiento y la protección de datos. También se aprenderán los conceptos de Derecho Audiovisual relativos a la libertad de información y la publicidad, así como los temas relativos a la protección de datos personales, con atención especial a la elaboración de perfiles y al modelo freemium con explotación de información de usuarios.
1 - Diseño narrativo (2 - DISEÑO DE VIDEOJUEGOS)	Obligatoria	3	Cuatrimestral en los periodos: 1	Contenidos	Guión. Narración interactiva. Creación literaria de personajes. Cutscenes y cinemáticas. Flujo de la historia. Diálogos interactivos.
				Resultados de aprendizaje	El objetivo de esta asignatura será aprender a crear una estructura narrativa para un videojuego que permita contar una historia de manera eficaz y que complemente los objetivos de jugabilidad del mismo. El alumno conocerá las distintas estructuras y elementos narrativos, tanto interactivos como no interactivos, que se pueden aplicar en un videojuego. Aprenderá también las diferencias a la hora de diseñar historias lineales y no lineales y sus implicaciones dentro del juego. Se aprenderá también la relación del diseño narrativo con el diseño de jugabilidad, como complementarlos e integrarlos de manera adecuada.
2 - Diseño de personajes (2 - DISEÑO DE VIDEOJUEGOS)	Obligatoria	3	Cuatrimestral en los periodos: 2	Contenidos	Apariencia. Acting. Creación del perfil del personaje (fisiológico, psicológico y sociológico). Arcos de personajes y evolución. Interrelaciones entre personajes. Artbook Personajes.
				Resultados de aprendizaje	El alumno aprenderá a diseñar personajes para videojuegos. Para ello tendrá que aprender a definir tanto el aspecto como la personalidad y comportamiento de dichos personajes. El alumno aprenderá a crear la historia de cada personaje, su evolución y cambio a lo largo del videojuego y las interrelaciones entre los distintos personajes. Esta historia determina dicho comportamiento y el diseño del personaje servirá como base para la creación digital del mismo, de su personalidad y su forma de actuar, moverse y comunicarse en el juego. Se prestará la atención a la coherencia entre el diseño de personajes y la narrativa y jugabilidad definida para el juego.
3 - Diseño de entornos (2 - DISEÑO DE VIDEOJUEGOS)	Obligatoria	3	Cuatrimestral en los periodos: 2	Contenidos	Diseños de espacios. Escenografía.

CRITERIO 5 - PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

					Paisajes. Objetos de atrezzo Libro de arte de entornos. El paisaje sonoro. Recursos de audio. Efectos.
				Resultados de aprendizaje	El objetivo es que el alumno aprenda a crear los entornos, escenografías y ambientación para un videojuego. Para los niveles de un videojuego, el alumno aprenderá a crear la escenografía adecuada en coherencia con el diseño narrativo y la jugabilidad del mismo. Aprenderá a crear el aspecto visual y a proporcionar a cada nivel la ambientación necesaria y adecuada, tanto de manera visual mediante color o iluminación como de manera sonora mediante música y efectos sonoros.
4 - Diseño de niveles (2 - DISEÑO DE VIDEOJUEGOS)	Obligatoria	3	Cuatrimestral en los periodos: 2	Contenidos Estructuras de organización del videojuego. Objetivos, disponibilidad y flujos. Mapas, interacciones y puntos de aparición Planos y diagramas de flujo de los niveles.	Resultados de aprendizaje El objetivo de esta asignatura es aprender a diseñar los niveles de un videojuego. El alumno aprenderá a crear la estructura espacial del mapa de cada nivel, a ubicar todos los elementos interactivos y no interactivos con los que el jugador se puede encontrar y a definir los objetivos y el flujo de juego dentro del nivel para que resulte interesante y atractivo. Se aprenderá a hacer esto en coherencia a la jugabilidad y al diseño narrativo y en función del tipo o género del juego.
5 - Diseño de interfaces (2 - DISEÑO DE VIDEOJUEGOS)	Obligatoria	3	Cuatrimestral en los periodos: 2	Contenidos Modelos en géneros y plataformas. HUD, GUI y ayudas visuales. Inventarios y menús. Interacción y sonido. Interfaces físicos. Interacción natural. Interacción en entornos inmersivos.	Resultados de aprendizaje En esta asignatura el alumno aprenderá a diseñar las interfaces de usuario de un videojuego. Aprenderá a diseñar las interfaces visuales que aparecen en la pantalla del juego estructurando correctamente la información e integrando elementos tanto interactivos y como no interactivos. El alumno adquirirá conocimientos para diseñar la interacción física con el juego, identificando las acciones necesarias y su correspondencia con los distintos dispositivos físicos que se pueden utilizar para manejar un juego. Se aprenderá a realizar este diseño de interfaces en función del género del juego y en coherencia con su estilo, narrativa y jugabilidad del mismo.
6 - Diseño de jugabilidad (2 - DISEÑO DE VIDEOJUEGOS)	Obligatoria	3	Cuatrimestral en los periodos: 2	Contenidos Teoría de juegos. Modos de juego. Acciones y reglas. Retos y recompensas. Habilidades y atributos. Balance y equilibrio. Esquemas de dificultad.	

CRITERIO 5 - PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

				Resultados de aprendizaje	El objetivo de esta asignatura será aprender a diseñar una experiencia interactiva lúdica para un videojuego. Se aprenderán los principios y conceptos básicos de la ludificación, los tipos de retos típicos, así como la aplicación de estos para crear el flujo adecuado de un videojuego en función del tipo y las necesidades del mismo. El alumno también aprenderá a definir mecánicas y sistemas de juego que permitan crear un juego equilibrado y justo, así como a distribuir la dificultad del mismo para mantener el interés del jugador.
7 - Fundamentos de gráficos por computador (2 - DISEÑO DE VIDEOJUEGOS)	Obligatoria	3	Cuatrimestral en los periodos: • 1	Contenidos	Fundamentos de geometría computacional. Rendering Pipelines. Modelos de iluminación. Sistemas de modelado.
				Resultados de aprendizaje	Se aprenderán los fundamentos básicos de la generación de gráficos por computador. El alumno aprenderá las distintas etapas del proceso de generación de gráficos, denominado pipeline gráfico y conocerá las distintas APIs (Application Programming Interfaces) que existen para su programación. También aprenderá cómo se integra dicho proceso dentro de un motor de videojuegos. Para ello el alumno aprenderá cómo el ordenador procesa y almacena modelos geométricos, les proporciona aspecto, los ilumina y los renderiza para mostrarlos en pantalla.
8 - Taller de diseño de videojuegos I (2 - DISEÑO DE VIDEOJUEGOS)	Obligatoria	3	Cuatrimestral en los periodos: • 1	Contenidos	Elaboración de los documentos de diseño de un videojuego (Documento de concepto, Documento de propuesta de juego, Documento de diseño de juego-GDD, Documento técnico de diseño-TDD, Artbooks).
				Resultados de aprendizaje	El alumno aplicará de manera supervisada los conocimientos adquiridos para crear formalizar el diseño de un videojuego propio en los documentos de producción típicos usados en un estudio de videojuegos.
9 - Taller de diseño de videojuegos II (2 - DISEÑO DE VIDEOJUEGOS)	Obligatoria	3	Cuatrimestral en los periodos: • 2	Contenidos	Elaboración de los documentos de diseño de un juego (Documento de concepto, Documento de propuesta de juego, Documento de diseño de juego-GDD, Documento técnico de diseño-TDD, Artbooks). Continuación de los trabajos de la asignatura "Taller de diseño de videojuegos I".
				Resultados de aprendizaje	El alumno aplicará de manera supervisada los conocimientos adquiridos para crear formalizar el diseño de un videojuego propio en los documentos de producción típicos usados en un estudio de videojuegos.
1 - Desarrollo de niveles y programación visual (3 - DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS)	Obligatoria	6	Cuatrimestral en los periodos: • 3	Contenidos	Actores, interacción e interfaces. Modelado BSP. Modelo de bloques Incorporación de modelos externos. Colisiones Preparación de entornos. Iluminación. Personajes del jugador y Personajes no jugables Gestión de logros, salud, daño, tiempo, etc. Dispensadores, cinemáticas, interludios Compilación y empaquetado para distribución.
				Resultados de aprendizaje	El alumno aprenderá a componer los niveles y definir la interacción de los mismos dentro de un motor de videojuegos. A partir de un diseño de niveles previo, aprenderá a colocar la escenografía necesaria, dar el aspecto y ambientación requeridas, dar vida al nivel con las animaciones necesarias y programar la interacción del jugador con dicho mundo. También adquirirá conocimientos que le permitan analizar, testear y evaluar el funcionamiento y la jugabilidad dentro de los niveles creados.
2 - Desarrollo de personajes I - Apariencia (3 - DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS)	Obligatoria	3	Cuatrimestral en los periodos: • 3	Contenidos	Modelos y mallas esqueléticas. Pawns. Importación de animaciones. Retargeting.

CRITERIO 5 - PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

					Sockets. Mallas físicas.
				Resultados de aprendizaje	El objetivo de este curso es que el alumno aprenda a crear personajes y dotarlos del aspecto requerido dentro de un motor de videojuegos y a partir del diseño de personajes definido previamente para el juego. El alumno aprenderá a introducir dichos modelos en el motor, configurarlos adecuadamente, combinarlos y optimizarlos para conseguir el mejor rendimiento.
3 - Desarrollo de personajes II - Comportamiento (3 - DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS)	Obligatoria	6	Cuatrimestral en los periodos: 3	Contenidos Control de movimientos y acciones. Sistema de salud. Personajes no jugables. Inteligencia artificial básica. Espacios de mezcla de animaciones Máquinas de estado. Sistemas de animación.	Resultados de aprendizaje El objetivo de este curso es que el alumno aprenda a manejar personajes dentro de un motor de videojuegos y proporcionarles el comportamiento requerido a partir de las acciones del jugador o de manera autónoma. Este comportamiento se creará en coherencia con el diseño de personajes y la jugabilidad definida previamente para el juego. El alumno aprenderá a crear secuencias de movimientos complejos y coreografías (como pueden ser movimientos de lucha) y combinaciones de animaciones y reacciones a las acciones del jugador y el entorno de juego. También aprenderá a programar la jugabilidad definida previamente que afecte a los personajes (condiciones de muerte, salud, modificaciones de atributos del juego, etc.).
4 - Desarrollo de interfaces y experiencia de usuario (3 - DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS)	Obligatoria	3	Cuatrimestral en los periodos: 3	Contenidos Diseño de elementos de pantalla y presentación de datos. Composición de elementos y jerarquías. Enlaces de apariencia y valores de juego. Programación de menús e inventarios. Jugabilidad. Balance. Loopholes. Funcionalidad y usabilidad. Testeo de experiencia de usuario.	Resultados de aprendizaje El alumno aprenderá a crear y componer las interfaces de usuario dentro de un motor de videojuegos. A partir de un diseño de interfaces previo, aprenderá a componer dicha interfaz, proporcionar la estética y aspecto requeridos y programar la interacción del jugador con dichas interfaces y con el juego. El alumno también adquirirá conocimientos de usabilidad que le permitan analizar, testear y evaluar la experiencia del usuario con las interfaces y con el juego en general.
5 - Taller de desarrollo de videojuegos (3 - DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS)	Obligatoria	3	Cuatrimestral en los periodos: 3	Contenidos Integración coherente de los conocimientos, técnicas y procedimientos diversos aprendidos en las distintas asignaturas. Estudio y ensayos de aplicación de los conceptos aprendidos a un caso concreto. Análisis de la problemática y establecimiento de los procedimientos metodológicos a emplear para el desarrollo posterior del prototipo a realizar en el TFM	Resultados de aprendizaje El alumno aplicará los conocimientos adquiridos en el resto de las asignaturas del módulo de desarrollo de videojuegos, agrupándolos en un único caso que servirá de germen para su posterior desarrollo en el Trabajo Fin de Máster. El formato de taller permitirá contrastar propuestas entre los diferentes alumnos y aprender los unos de los otros.
1 - Modelado y animación 3D para videojuegos I (4 - ARTE Y CREACIÓN 3D PARA VIDEOJUEGOS)	Optativa	6	Cuatrimestral en los periodos: 1	Contenidos Modelado poligonal y niveles de detalle. Modelado mediante escultura. Modelos de colisiones. Restitución fotogramétrica.	

CRITERIO 5 - PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

					Mapeado UV y texturizado. Mapas de normales Mapas de desplazamiento.
				Resultados de aprendizaje	El objetivo de esta asignatura son que el alumno aprenda a crear los modelos geométricos tridimensionales necesarios dentro de un videojuego. El alumno aprenderá a interpretar las formas y aspecto de objetos similares del mundo real o a partir de bocetos generados por un artista conceptual. A partir de esto será capaz de generar en 3D los modelos necesarios para los escenarios y objetos de cada nivel del videojuego. El alumno aprenderá las técnicas y conceptos específicos de la creación de modelos 3D para videojuegos.
2 - Modelado y animación 3D para videojuegos II (4 - ARTE Y CREACIÓN 3D PARA VIDEOJUEGOS)	Optativa	6	Cuatrimestral en los periodos: 2	Contenidos Materiales para videojuegos. Materiales físicos y realismo. PBR (Physical Based Rendering). Modelos de iluminación para videojuegos. Principios de animación. Animación mediante esqueletos. Animación con jerarquías. Secuencias de animación para videojuegos.	
				Resultados de aprendizaje	Los objetivos de esta asignatura son que el alumno aprenda a proporcionar el aspecto necesario y a animar los modelos tridimensionales de un videojuego. El alumno aprenderá a interpretar el aspecto y movimientos de objetos similares del mundo real o a partir de bocetos generados por un artista conceptual. A partir de esto será capaz de proporcionar el aspecto buscado para los escenarios y objetos de cada nivel del videojuego así como animar los objetos que así lo requieran. El alumno aprenderá las técnicas y conceptos específicos de la creación y animación de modelos 3D para videojuegos.
3 - Arte de concepto I - Personajes (4 - ARTE Y CREACIÓN 3D PARA VIDEOJUEGOS)	Optativa	3	Cuatrimestral en los periodos: 1	Contenidos Anatomía Dibujo postural. Arquetipos. Psicología, personalidad y estética. Carta de posturas y expresiones. Entorno, referencias y props. Creación del arte conceptual a partir de la historia.	
				Resultados de aprendizaje	El alumno aprenderá a conceptualizar de manera visual los personajes de un videojuego. Adquirirá los conocimientos necesarios para crear bocetos e ilustraciones que representen de manera visual los personajes, aprendiendo a reflejar tanto su aspecto como su personalidad e historia del personaje. Esto se hará en coherencia con la historia y jugabilidad del juego.
4 - Arte de concepto II - Entornos (4 - ARTE Y CREACIÓN 3D PARA VIDEOJUEGOS)	Optativa	6	Cuatrimestral en los periodos: 2	Contenidos Narrativa gráfica. Perspectiva. Morfología y análisis de formas. Teoría del color. Armonía. Composición gráfica. Creación del arte conceptual a partir de la historia.	
				Resultados de aprendizaje	El alumno aprenderá a conceptualizar de manera visual los entornos, escenarios y objetos de un videojuego. Aprenderá los conceptos necesarios para crear bocetos e ilustraciones que representen de manera visual dichos entornos y escenografía. Esto se hará en coherencia con la historia y jugabilidad del juego.
5 - Modelado de personajes I - Geometría	Optativa	3	Cuatrimestral en los periodos: 4	Contenidos Modelado de humanoides. Topologías.	

(4 - ARTE Y CREACIÓN 3D PARA VIDEOJUEGOS)					Escultura 3D de humanos. Modelado de pelo, ropa y accesorios.
				Resultados de aprendizaje	En esta asignatura el estudiante aprenderá a crear modelos geométricos tridimensionales de personajes para un videojuego. El alumno aprenderá a interpretar las formas y aspecto de la anatomía, ropa y accesorios del personaje a partir de bocetos generados por un artista conceptual. A partir de esto será capaz de generar en 3D los modelos necesarios para cada personaje del videojuego.
6 - Modelado de personajes II - Materiales (4 - ARTE Y CREACIÓN 3D PARA VIDEOJUEGOS)	Optativa	3	Cuatrimestral en los periodos: • 4	Contenidos	Tipos de superficies en los humanos: piel, pelo, ojos. Reconstrucción fotogramétrica de humanos. Materiales para personajes de videojuegos. Materiales para ropa y telas. Texturizado de personajes.
				Resultados de aprendizaje	En esta asignatura, el estudiante aprenderá a proporcionar el aspecto deseado a los personajes de un videojuego. El alumno aprenderá a interpretar el aspecto del personaje o a partir de bocetos generados por un artista conceptual y será capaz de reproducirlo en un motor de videojuegos. Aprenderá las técnicas y conceptos específicos de la creación de materiales específicos para personajes de videojuegos.
7 - Animación de personajes (4 - ARTE Y CREACIÓN 3D PARA VIDEOJUEGOS)	Optativa	6	Cuatrimestral en los periodos: • 4	Contenidos	Rigging. Retargeting y aplicación de la captura de movimiento. Ciclos de animación. Animación corporal. Animación facial y lipsync. Acting. Secuencias de animación. Mezcla de animaciones.
				Resultados de aprendizaje	Los objetivos de este curso son que el alumno aprenda a animar los modelos personajes de un videojuego. El alumno aprenderá a interpretar el movimientos de actores similares del mundo real o a partir de bocetos generados por un artista conceptual. A partir de esto será capaz de animar los personajes y de proporcionarles una interpretación creíble y en coherencia con la personalidad de dicho personaje. El alumno aprenderá las técnicas y conceptos específicos de la animación de personajes para videojuegos.
1 - Programación para videojuegos (5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS)	Optativa	6	Cuatrimestral en los periodos: • 1	Contenidos	Arquitectura de un motor de videojuegos. Lenguajes de programación para videojuegos. Programación básica en un motor de videojuegos. Herramientas de desarrollo. Bibliotecas y motores de juego.
				Resultados de aprendizaje	El alumno aprenderá cómo funciona internamente un motor de videojuegos. Para ello conocerá como es la arquitectura interna de un motor de videojuegos, como organiza los datos y cómo los procesa para generar cada imagen del juego y permitir la interacción del usuario. Al alumno aprenderá también cómo se programa dentro de un motor y como se pueden extender sus capacidades creando módulos propios. Para esto el alumno adquirirá conocimientos básicos de programación en los lenguajes más comunes empleados en estos motores.
2 - Videojuegos 2D (5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS)	Optativa	3	Cuatrimestral en los periodos: • 1	Contenidos	Programación visual. Motores de juego. Preparación de materiales. Animación de personajes.

CRITERIO 5 - PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

					Composición y escenarios. Animación para videojuegos. Optimización.
				Resultados de aprendizaje	El objetivo de este curso es aprender las características específicas del desarrollo de videojuegos 2D. El alumno conocerá las distintas alternativas que hay para crear dichos juegos, así como preparar personajes y componer niveles optimizando los recursos de manera eficiente.
3 - Rendimiento y optimización para videojuegos (5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS)	Optativa	3	Cuatrimstral en los periodos: • 2	Contenidos	Optimización. Concurrencia. Desarrollo en distintas plataformas.
				Resultados de aprendizaje	Muchos juegos pueden mejorar su rendimiento si se aprovechan mejor los recursos hardware del ordenador o consola. En los motores de videojuegos también existen múltiples opciones que permiten la mejora del rendimiento. En este curso el alumno aprenderá a mejorar los recursos y opciones disponibles en las distintas plataformas de juego para conseguir mejorar el rendimiento y/o calidad de un videojuego.
4 - Programación avanzada para videojuegos (5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS)	Optativa	3	Cuatrimstral en los periodos: • 2	Contenidos	Entornos multijugador. CHI avanzada. Realidad Virtual y Aumentada.
				Resultados de aprendizaje	El objetivo es que el alumno conozca las últimas tendencias, las tecnologías emergentes y más actuales utilizadas en el diseño y desarrollo de videojuegos. Entre otros, el alumno conocerá fundamentos y problemática que hay detrás de los juegos multijugador y la realidad virtual o aumentada.
5 - Captura de movimiento (5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS)	Optativa	3	Cuatrimstral en los periodos: • 2	Contenidos	Hardware de captura. Calibración. Captura corporal. Captura facial. Tracking de cámara. Filtrado y preparación.
				Resultados de aprendizaje	El objetivo es que el alumno conozca los distintos dispositivos, técnicas y procesos realizar y utilizar la captura de movimiento. El alumno aprenderá el proceso completo, desde cómo se calibra y ajusta un sistema de captura, cómo realizar captura de animación tanto facial como corporal, como limpiar y filtrar las animaciones obtenidas y cómo aplicarlas dentro de un motor de videojuegos.
6 - Desarrollo para dispositivos móviles (5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS)	Optativa	3	Cuatrimstral en los periodos: • 2	Contenidos	Gestión del HW y el sistema gráfico en dispositivos móviles. Interacción táctil. Sonido en dispositivos móviles. Optimización y simplificación de assets del juego. Dispositivos específicos de interacción: acelerómetros y giroscopios. Monetización de juegos móviles. Juegos basados en localización.

CRITERIO 5 - PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

				Resultados de aprendizaje	Aprender las características específicas del desarrollo y comercialización de videojuegos para dispositivos móviles. El alumno adquirirá conocimientos para aprovechar las capacidades y funcionamiento del hardware específico de estos dispositivos, como es el caso del acelerómetro, giroscopio, GPS, pantalla multitáctil, etc. Aprenderá también cómo adaptar los contenidos y mecánicas de un videojuego debido a las diferencias y limitaciones de la capacidad gráfica y de potencia de estos dispositivos. También se pretende que el alumno adquiera conocimientos sobre los distintos métodos de monetización y venta específicos.
7 - Simulación (5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS)	Optativa	6	Cuatrimestral en los periodos: • 4	Contenidos	Físicas. Líquidos. Ropa y pelo. Partículas. Vehículos.
				Resultados de aprendizaje	El objetivo es aprender a simular dentro de un motor de videojuegos el comportamiento físico del mundo real. Esto incluye la simulación de sustancias con comportamientos muy particulares, como puede ser el caso de las sustancias líquidas o gaseosas. El alumno también aprenderá fundamentos básicos de la física asociada al comportamiento de objetos (p.ej.: vehículos) o efectos (p.ej.: explosiones) que puedan ser necesarios dentro de un videojuego.
8 - Inteligencia artificial en videojuegos (5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS)	Optativa	3	Cuatrimestral en los periodos: • 4	Contenidos	Técnicas de IA en videojuegos. Percepción de la IA. Creación de comportamientos. Agentes. Máquinas de estado. Búsquedas de caminos. Sistemas expertos.
				Resultados de aprendizaje	Aprender los fundamentos de las técnicas y algoritmos de inteligencia artificial usados en los videojuegos para crear comportamientos con apariencia natural. Uno de los objetivos será conocer qué características son importantes para que un comportamiento se perciba como inteligente o natural y aprender a crear personajes que reaccionen de manera natural, que se comporten de manera autónoma, que tomen decisiones, etc. El alumno aprenderá fundamentos de inteligencia artificial y los aplicará en un motor de videojuegos
9 - Juegos serios (5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS)	Optativa	3	Cuatrimestral en los periodos: • 4	Contenidos	Gamificación. Simulación y entrenamiento. Edutainment. Aplicaciones sectoriales. Advergaming. VJ para la industria 4.0.
				Resultados de aprendizaje	El objetivo es que el alumno conozca las aplicaciones de los videojuegos más allá de la industria del entretenimiento. El alumno aprenderá a diseñar videojuegos para ser usados en entornos alternativos como pueden ser la educación, entrenamiento y simulación, optimización de procesos empresariales, etc.
1 - Prácticas en empresa (6 - PRÁCTICAS EN EMPRESA)	Prácticas Externas	6	Cuatrimestral en los periodos: • 4	Contenidos	Estancia de en una empresa desarrollando funciones relacionadas con el diseño, desarrollo y comercialización de videojuegos. Tutorización por profesorado del Máster y personal de la empresa.

CRITERIO 5 - PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

				Resultados de aprendizaje	Experiencia en la aplicación de los conocimientos adquiridos en un entorno real de trabajo. Conocimiento de las dinámicas y procesos de diseño y producción de videojuegos en un entorno empresarial.
1 - Trabajo fin de máster (7 - TRABAJO FIN DE MÁSTER)	Trabajo Fin de Grado / Máster	9	Cuatrimestral en los periodos: • 4	Contenidos	Desarrollo de un prototipo funcional de videojuego según documento de diseño incluido en la memoria. Diseño de una estrategia empresarial para la comercialización del producto
				Resultados de aprendizaje	Aplicación práctica de todo lo aprendido en la titulación en un caso real, obteniendo un prototipo funcional de videojuego. Formulación de un planteamiento empresarial capaz de comercializar dicho resultado.
				Observaciones	El Trabajo Fin de Master, en virtud de la normativa de la UDC se considera un trabajo individual del estudiante y será calificado como tal. No obstante, dadas las características de la titulación, dicho trabajo podrá formar parte de un proyecto más amplio de carácter grupal; en ese caso, la participación del alumno deberá quedar claramente identificada y permitir su calificación independiente.

5.3.5 Despliegue Temporal Plan de Estudios

5.3.5.1 Trimestrales

No existen materias con este tipo de despliegue temporal.

5.3.5.2 Cuatrimestrales

	Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Primer curso	Módulo	Materia	Tipo	ECTS	Módulo	Materia	Tipo	ECTS
	1 - COMERCIALIZACIÓN	1 - Márketing estratégico de videojuegos	Obligatoria	6	2 - DISEÑO DE VIDEOJUEGOS	2 - Diseño de personajes	Obligatoria	3
		2 - Desarrollo de productos y marcas de videojuegos	Obligatoria	6		3 - Diseño de entornos	Obligatoria	3
	2 - DISEÑO DE VIDEOJUEGOS	1 - Diseño narrativo	Obligatoria	3		4 - Diseño de niveles	Obligatoria	3
		7 - Fundamentos de gráficos por computador	Obligatoria	3		5 - Diseño de interfaces	Obligatoria	3
		8 - Taller de diseño de videojuegos I	Obligatoria	3		6 - Diseño de jugabilidad	Obligatoria	3
	4 - ARTE Y CREACIÓN 3D PARA VIDEOJUEGOS	1 - Modelado y animación 3D para videojuegos I	Optativa	6		4 - ARTE Y CREACIÓN 3D PARA VIDEOJUEGOS	2 - Modelado y animación 3D para videojuegos II	Optativa
		3 - Arte de concepto I - Personajes	Optativa	3	4 - Arte de concepto II - Entornos		Optativa	6
	5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS	1 - Programación para videojuegos	Optativa	6	5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS	3 - Rendimiento y optimización para videojuegos	Optativa	3
		2 - Videojuegos 2D	Optativa	3		4 - Programación avanzada para videojuegos	Optativa	3
				5 - Captura de movimiento		Optativa	3	
				6 - Desarrollo para dispositivos móviles		Optativa	3	
Segundo curso	Módulo	Materia	Tipo	ECTS	Módulo	Materia	Tipo	ECTS
	1 - COMERCIALIZACIÓN	3 - Márketing operativo de videojuegos	Obligatoria	6	1 - COMERCIALIZACIÓN	4 - Empresa y emprendimiento	Obligatoria	3
		5 - Aspectos jurídicos del desarrollo de videojuegos	Obligatoria	3	4 - ARTE Y CREACIÓN 3D PARA VIDEOJUEGOS	5 - Modelado de personajes I - Geometría	Optativa	3
	3 - DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS	1 - Desarrollo de niveles y programación visual	Obligatoria	6		6 - Modelado de personajes II - Materiales	Optativa	3
		2 - Desarrollo de personajes I - Apariencia	Obligatoria	3		7 - Animación de personajes	Optativa	6
		3 - Desarrollo de personajes II - Comportamiento	Obligatoria	6	5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS	7 - Simulación	Optativa	6
				8 - Inteligencia artificial en videojuegos		Optativa	3	

CRITERIO 5 - PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

		4 - Desarrollo de interfaces y experiencia de usuario	Obligatoria	3		9 - Juegos serios	Optativa	3
		5 - Taller de desarrollo de videojuegos	Obligatoria	3	6 - PRÁCTICAS EN EMPRESA	1 - Prácticas en empresa	Prácticas Externas	6
					7 - TRABAJO FIN DE MÁSTER	1 - Trabajo fin de máster	Trabajo Fin de Grado / Máster	9

5.3.5.3 Semestrales

No existen materias con este tipo de despliegue temporal.

5.3.5.4 Anuales

No existen materias con este tipo de despliegue temporal.

5.3.5.5 Semanales

No existen materias con este tipo de despliegue temporal.

5.3.5.6 Sin Despliegue Temporal Especificado

No existen materias sin despliegue temporal.

5.3.6 Desarrollo del Plan de Estudios (Asignaturas)

Asignaturas correspondientes a cada una de las materias ofertadas.

	Carácter	ECTS	Desp. Temporal	Asignaturas
1 - Màrketing estratègic de videojuegos (1 - COMERCIALIZACIÓ)	Obligatoria	6	Cuatrimstral en los periodos: • 1	
2 - Desenvolupament de productes i marques de videojuegos (1 - COMERCIALIZACIÓ)	Obligatoria	6	Cuatrimstral en los periodos: • 1	
3 - Màrketing operatiu de videojuegos (1 - COMERCIALIZACIÓ)	Obligatoria	6	Cuatrimstral en los periodos: • 3	
4 - Empresa i empeniment (1 - COMERCIALIZACIÓ)	Obligatoria	3	Cuatrimstral en los periodos: • 4	
5 - Aspectes jurídics del desenvolupament de videojuegos (1 - COMERCIALIZACIÓ)	Obligatoria	3	Cuatrimstral en los periodos: • 3	
1 - Disseny narratiu (2 - DISEÑO DE VIDEOJUEGOS)	Obligatoria	3	Cuatrimstral en los periodos: • 1	
2 - Disseny de personatges (2 - DISEÑO DE VIDEOJUEGOS)	Obligatoria	3	Cuatrimstral en los periodos: • 2	
3 - Disseny de entorns (2 - DISEÑO DE VIDEOJUEGOS)	Obligatoria	3	Cuatrimstral en los periodos: • 2	
4 - Disseny de nivells (2 - DISEÑO DE VIDEOJUEGOS)	Obligatoria	3	Cuatrimstral en los periodos: • 2	
5 - Disseny de interfícies (2 - DISEÑO DE VIDEOJUEGOS)	Obligatoria	3	Cuatrimstral en los periodos: • 2	
6 - Disseny de jugabilitat (2 - DISEÑO DE VIDEOJUEGOS)	Obligatoria	3	Cuatrimstral en los periodos: • 2	
7 - Fundaments de gràfics per ordinador (2	Obligatoria	3	Cuatrimstral en los periodos: • 1	

Pág. 84 de 214

4 - Arte de concepto II - Entornos (4 - ARTE Y CREACIÓN 3D PARA VIDEOJUEGOS)	Optativa	6	Cuatrimstral en los periodos: • 2	
5 - Modelado de personajes I - Geometría (4 - ARTE Y CREACIÓN 3D PARA VIDEOJUEGOS)	Optativa	3	Cuatrimstral en los periodos: • 4	
6 - Modelado de personajes II - Materiales (4 - ARTE Y CREACIÓN 3D PARA VIDEOJUEGOS)	Optativa	3	Cuatrimstral en los periodos: • 4	
7 - Animación de personajes (4 - ARTE Y CREACIÓN 3D PARA VIDEOJUEGOS)	Optativa	6	Cuatrimstral en los periodos: • 4	
1 - Programación para videojuegos (5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS)	Optativa	6	Cuatrimstral en los periodos: • 1	
2 - Videojuegos 2D (5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS)	Optativa	3	Cuatrimstral en los periodos: • 1	
3 - Rendimiento y optimización para videojuegos (5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS)	Optativa	3	Cuatrimstral en los periodos: • 2	
4 - Programación avanzada para videojuegos (5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS)	Optativa	3	Cuatrimstral en los periodos: • 2	
5 - Captura de movimiento (5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS)	Optativa	3	Cuatrimstral en los periodos: • 2	
6 - Desarrollo para dispositivos móviles (5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS)	Optativa	3	Cuatrimstral en los periodos: • 2	

CRITERIO 5 - PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

7 - Simulación (5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS)	Optativa	6	Cuatrimestral en los periodos: • 4	
8 - Inteligencia artificial en videojuegos (5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS)	Optativa	3	Cuatrimestral en los periodos: • 4	
9 - Juegos serios (5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS)	Optativa	3	Cuatrimestral en los periodos: • 4	
1 - Prácticas en empresa (6 - PRÁCTICAS EN EMPRESA)	Prácticas Externas	6	Cuatrimestral en los periodos: • 4	
1 - Trabajo fin de máster (7 - TRABAJO FIN DE MÁSTER)	Trabajo Fin de Grado / Máster	9	Cuatrimestral en los periodos: • 4	

5.3.7 Tabla de Competencias Generales por Materia

		COMPETENCIAS GENERALES								
		CG1	CG2	CG3	CG4	CG5	CG6	CG7	CG8	CG9
Mod.1	Mat.1				X					
	Mat.2	X			X	X		X		X
	Mat.3	X			X					X
	Mat.4	X			X			X		
	Mat.5	X							X	X
Mod.2	Mat.1	X					X	X		X
	Mat.2	X					X	X		X
	Mat.3	X					X	X		X
	Mat.4	X	X				X	X		X
	Mat.5	X	X	X			X	X		X
	Mat.6	X	X	X			X	X		X
	Mat.7		X	X		X				
	Mat.8	X	X	X			X	X	X	X
	Mat.9	X	X	X			X	X	X	X
Mod.3	Mat.1	X	X	X		X	X			
	Mat.2		X	X		X	X			
	Mat.3		X	X		X	X			
	Mat.4	X	X	X		X	X			
	Mat.5	X	X	X		X	X	X	X	
Mod.4	Mat.1		X	X		X	X			
	Mat.2		X	X		X	X			
	Mat.3						X			
	Mat.4						X			
	Mat.5		X	X		X	X			
	Mat.6		X	X		X	X			
	Mat.7		X	X		X	X			
Mod.5	Mat.1	X	X	X		X	X		X	
	Mat.2	X	X	X		X	X			X
	Mat.3	X	X	X		X			X	

CRITERIO 5 - PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

		COMPETENCIAS GENERALES								
		CG1	CG2	CG3	CG4	CG5	CG6	CG7	CG8	CG9
	Mat.4	X	X	X		X			X	
	Mat.5	X	X	X		X				
	Mat.6	X	X	X		X	X		X	
	Mat.7	X	X	X		X	X		X	
	Mat.8	X	X	X		X				
	Mat.9		X	X		X	X		X	X
Mod.6	Mat.1		X	X	X		X	X	X	
Mod.7	Mat.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X

5.3.8 Tabla de Competencias Específicas por Materia

CE01 - Conocer el funcionamiento y los actores del mercado de videojuegos

Mod.1	Mat.1 - Márketing estratégico de videojuegos
Mod.5	Mat.6 - Desarrollo para dispositivos móviles
	Mat.9 - Juegos serios
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE02 - Manejarse de forma eficiente en los entornos, socioeconómicos, tecnológicos, políticos y culturales del sector de los videojuegos

Mod.1	Mat.1 - Márketing estratégico de videojuegos
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE03 - Conceptualizar la idea de un videojuego

Mod.1	Mat.2 - Desarrollo de productos y marcas de videojuegos
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE04 - Conocer el proceso de producción de un videojuego

Mod.1	Mat.2 - Desarrollo de productos y marcas de videojuegos
Mod.6	Mat.1 - Prácticas en empresa
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE05 - Crear y aplicar estructuras y elementos narrativos para contar una historia dentro de un videojuego

Mod.2	Mat.1 - Diseño narrativo
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE06 - Diseñar y crear una experiencia interactiva lúdica para un videojuego

Mod.2	Mat.1 - Diseño narrativo
	Mat.6 - Diseño de jugabilidad
	Mat.8 - Taller de diseño de videojuegos I
	Mat.9 - Taller de diseño de videojuegos II
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE07 - Crear la apariencia, historia, personalidad y comportamiento de los personajes de un videojuego

Mod.2	Mat.2 - Diseño de personajes
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE08 - Conocer los fundamentos de la generación de gráficos por computador

Mod.2	Mat.7 - Fundamentos de gráficos por computador
Mod.5	Mat.3 - Rendimiento y optimización para videojuegos
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE09 - Entender la relación y aplicación de los fundamentos de la generación de gráficos por computador en motores de videojuegos y en el desarrollo de los mismos

Mod.2	Mat.7 - Fundamentos de gráficos por computador
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE10 - Diseñar los entornos y las escenografías donde transcurre un videojuego

Mod.2	Mat.3 - Diseño de entornos
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE11 - Crear la ambientación sonora y visual de los entornos donde transcurre un videojuego

Mod.2	Mat.3 - Diseño de entornos
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE12 - Diseñar y crear los mapas de un videojuego adaptados a la jugabilidad diseñada

Mod.2	Mat.4 - Diseño de niveles
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE13 - Analizar los distintos géneros de videojuegos y entender sus características de diseño particulares

Mod.2	Mat.4 - Diseño de niveles
	Mat.6 - Diseño de jugabilidad
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE14 - Diseñar y crear los sistemas de interacción y de retroalimentación para un videojuego

Mod.2	Mat.5 - Diseño de interfaces
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE15 - Crear los documentos necesarios para conceptualizar el diseño de un videojuego

Mod.2	Mat.5 - Diseño de interfaces
	Mat.8 - Taller de diseño de videojuegos I
	Mat.9 - Taller de diseño de videojuegos II
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE16 - Crear los modelos digitales de objetos, estructuras y escenarios para videojuegos

Mod.3	Mat.1 - Desarrollo de niveles y programación visual
	Mat.5 - Taller de desarrollo de videojuegos
Mod.4	Mat.1 - Modelado y animación 3D para videojuegos I
	Mat.2 - Modelado y animación 3D para videojuegos II
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE17 - Analizar e interpretar las formas, aspectos y movimientos a partir del mundo real o del arte conceptual para recrear los elementos necesarios de un videojuego

Mod.2	Mat.2 - Diseño de personajes
	Mat.3 - Diseño de entornos
	Mat.8 - Taller de diseño de videojuegos I
	Mat.9 - Taller de diseño de videojuegos II
Mod.3	Mat.1 - Desarrollo de niveles y programación visual
	Mat.3 - Desarrollo de personajes II - Comportamiento
	Mat.5 - Taller de desarrollo de videojuegos
Mod.4	Mat.1 - Modelado y animación 3D para videojuegos I
	Mat.2 - Modelado y animación 3D para videojuegos II
	Mat.5 - Modelado de personajes I - Geometría

	Mat.6 - Modelado de personajes II - Materiales
	Mat.7 - Animación de personajes
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE18 - Conocer los fundamentos artísticos y técnicos que permitan conceptualizar gráficamente los elementos de un videojuego

Mod.2	Mat.2 - Diseño de personajes
	Mat.3 - Diseño de entornos
	Mat.8 - Taller de diseño de videojuegos I
	Mat.9 - Taller de diseño de videojuegos II
Mod.3	Mat.3 - Desarrollo de personajes II - Comportamiento
	Mat.5 - Taller de desarrollo de videojuegos
Mod.4	Mat.3 - Arte de concepto I - Personajes
	Mat.4 - Arte de concepto II - Entornos
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE19 - Crear el arte conceptual de los distintos elementos necesarios para hacer un videojuego

Mod.2	Mat.2 - Diseño de personajes
	Mat.3 - Diseño de entornos
	Mat.8 - Taller de diseño de videojuegos I
	Mat.9 - Taller de diseño de videojuegos II
Mod.4	Mat.3 - Arte de concepto I - Personajes
	Mat.4 - Arte de concepto II - Entornos
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE20 - Conocer los fundamentos y técnicas específicas que se aplican en la creación de videojuegos 2D

Mod.2	Mat.8 - Taller de diseño de videojuegos I
	Mat.9 - Taller de diseño de videojuegos II
Mod.3	Mat.1 - Desarrollo de niveles y programación visual
	Mat.3 - Desarrollo de personajes II - Comportamiento

	Mat.5 - Taller de desarrollo de videojuegos
Mod.5	Mat.2 - Videojuegos 2D
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE21 - Conocer la tecnología de los dispositivos de captura de movimiento

Mod.2	Mat.9 - Taller de diseño de videojuegos II
Mod.3	Mat.3 - Desarrollo de personajes II - Comportamiento
	Mat.5 - Taller de desarrollo de videojuegos
Mod.5	Mat.5 - Captura de movimiento
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE22 - Aplicar los dispositivos de captura de movimiento para crear e integrar animaciones corporales y faciales en motores de videojuegos

Mod.3	Mat.3 - Desarrollo de personajes II - Comportamiento
	Mat.5 - Taller de desarrollo de videojuegos
Mod.5	Mat.5 - Captura de movimiento
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE23 - Conocer los distintos entornos alternativos de aplicación de videojuegos

Mod.2	Mat.9 - Taller de diseño de videojuegos II
Mod.3	Mat.1 - Desarrollo de niveles y programación visual
	Mat.5 - Taller de desarrollo de videojuegos
Mod.5	Mat.9 - Juegos serios
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE24 - Conocer la arquitectura y el funcionamiento interno de motores de videojuegos y tener la capacidad de programarlos

Mod.3	Mat.1 - Desarrollo de niveles y programación visual
Mod.5	Mat.1 - Programación para videojuegos
	Mat.3 - Rendimiento y optimización para videojuegos
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE25 - Analizar, evaluar y optimizar el rendimiento de un videojuego

Mod.3	Mat.1 - Desarrollo de niveles y programación visual
	Mat.5 - Taller de desarrollo de videojuegos
Mod.5	Mat.3 - Rendimiento y optimización para videojuegos
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE26 - Conocer y utilizar las tecnologías emergentes o más actuales utilizadas en el desarrollo de videojuegos

Mod.2	Mat.8 - Taller de diseño de videojuegos I
	Mat.9 - Taller de diseño de videojuegos II
Mod.3	Mat.1 - Desarrollo de niveles y programación visual
	Mat.3 - Desarrollo de personajes II - Comportamiento
	Mat.5 - Taller de desarrollo de videojuegos
Mod.5	Mat.4 - Programación avanzada para videojuegos
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE27 - Identificar y satisfacer de una manera rentable las necesidades y demandas del comprador y jugador

Mod.1	Mat.3 - Márketing operativo de videojuegos
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE28 - Establecer políticas operativas comerciales de producto, precio, distribución y comunicación

Mod.1	Mat.3 - Márketing operativo de videojuegos
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE29 - Crear y dirigir proyectos y empresas de videojuegos

Mod.1	Mat.4 - Empresa y emprendimiento
Mod.6	Mat.1 - Prácticas en empresa
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE30 - Construir, componer y programar un videojuego

Mod.3	Mat.1 - Desarrollo de niveles y programación visual
-------	---

	Mat.4 - Desarrollo de interfaces y experiencia de usuario
	Mat.5 - Taller de desarrollo de videojuegos
Mod.5	Mat.1 - Programación para videojuegos
	Mat.2 - Videojuegos 2D
	Mat.4 - Programación avanzada para videojuegos
	Mat.6 - Desarrollo para dispositivos móviles
	Mat.7 - Simulación
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE31 - Analizar y evaluar la experiencia lúdica del usuario en el juego

Mod.3	Mat.4 - Desarrollo de interfaces y experiencia de usuario
	Mat.5 - Taller de desarrollo de videojuegos
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE32 - Crear, animar y programar personajes autónomos y manejados por el jugador dentro de motores de videojuegos

Mod.3	Mat.2 - Desarrollo de personajes I - Apariencia
	Mat.3 - Desarrollo de personajes II - Comportamiento
	Mat.5 - Taller de desarrollo de videojuegos
Mod.5	Mat.8 - Inteligencia artificial en videojuegos
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE33 - Conocer y aplicar las técnicas que permiten simular dentro de videojuegos comportamientos físicos del mundo real

Mod.3	Mat.1 - Desarrollo de niveles y programación visual
	Mat.3 - Desarrollo de personajes II - Comportamiento
	Mat.5 - Taller de desarrollo de videojuegos
Mod.5	Mat.7 - Simulación
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE34 - Conocer y utilizar las características específicas de los dispositivos móviles en el diseño y desarrollo de videojuegos

Mod.2	Mat.8 - Taller de diseño de videojuegos I
-------	---

	Mat.9 - Taller de diseño de videojuegos II
Mod.3	Mat.1 - Desarrollo de niveles y programación visual
	Mat.5 - Taller de desarrollo de videojuegos
Mod.5	Mat.6 - Desarrollo para dispositivos móviles
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE35 - Conocer los fundamentos de inteligencia artificial aplicados en videojuegos

Mod.2	Mat.8 - Taller de diseño de videojuegos I
	Mat.9 - Taller de diseño de videojuegos II
Mod.3	Mat.1 - Desarrollo de niveles y programación visual
	Mat.3 - Desarrollo de personajes II - Comportamiento
	Mat.5 - Taller de desarrollo de videojuegos
Mod.5	Mat.8 - Inteligencia artificial en videojuegos
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE36 - Aplicar técnicas de inteligencia artificial para definir comportamientos con apariencia inteligente para objetos y personajes de un videojuego

Mod.3	Mat.1 - Desarrollo de niveles y programación visual
	Mat.3 - Desarrollo de personajes II - Comportamiento
	Mat.5 - Taller de desarrollo de videojuegos
Mod.5	Mat.8 - Inteligencia artificial en videojuegos
Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster

CE37 - Crear personajes animados con la personalidad y comportamiento definidos a partir del diseño de un videojuego

Mod.3	Mat.2 - Desarrollo de personajes I - Apariencia
	Mat.3 - Desarrollo de personajes II - Comportamiento
Mod.4	Mat.5 - Modelado de personajes I - Geometría
	Mat.6 - Modelado de personajes II - Materiales
	Mat.7 - Animación de personajes
Mod.5	Mat.5 - Captura de movimiento

Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster
-------	-------------------------------

CE38 - Conocer el marco legal y los aspectos jurídicos relativos a la creación y comercialización de videojuegos

Mod.1	Mat.5 - Aspectos jurídicos del desarrollo de videojuegos
-------	--

Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster
-------	-------------------------------

CE39 - Conocer las fórmulas de licenciamiento de software y contenidos en la industria del videojuego

Mod.1	Mat.5 - Aspectos jurídicos del desarrollo de videojuegos
-------	--

Mod.7	Mat.1 - Trabajo fin de máster
-------	-------------------------------

5.3.9 Tabla de Competencias Transversales por Materia

		COMPETENCIAS TRANSVERSALES									
		CT1	CT2	CT3	CT4	CT5	CT6	CT7	CT8	CT9	CT10
Mod.1	Mat.1	X	X	X	X	X		X	X	X	X
	Mat.2	X	X	X	X		X	X	X	X	
	Mat.3	X	X	X	X				X	X	
	Mat.4	X	X	X	X		X			X	
	Mat.5	X		X	X		X	X			
Mod.2	Mat.1	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Mat.2	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Mat.3	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Mat.4	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Mat.5	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Mat.6	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Mat.7				X	X	X	X	X		
	Mat.8	X	X	X	X				X		X
	Mat.9	X	X	X	X				X		X
Mod.3	Mat.1		X	X	X	X	X	X			
	Mat.2		X		X	X	X	X	X		
	Mat.3		X		X	X	X	X	X		
	Mat.4	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Mat.5	X	X	X	X		X		X	X	X
Mod.4	Mat.1		X	X	X	X	X	X	X		
	Mat.2		X	X	X	X	X	X	X		
	Mat.3	X	X		X		X		X		
	Mat.4	X	X		X		X		X		
	Mat.5		X		X	X	X		X		
	Mat.6		X		X	X	X		X		
	Mat.7		X		X	X	X		X		
Mod.5	Mat.1		X	X	X	X	X	X	X		
	Mat.2			X	X		X	X	X		
	Mat.3			X	X			X	X		

		COMPETENCIAS TRANSVERSALES									
		CT1	CT2	CT3	CT4	CT5	CT6	CT7	CT8	CT9	CT10
	Mat.4		X		X	X	X	X	X		
	Mat.5		X				X	X	X		
	Mat.6		X		X		X	X	X		
	Mat.7		X		X	X	X	X	X		
	Mat.8			X		X	X	X	X		
	Mat.9					X	X	X	X		
Mod.6	Mat.1	X	X	X	X		X		X		X
Mod.7	Mat.1	X	X	X	X	X	X		X		X

5.4 Detalle del Plan de Estudios (Módulos - Materias)

5.4.1 MÓDULO 1 - COMERCIALIZACIÓN

5.4.1.1 Materia 1 - Márketing estratégico de videojuegos

Carácter:

Obligatoria

ECTS Materia:

6

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS
Cuatrimestral	1	6

- castellano
- gallego

Resultados de aprendizaje

El objetivo de la asignatura es que el alumno domine los conocimientos planificación de marketing aplicados al mercado de videojuegos. Con esta premisa nos centraremos en el análisis de la demanda, la competencia y el comportamiento del consumidor.

El alumno tendrá que ser capaz de dominar las técnicas para conocer las necesidades de los clientes, localizar nuevos nichos de mercado, identificar y valorar segmentos de mercado futuros y diseñar un plan de actuación para conseguir los objetivos marcados.

Contenidos

Tecnologías y modelos de producción.
 Entorno económico y social.
 Oferta: tipos de VJ y modelos de negocio.
 Demanda: consumo actual y previsto.
 Oportunidades de negocio.
 Tipos de jugadores y cliente corporativo.
 Modelos de negocio y explotación basados en software libre

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG4	CG4 - Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
4	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
6	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
5	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
2	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

3	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
---	------	--

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE01	CE01 - Conocer el funcionamiento y los actores del mercado de videojuegos
2	CE02	CE02 - Manejarse de forma eficiente en los entornos, socioeconómicos, tecnológicos, políticos y culturales del sector de los videojuegos

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT1	CT1 - Habilidades comunicativas y claridad de exposición oral y escrita
3	CT2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
4	CT3	CT3 - Habilidad para la gestión de la información
5	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas
6	CT5	CT5 - Asunción de la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida y capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos
7	CT7	CT7 - Comprender y valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en la profesión y en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
8	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida
9	CT9	CT9 - Capacidad para dirigir y gestionar equipos de personas y grupos de empresa
2	CT10	CT10 - Capacidad de trabajo en equipo y facilidad para la integración en equipos multidisciplinares

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	21	100
A02	Plantear y resolver problemas	10	100
A03	Buscar referencias. Analizar el estado del conocimiento de una disciplina	10	0
A04	Realizar un trabajo individualmente	50	0
A08	Elaborar informes técnicos sobre casos prácticos experimentos, entornos reales, análisis teóricos o numéricos	36	0
A10	Presentación oral de trabajos realizados	1	100
A11	Estudiar normas y estándares y sus aplicaciones en casos reales	10	100

A13	Comprender las especificaciones de un proyecto y resolverlo de manera eficiente	10	0
A14	Tomar decisiones en casos prácticos	2	0

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa
M06	Trabajo autónomo
M07	Estudio de casos

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.1.2 Materia 2 - Desarrollo de productos y marcas de videojuegos

Carácter:

Obligatoria

ECTS Materia:

6

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Período	ECTS
Cuatrimestral	1	6

- castellano
- gallego

Resultados de aprendizaje

El objetivo que se pretende conseguir es que el alumno domine los procedimientos y fases de la creación y lanzamiento de nuevos videojuegos con el objetivo de implementar una estrategia de marca que lo posicione en el mercado.

En este ámbito se desarrollarán contenidos, operativa industrial, comercial y de comunicación.

Contenidos

Equipo de trabajo, competencias y técnicas en el desarrollo de VJ.

Competencia.

Proveedores, costes e ingresos.

Distribución y claves de éxito.

El videojuego como producto.

Público objetivo, posicionamiento y Mix.

Documento de concepto.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG1	CG1 - Capacidad de organización y planificación. Especialmente en el planteamiento de trabajos conducentes a la creación de los contenidos audiovisuales digitales que componen un videojuego.
2	CG4	CG4 - Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
3	CG5	CG5 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse.
4	CG7	CG7 - Trabajo en equipo. Capacidad de abordar proyectos en colaboración con otros estudiantes, asumiendo roles y cumpliendo compromisos de cara al grupo.
5	CG9	CG9 - Capacidad de diseño y gestión de proyectos, resolviendo los aspectos narrativos, técnicos y de gestión del proyecto de videojuego.
9	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
6	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
10	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
7	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
8	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE03	CE03 - Conceptualizar la idea de un videojuego
2	CE04	CE04 - Conocer el proceso de producción de un videojuego

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT1	CT1 - Habilidades comunicativas y claridad de exposición oral y escrita
2	CT2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
3	CT3	CT3 - Habilidad para la gestión de la información
4	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas
5	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
6	CT7	CT7 - Comprender y valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en la profesión y en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad

7	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida
8	CT9	CT9 - Capacidad para dirigir y gestionar equipos de personas y grupos de empresa

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	21	100
A02	Plantear y resolver problemas	10	100
A03	Buscar referencias. Analizar el estado del conocimiento de una disciplina	10	0
A04	Realizar un trabajo individualmente	50	0
A08	Elaborar informes técnicos sobre casos prácticos experimentos, entornos reales, análisis teóricos o numéricos	36	0
A10	Presentación oral de trabajos realizados	1	100
A11	Estudiar normas y estándares y sus aplicaciones en casos reales	10	100
A13	Comprender las especificaciones de un proyecto y resolverlo de manera eficiente	10	0
A14	Tomar decisiones en casos prácticos	2	0

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa
M06	Trabajo autónomo
M07	Estudio de casos

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV1	Pruebas de duración corta para la evaluación continua	0.0	100.0
EV2	Pruebas de respuesta larga	0.0	100.0
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.1.3 Materia 3 - Márketing operativo de videojuegos

Carácter:

Obligatoria

ECTS Materia:

6

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS
Cuatrimestral	3	6

- castellano
- gallego

Resultados de aprendizaje

El objetivo es que el alumno domine los instrumentos, conceptos y competencias necesarias para desarrollar una estrategia de marketing aplicada a los videojuegos en todo tipo de mercados.

Con esta pretensión se abordarán la organización de estrategias de venta y de comunicación para dar a conocer las características del videojuego, concretada en las decisiones relativas al producto, precio, distribución y comunicación.

Contenidos

Markets y plataformas.
 Política de precios.
 Publicidad y relaciones públicas.
 Ferias, festivales e internacionalización.
 Promociones y comunicación personal.
 Marketing digital.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG1	CG1 - Capacidad de organización y planificación. Especialmente en el planteamiento de trabajos conducentes a la creación de los contenidos audiovisuales digitales que componen un videojuego.
2	CG4	CG4 - Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
3	CG9	CG9 - Capacidad de diseño y gestión de proyectos, resolviendo los aspectos narrativos, técnicos y de gestión del proyecto de videojuego.
7	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
4	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
8	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
5	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
6	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE27	CE27 - Identificar y satisfacer de una manera rentable las necesidades y demandas del comprador y jugador
2	CE28	CE28 - Establecer políticas operativas comerciales de producto, precio, distribución y comunicación

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT1	CT1 - Habilidades comunicativas y claridad de exposición oral y escrita
2	CT2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
3	CT3	CT3 - Habilidad para la gestión de la información
4	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas
5	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida
6	CT9	CT9 - Capacidad para dirigir y gestionar equipos de personas y grupos de empresa

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	21	100
A02	Plantear y resolver problemas	20	100
A03	Buscar referencias. Analizar el estado del conocimiento de una disciplina	20	0
A04	Realizar un trabajo individualmente	38	0
A08	Elaborar informes técnicos sobre casos prácticos experimentos, entornos reales, análisis teóricos o numéricos	30	0
A10	Presentación oral de trabajos realizados	1	100
A13	Comprender las especificaciones de un proyecto y resolverlo de manera eficiente	20	0

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa
M06	Trabajo autónomo
M07	Estudio de casos

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.1.4 Materia 4 - Empresa y emprendimiento

Carácter:

Obligatoria

ECTS Materia:

3

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS
Cuatrimestral	4	3

- castellano
- gallego

Resultados de aprendizaje

Esta materia pretende que el alumno adquiera la capacidad de plantearse integralmente la creación y desarrollo de una empresa, desde el planteamiento hasta la ejecución.

Por este motivo adquirirá conocimientos sobre planificación, organización, dirección y gestión de recursos humanos.

Contenidos

Planeamiento y viabilidad.
 Organización y personas.
 Habilidades de dirección de equipos.
 Recursos financieros y técnicos.
 Control de resultados.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG1	CG1 - Capacidad de organización y planificación. Especialmente en el planteamiento de trabajos conducentes a la creación de los contenidos audiovisuales digitales que componen un videojuego.
2	CG4	CG4 - Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
3	CG7	CG7 - Trabajo en equipo. Capacidad de abordar proyectos en colaboración con otros estudiantes, asumiendo roles y cumpliendo compromisos de cara al grupo.
7	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
4	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

8	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
5	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
6	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE29	CE29 - Crear y dirigir proyectos y empresas de videojuegos

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT1	CT1 - Habilidades comunicativas y claridad de exposición oral y escrita
2	CT2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
3	CT3	CT3 - Habilidad para la gestión de la información
4	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas
5	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
6	CT9	CT9 - Capacidad para dirigir y gestionar equipos de personas y grupos de empresa

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	10	100
A02	Plantear y resolver problemas	5	100
A03	Buscar referencias. Analizar el estado del conocimiento de una disciplina	5	0
A04	Realizar un trabajo individualmente	20	0
A07	Observar, medir y comprender fenómenos reales in situ	5	100
A08	Elaborar informes técnicos sobre casos prácticos experimentos, entornos reales, análisis teóricos o numéricos	5	0
A10	Presentación oral de trabajos realizados	1	100
A11	Estudiar normas y estándares y sus aplicaciones en casos reales	10	0
A13	Comprender las especificaciones de un proyecto y resolverlo de manera eficiente	14	0

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa
M05	Trabajo cooperativo
M06	Trabajo autónomo
M07	Estudio de casos

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.1.5 Materia 5 - Aspectos jurídicos del desarrollo de videojuegos

Carácter:

Obligatoria

ECTS Materia:

3

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS	- castellano - gallego
Cuatrimestral	3	3	

Resultados de aprendizaje

En esta materia el alumno conocerá en entorno jurídico en que se desarrolla la actividad del desarrollo de videojuegos, en especial en los aspectos relacionados con la propiedad intelectual, el licenciamiento y la protección de datos. También se aprenderán los conceptos de Derecho Audiovisual relativos a la libertad de información y la publicidad, así como los temas relativos a la protección de datos personales, con atención especial a la elaboración de perfiles y al modelo freemium con explotación de información de usuarios.

Contenidos

Propiedad intelectual del software de videojuegos.
 Derechos de explotación y licenciamiento sobre contenidos propios y/o de terceros.
 Derecho audiovisual, libertad de información y publicidad.
 Protección de datos de carácter personal
 Explotación de información de usuarios.
 Aspectos jurídicos del software libre y regulaciones de uso de contenidos abiertos.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG1	CG1 - Capacidad de organización y planificación. Especialmente en el planteamiento de trabajos conducentes a la creación de los contenidos audiovisuales digitales que componen un videojuego.

2	CG8	CG8 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, integrando las diferentes partes del programa, relacionándolas y agrupándolas en el desarrollo de productos complejos.
3	CG9	CG9 - Capacidad de diseño y gestión de proyectos, resolviendo los aspectos narrativos, técnicos y de gestión del proyecto de videojuego.
7	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
4	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
8	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
5	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
6	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE38	CE38 - Conocer el marco legal y los aspectos jurídicos relativos a la creación y comercialización de videojuegos
2	CE39	CE39 - Conocer las fórmulas de licenciamiento de software y contenidos en la industria del videojuego

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT1	CT1 - Habilidades comunicativas y claridad de exposición oral y escrita
2	CT3	CT3 - Habilidad para la gestión de la información
3	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas
4	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
5	CT7	CT7 - Comprender y valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en la profesión y en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	10	100
A02	Plantear y resolver problemas	10	100
A08	Elaborar informes técnicos sobre casos prácticos experimentos, entornos reales, análisis teóricos o numéricos	20	0

A10	Presentación oral de trabajos realizados	1	100
A11	Estudiar normas y estándares y sus aplicaciones en casos reales	34	0

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa
M06	Trabajo autónomo
M07	Estudio de casos

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV1	Pruebas de duración corta para la evaluación continua	0.0	100.0
EV2	Pruebas de respuesta larga	0.0	100.0
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.2 MÓDULO 2 - DISEÑO DE VIDEOJUEGOS

5.4.2.1 Materia 1 - Diseño narrativo

Carácter:

Obligatoria

ECTS Materia:

3

Despliegue temporal:

Tipo	Periodo	ECTS
Cuatrimestral	1	3

Lenguas en las que se imparte:

- castellano
- gallego

Resultados de aprendizaje

El objetivo de esta asignatura será aprender a crear una estructura narrativa para un videojuego que permita contar una historia de manera eficaz y que complemente los objetivos de jugabilidad del mismo. El alumno conocerá las distintas estructuras y elementos narrativos, tanto interactivos como no interactivos, que se pueden aplicar en un videojuego. Aprenderá también las diferencias a la hora de diseñar historias lineales y no lineales y sus implicaciones dentro del juego. Se aprenderá también la relación del diseño narrativo con el diseño de jugabilidad, como complementarlos e integrarlos de manera adecuada.

Contenidos

Guión.
 Narración interactiva.
 Creación literaria de personajes.
 Cutsenes y cinemáticas.
 Flujo de la historia.
 Diálogos interactivos.

Observaciones

--

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG1	CG1 - Capacidad de organización y planificación. Especialmente en el planteamiento de trabajos conducentes a la creación de los contenidos audiovisuales digitales que componen un videojuego.
2	CG6	CG6 - Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas.
3	CG7	CG7 - Trabajo en equipo. Capacidad de abordar proyectos en colaboración con otros estudiantes, asumiendo roles y cumpliendo compromisos de cara al grupo.
4	CG9	CG9 - Capacidad de diseño y gestión de proyectos, resolviendo los aspectos narrativos, técnicos y de gestión del proyecto de videojuego.
8	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
5	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
9	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
6	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
7	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE05	CE05 - Crear y aplicar estructuras y elementos narrativos para contar una historia dentro de un videojuego
2	CE06	CE06 - Diseñar y crear una experiencia interactiva lúdica para un videojuego

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT1	CT1 - Habilidades comunicativas y claridad de exposición oral y escrita
2	CT2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
3	CT3	CT3 - Habilidad para la gestión de la información
4	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas
5	CT5	CT5 - Asunción de la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida y capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos

6	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
7	CT7	CT7 - Comprender y valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en la profesión y en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
8	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	10	100
A02	Plantear y resolver problemas	10	100
A04	Realizar un trabajo individualmente	44	0
A10	Presentación oral de trabajos realizados	1	100
A12	Perfeccionar la comunicación oral en castellano, gallego e inglés (síntesis, abstracción y argumentación)	10	0

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa
M06	Trabajo autónomo

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.2.2 Materia 2 - Diseño de personajes

Carácter:

Obligatoria

ECTS Materia:

3

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS
Cuatrimstral	2	3

- castellano
- gallego

Resultados de aprendizaje

El alumno aprenderá a diseñar personajes para videojuegos. Para ello tendrá que aprender a definir tanto el aspecto como la personalidad y comportamiento de dichos personajes. El alumno aprenderá a crear la historia de cada personaje, su evolución y cambio a lo largo del videojuego y las interrelaciones entre los distintos personajes. Esta historia determina dicho comportamiento y el diseño del personaje servirá como

base para la creación digital del mismo, de su personalidad y su forma de actuar, moverse y comunicarse en el juego. Se prestará la atención a la coherencia entre el diseño de personajes y la narrativa y jugabilidad definida para el juego.

Contenidos

Apariencia.
 Acting.
 Creación del perfil del personaje (fisiológico, psicológico y sociológico).
 Arcos de personajes y evolución.
 Interrelaciones entre personajes.
 Artbook Personajes.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG1	CG1 - Capacidad de organización y planificación. Especialmente en el planteamiento de trabajos conducentes a la creación de los contenidos audiovisuales digitales que componen un videojuego.
2	CG6	CG6 - Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas.
3	CG7	CG7 - Trabajo en equipo. Capacidad de abordar proyectos en colaboración con otros estudiantes, asumiendo roles y cumpliendo compromisos de cara al grupo.
4	CG9	CG9 - Capacidad de diseño y gestión de proyectos, resolviendo los aspectos narrativos, técnicos y de gestión del proyecto de videojuego.
8	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
5	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
9	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
6	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
7	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE07	CE07 - Crear la apariencia, historia, personalidad y comportamiento de los personajes de un videojuego
2	CE17	CE17 - Analizar e interpretar las formas, aspectos y movimientos a partir del mundo real o del arte conceptual para recrear los elementos necesarios de un videojuego

3	CE18	CE18 - Conocer los fundamentos artísticos y técnicos que permitan conceptualizar gráficamente los elementos de un videojuego
4	CE19	CE19 - Crear el arte conceptual de los distintos elementos necesarios para hacer un videojuego

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT1	CT1 - Habilidades comunicativas y claridad de exposición oral y escrita
2	CT2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
3	CT3	CT3 - Habilidad para la gestión de la información
4	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas
5	CT5	CT5 - Asunción de la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida y capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos
6	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
7	CT7	CT7 - Comprender y valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en la profesión y en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
8	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	10	100
A02	Plantear y resolver problemas	10	100
A04	Realizar un trabajo individualmente	54	0
A10	Presentación oral de trabajos realizados	1	100

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa
M03	Resolución de ejercicios y problemas
M06	Trabajo autónomo
M07	Estudio de casos

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.2.3 Materia 3 - Diseño de entornos

Carácter:

Obligatoria

ECTS Materia:

3

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS
Cuatrimestral	2	3

- castellano
- gallego

Resultados de aprendizaje

El objetivo es que el alumno aprenda a crear los entornos, escenografías y ambientación para un videojuego. Para los niveles de un videojuego, el alumno aprenderá a crear la escenografía adecuada en coherencia con el diseño narrativo y la jugabilidad del mismo. Aprenderá a crear el aspecto visual y a proporcionar a cada nivel la ambientación necesaria y adecuada, tanto de manera visual mediante color o iluminación como de manera sonora mediante música y efectos sonoros.

Contenidos

Diseños de espacios.
 Escenografía.
 Paisajes.
 Objetos de atrezzo
 Libro de arte de entornos.
 El paisaje sonoro.
 Recursos de audio. Efectos.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG1	CG1 - Capacidad de organización y planificación. Especialmente en el planteamiento de trabajos conducentes a la creación de los contenidos audiovisuales digitales que componen un videojuego.
2	CG6	CG6 - Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas.
3	CG7	CG7 - Trabajo en equipo. Capacidad de abordar proyectos en colaboración con otros estudiantes, asumiendo roles y cumpliendo compromisos de cara al grupo.
4	CG9	CG9 - Capacidad de diseño y gestión de proyectos, resolviendo los aspectos narrativos, técnicos y de gestión del proyecto de videojuego.
8	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
5	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

9	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
6	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
7	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE10	CE10 - Diseñar los entornos y las escenografías donde transcurre un videojuego
2	CE11	CE11 - Crear la ambientación sonora y visual de los entornos donde transcurre un videojuego
3	CE17	CE17 - Analizar e interpretar las formas, aspectos y movimientos a partir del mundo real o del arte conceptual para recrear los elementos necesarios de un videojuego
4	CE18	CE18 - Conocer los fundamentos artísticos y técnicos que permitan conceptualizar gráficamente los elementos de un videojuego
5	CE19	CE19 - Crear el arte conceptual de los distintos elementos necesarios para hacer un videojuego

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT1	CT1 - Habilidades comunicativas y claridad de exposición oral y escrita
2	CT2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
3	CT3	CT3 - Habilidad para la gestión de la información
4	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas
5	CT5	CT5 - Asunción de la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida y capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos
6	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
7	CT7	CT7 - Comprender y valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en la profesión y en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
8	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	10	100
A02	Plantear y resolver problemas	10	100

A04	Realizar un trabajo individualmente	54	0
A10	Presentación oral de trabajos realizados	1	100

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa
M03	Resolución de ejercicios y problemas
M06	Trabajo autónomo
M07	Estudio de casos

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.2.4 Materia 4 - Diseño de niveles

Carácter:

Obligatoria

ECTS Materia:

3

Despliegue temporal:

Tipo	Periodo	ECTS
Cuatrimestral	2	3

Lenguas en las que se imparte:

- castellano
- gallego

Resultados de aprendizaje

El objetivo de esta asignatura es aprender a diseñar los niveles de un videojuego. El alumno aprenderá a crear la estructura espacial del mapa de cada nivel, a ubicar todos los elementos interactivos y no interactivos con los que el jugador se puede encontrar y a definir los objetivos y el flujo de juego dentro del nivel para que resulte interesante y atractivo. Se aprenderá a hacer esto en coherencia a la jugabilidad y al diseño narrativo y en función del tipo o género del juego.

Contenidos

Estructuras de organización del videojuego.
Objetivos, disponibilidad y flujos.
Mapas, interacciones y puntos de aparición
Planos y diagramas de flujo de los niveles.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG1	CG1 - Capacidad de organización y planificación. Especialmente en el planteamiento de trabajos conducentes a la creación de los contenidos audiovisuales digitales que componen un videojuego.

2	CG2	CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos.
3	CG6	CG6 - Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas.
4	CG7	CG7 - Trabajo en equipo. Capacidad de abordar proyectos en colaboración con otros estudiantes, asumiendo roles y cumpliendo compromisos de cara al grupo.
5	CG9	CG9 - Capacidad de diseño y gestión de proyectos, resolviendo los aspectos narrativos, técnicos y de gestión del proyecto de videojuego.
9	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
6	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
10	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
7	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
8	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE12	CE12 - Diseñar y crear los mapas de un videojuego adaptados a la jugabilidad diseñada
2	CE13	CE13 - Analizar los distintos géneros de videojuegos y entender sus características de diseño particulares

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT1	CT1 - Habilidades comunicativas y claridad de exposición oral y escrita
2	CT2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
3	CT3	CT3 - Habilidad para la gestión de la información
4	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas
5	CT5	CT5 - Asunción de la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida y capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos
6	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
7	CT7	CT7 - Comprender y valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en la profesión y en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad

8	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida
---	-----	---

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	10	100
A02	Plantear y resolver problemas	10	100
A04	Realizar un trabajo individualmente	54	0
A10	Presentación oral de trabajos realizados	1	100

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa
M03	Resolución de ejercicios y problemas
M06	Trabajo autónomo
M07	Estudio de casos

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.2.5 Materia 5 - Diseño de interfaces

Carácter:

Obligatoria

ECTS Materia:

3

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS
Cuatrimestral	2	3

- castellano
- gallego

Resultados de aprendizaje

En esta asignatura el alumno aprenderá a diseñar las interfaces de usuario de un videojuego. Aprenderá a diseñar las interfaces visuales que aparecen en la pantalla del juego estructurando correctamente la información e integrando elementos tanto interactivos y como no interactivos. El alumno adquirirá conocimientos para diseñar la interacción física con el juego, identificando las acciones necesarias y su correspondencia con los distintos dispositivos físicos que se pueden utilizar para manejar un juego. Se aprenderá a realizar este diseño de interfaces en función del género del juego y en coherencia con su estilo, narrativa y jugabilidad del mismo.

Contenidos

Modelos en géneros y plataformas.
HUD, GUI y ayudas visuales.

Inventarios y menús.
 Interacción y sonido.
 Interfaces físicos.
 Interacción natural.
 Interacción en entornos inmersivos.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG1	CG1 - Capacidad de organización y planificación. Especialmente en el planteamiento de trabajos conducentes a la creación de los contenidos audiovisuales digitales que componen un videojuego.
2	CG2	CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos.
3	CG3	CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio.
4	CG6	CG6 - Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas.
5	CG7	CG7 - Trabajo en equipo. Capacidad de abordar proyectos en colaboración con otros estudiantes, asumiendo roles y cumpliendo compromisos de cara al grupo.
6	CG9	CG9 - Capacidad de diseño y gestión de proyectos, resolviendo los aspectos narrativos, técnicos y de gestión del proyecto de videojuego.
10	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
7	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
11	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
8	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
9	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE14	CE14 - Diseñar y crear los sistemas de interacción y de retroalimentación para un videojuego
2	CE15	CE15 - Crear los documentos necesarios para conceptualizar el diseño de un videojuego

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT1	CT1 - Habilidades comunicativas y claridad de exposición oral y escrita
2	CT2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
3	CT3	CT3 - Habilidad para la gestión de la información
4	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas
5	CT5	CT5 - Asunción de la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida y capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos
6	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
7	CT7	CT7 - Comprender y valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en la profesión y en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
8	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	10	100
A02	Plantear y resolver problemas	10	100
A04	Realizar un trabajo individualmente	54	0
A10	Presentación oral de trabajos realizados	1	100

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa
M03	Resolución de ejercicios y problemas
M06	Trabajo autónomo
M07	Estudio de casos

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.2.6 Materia 6 - Diseño de jugabilidad

Carácter:

Obligatoria

ECTS Materia:

3

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS
Cuatrimestral	2	3

- castellano
- gallego

Resultados de aprendizaje

El objetivo de esta asignatura será aprender a diseñar una experiencia interactiva lúdica para un videojuego. Se aprenderán los principios y conceptos básicos de la ludificación, los tipos de retos típicos, así como la aplicación de estos para crear el flujo adecuado de un videojuego en función del tipo y las necesidades del mismo. El alumno también aprenderá a definir mecánicas y sistemas de juego que permitan crear un juego equilibrado y justo, así como a distribuir la dificultad del mismo para mantener el interés del jugador.

Contenidos

Teoría de juegos.
 Modos de juego.
 Acciones y reglas.
 Retos y recompensas.
 Habilidades y atributos.
 Balance y equilibrio.
 Esquemas de dificultad.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG1	CG1 - Capacidad de organización y planificación. Especialmente en el planteamiento de trabajos conducentes a la creación de los contenidos audiovisuales digitales que componen un videojuego.
2	CG2	CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos.
3	CG3	CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio.
4	CG6	CG6 - Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas.
5	CG7	CG7 - Trabajo en equipo. Capacidad de abordar proyectos en colaboración con otros estudiantes, asumiendo roles y cumpliendo compromisos de cara al grupo.
6	CG9	CG9 - Capacidad de diseño y gestión de proyectos, resolviendo los aspectos narrativos, técnicos y de gestión del proyecto de videojuego.
10	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
7	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

11	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
8	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
9	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE06	CE06 - Diseñar y crear una experiencia interactiva lúdica para un videojuego
2	CE13	CE13 - Analizar los distintos géneros de videojuegos y entender sus características de diseño particulares

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT1	CT1 - Habilidades comunicativas y claridad de exposición oral y escrita
2	CT2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
3	CT3	CT3 - Habilidad para la gestión de la información
4	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas
5	CT5	CT5 - Asunción de la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida y capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos
6	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
7	CT7	CT7 - Comprender y valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en la profesión y en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
8	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	10	100
A02	Plantear y resolver problemas	10	100
A04	Realizar un trabajo individualmente	54	0
A10	Presentación oral de trabajos realizados	1	100

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa
M03	Resolución de ejercicios y problemas
M06	Trabajo autónomo
M07	Estudio de casos

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.2.7 Materia 7 - Fundamentos de gráficos por computador

Carácter:

Obligatoria

ECTS Materia:

3

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS	- castellano - gallego
Cuatrimestral	1	3	

Resultados de aprendizaje

Se aprenderán los fundamentos básicos de la generación de gráficos por computador. El alumno aprenderá las distintas etapas del proceso de generación de gráficos, denominado pipeline gráfico y conocerá las distintas APIs (Application Programming Interfaces) que existen para su programación. También aprenderá cómo se integra dicho proceso dentro de un motor de videojuegos. Para ello el alumno aprenderá cómo el ordenador procesa y almacena modelos geométricos, les proporciona aspecto, los ilumina y los renderiza para mostrarlos en pantalla.

Contenidos

Fundamentos de geometría computacional.
 Rendering Pipelines.
 Modelos de iluminación.
 Sistemas de modelado.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG2	CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos.
2	CG3	CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio.

3	CG5	CG5 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse.
7	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
4	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
8	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
5	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
6	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE08	CE08 - Conocer los fundamentos de la generación de gráficos por computador
2	CE09	CE09 - Entender la relación y aplicación de los fundamentos de la generación de gráficos por computador en motores de videojuegos y en el desarrollo de los mismos

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas
2	CT5	CT5 - Asunción de la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida y capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos
3	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
4	CT7	CT7 - Comprender y valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en la profesión y en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
5	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	11	100
A02	Plantear y resolver problemas	10	100

A09	Utilización de programas de ordenador y evaluación de los resultados	30	0
A11	Estudiar normas y estándares y sus aplicaciones en casos reales	14	0
A13	Comprender las especificaciones de un proyecto y resolverlo de manera eficiente	5	0
A15	Relacionar conocimientos de disciplinas diferentes	5	0

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa
M03	Resolución de ejercicios y problemas
M06	Trabajo autónomo

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV1	Pruebas de duración corta para la evaluación continua	0.0	100.0
EV3	Pruebas tipo test	0.0	100.0
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.2.8 Materia 8 - Taller de diseño de videojuegos I

Carácter:

Obligatoria

ECTS Materia:

3

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS	- castellano - gallego
Cuatrimestral	1	3	

Resultados de aprendizaje

El alumno aplicará de manera supervisada los conocimientos adquiridos para crear formalizar el diseño de un videojuego propio en los documentos de producción típicos usados en un estudio de videojuegos.

Contenidos

Elaboración de los documentos de diseño de un videojuego (Documento de concepto, Documento de propuesta de juego, Documento de diseño de juego-GDD, Documento técnico de diseño-TDD, Artbooks).

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG1	CG1 - Capacidad de organización y planificación. Especialmente en el planteamiento de trabajos conducentes a la creación de los contenidos audiovisuales digitales que componen un videojuego.
2	CG2	CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos.
3	CG3	CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio.
4	CG6	CG6 - Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas.
5	CG7	CG7 - Trabajo en equipo. Capacidad de abordar proyectos en colaboración con otros estudiantes, asumiendo roles y cumpliendo compromisos de cara al grupo.
6	CG8	CG8 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, integrando las diferentes partes del programa, relacionándolas y agrupándolas en el desarrollo de productos complejos.
7	CG9	CG9 - Capacidad de diseño y gestión de proyectos, resolviendo los aspectos narrativos, técnicos y de gestión del proyecto de videojuego.
11	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
8	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
12	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
9	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
10	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE06	CE06 - Diseñar y crear una experiencia interactiva lúdica para un videojuego
2	CE15	CE15 - Crear los documentos necesarios para conceptualizar el diseño de un videojuego
3	CE17	CE17 - Analizar e interpretar las formas, aspectos y movimientos a partir del mundo real o del arte conceptual para recrear los elementos necesarios de un videojuego
4	CE18	CE18 - Conocer los fundamentos artísticos y técnicos que permitan conceptualizar gráficamente los elementos de un videojuego
5	CE19	CE19 - Crear el arte conceptual de los distintos elementos necesarios para hacer un videojuego

6	CE20	CE20 - Conocer los fundamentos y técnicas específicas que se aplican en la creación de videojuegos 2D
7	CE26	CE26 - Conocer y utilizar las tecnologías emergentes o más actuales utilizadas en el desarrollo de videojuegos
8	CE34	CE34 - Conocer y utilizar las características específicas de los dispositivos móviles en el diseño y desarrollo de videojuegos
9	CE35	CE35 - Conocer los fundamentos de inteligencia artificial aplicados en videojuegos

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT1	CT1 - Habilidades comunicativas y claridad de exposición oral y escrita
3	CT2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
4	CT3	CT3 - Habilidad para la gestión de la información
5	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas
6	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida
2	CT10	CT10 - Capacidad de trabajo en equipo y facilidad para la integración en equipos multidisciplinares

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A02	Plantear y resolver problemas	6	100
A04	Realizar un trabajo individualmente	40	0
A10	Presentación oral de trabajos realizados	1	100
A12	Perfeccionar la comunicación oral en castellano, gallego e inglés (síntesis, abstracción y argumentación)	10	100
A13	Comprender las especificaciones de un proyecto y resolverlo de manera eficiente	10	0
A14	Tomar decisiones en casos prácticos	2	0
A15	Relacionar conocimientos de disciplinas diferentes	2	0
A16	Desarrollar el razonamiento y el espíritu crítico y defenderlo de forma oral o escrita	4	100

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M02	Clase expositiva participativa
M03	Resolución de ejercicios y problemas
M06	Trabajo autónomo

M07	Estudio de casos
M08	Aprendizaje por proyectos

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.2.9 Materia 9 - Taller de diseño de videojuegos II

Carácter:

Obligatoria

ECTS Materia:

3

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS
Cuatrimestral	2	3

- castellano
- gallego

Resultados de aprendizaje

El alumno aplicará de manera supervisada los conocimientos adquiridos para crear formalizar el diseño de un videojuego propio en los documentos de producción típicos usados en un estudio de videojuegos.

Contenidos

Elaboración de los documentos de diseño de un juego (Documento de concepto, Documento de propuesta de juego, Documento de diseño de juego-GDD, Documento técnico de diseño-TDD, Artbooks). Continuación de los trabajos de la asignatura "Taller de diseño de videojuegos I"

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG1	CG1 - Capacidad de organización y planificación. Especialmente en el planteamiento de trabajos conducentes a la creación de los contenidos audiovisuales digitales que componen un videojuego.
2	CG2	CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos.
3	CG3	CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio.
4	CG6	CG6 - Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas.
5	CG7	CG7 - Trabajo en equipo. Capacidad de abordar proyectos en colaboración con otros estudiantes, asumiendo roles y cumpliendo compromisos de cara al grupo.
6	CG8	CG8 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, integrando las diferentes partes del programa, relacionándolas y agrupándolas en el desarrollo de productos complejos.

7	CG9	CG9 - Capacidad de diseño y gestión de proyectos, resolviendo los aspectos narrativos, técnicos y de gestión del proyecto de videojuego.
11	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
8	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
12	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
9	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
10	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE06	CE06 - Diseñar y crear una experiencia interactiva lúdica para un videojuego
2	CE15	CE15 - Crear los documentos necesarios para conceptualizar el diseño de un videojuego
3	CE17	CE17 - Analizar e interpretar las formas, aspectos y movimientos a partir del mundo real o del arte conceptual para recrear los elementos necesarios de un videojuego
4	CE18	CE18 - Conocer los fundamentos artísticos y técnicos que permitan conceptualizar gráficamente los elementos de un videojuego
5	CE19	CE19 - Crear el arte conceptual de los distintos elementos necesarios para hacer un videojuego
6	CE20	CE20 - Conocer los fundamentos y técnicas específicas que se aplican en la creación de videojuegos 2D
7	CE21	CE21 - Conocer la tecnología de los dispositivos de captura de movimiento
8	CE23	CE23 - Conocer los distintos entornos alternativos de aplicación de videojuegos
9	CE26	CE26 - Conocer y utilizar las tecnologías emergentes o más actuales utilizadas en el desarrollo de videojuegos
10	CE34	CE34 - Conocer y utilizar las características específicas de los dispositivos móviles en el diseño y desarrollo de videojuegos
11	CE35	CE35 - Conocer los fundamentos de inteligencia artificial aplicados en videojuegos

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT1	CT1 - Habilidades comunicativas y claridad de exposición oral y escrita
3	CT2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
4	CT3	CT3 - Habilidad para la gestión de la información

5	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas
6	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida
2	CT10	CT10 - Capacidad de trabajo en equipo y facilidad para la integración en equipos multidisciplinares

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A02	Plantear y resolver problemas	6	100
A04	Realizar un trabajo individualmente	40	0
A10	Presentación oral de trabajos realizados	1	100
A12	Perfeccionar la comunicación oral en castellano, gallego e inglés (síntesis, abstracción y argumentación)	10	100
A13	Comprender las especificaciones de un proyecto y resolverlo de manera eficiente	10	0
A14	Tomar decisiones en casos prácticos	2	0
A15	Relacionar conocimientos de disciplinas diferentes	2	0
A16	Desarrollar el razonamiento y el espíritu crítico y defenderlo de forma oral o escrita	4	100

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M02	Clase expositiva participativa
M03	Resolución de ejercicios y problemas
M06	Trabajo autónomo
M07	Estudio de casos
M08	Aprendizaje por proyectos

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.3 MÓDULO 3 - DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS

5.4.3.1 Materia 1 - Desarrollo de niveles y programación visual

Carácter:

Obligatoria

ECTS Materia:

6

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS
Cuatrimestral	3	6

- castellano
- gallego

Resultados de aprendizaje

El alumno aprenderá a componer los niveles y definir la interacción de los mismos dentro de un motor de videojuegos. A partir de un diseño de niveles previo, aprenderá a colocar la escenografía necesaria, dar el aspecto y ambientación requeridas, dar vida al nivel con las animaciones necesarias y programar la interacción del jugador con dicho mundo. También adquirirá conocimientos que le permitan analizar, testear y evaluar el funcionamiento y la jugabilidad dentro de los niveles creados.

Contenidos

Actores, interacción e interfaces.
 Modelado BSP. Modelo de bloques
 Incorporación de modelos externos.
 Colisiones
 Preparación de entornos.
 Iluminación.
 Personajes del jugador y Personajes no jugables
 Gestión de logros, salud, daño, tiempo, etc.
 Dispensadores, cinemáticas, interludios
 Compilación y empaquetado para distribución.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG1	CG1 - Capacidad de organización y planificación. Especialmente en el planteamiento de trabajos conducentes a la creación de los contenidos audiovisuales digitales que componen un videojuego.
2	CG2	CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos.
3	CG3	CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio.
4	CG5	CG5 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse.
5	CG6	CG6 - Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas.
9	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
6	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

10	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
7	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
8	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE16	CE16 - Crear los modelos digitales de objetos, estructuras y escenarios para videojuegos
2	CE17	CE17 - Analizar e interpretar las formas, aspectos y movimientos a partir del mundo real o del arte conceptual para recrear los elementos necesarios de un videojuego
3	CE20	CE20 - Conocer los fundamentos y técnicas específicas que se aplican en la creación de videojuegos 2D
4	CE23	CE23 - Conocer los distintos entornos alternativos de aplicación de videojuegos
5	CE24	CE24 - Conocer la arquitectura y el funcionamiento interno de motores de videojuegos y tener la capacidad de programarlos
6	CE25	CE25 - Analizar, evaluar y optimizar el rendimiento de un videojuego
7	CE26	CE26 - Conocer y utilizar las tecnologías emergentes o más actuales utilizadas en el desarrollo de videojuegos
8	CE30	CE30 - Construir, componer y programar un videojuego
9	CE33	CE33 - Conocer y aplicar las técnicas que permiten simular dentro de videojuegos comportamientos físicos del mundo real
10	CE34	CE34 - Conocer y utilizar las características específicas de los dispositivos móviles en el diseño y desarrollo de videojuegos
11	CE35	CE35 - Conocer los fundamentos de inteligencia artificial aplicados en videojuegos
12	CE36	CE36 - Aplicar técnicas de inteligencia artificial para definir comportamientos con apariencia inteligente para objetos y personajes de un videojuego

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
2	CT3	CT3 - Habilidad para la gestión de la información
3	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas
4	CT5	CT5 - Asunción de la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida y capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos
5	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse

6	CT7	CT7 - Comprender y valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en la profesión y en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
---	-----	---

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	21	100
A02	Plantear y resolver problemas	20	100
A04	Realizar un trabajo individualmente	78	0
A07	Observar, medir y comprender fenómenos reales in situ	10	0
A09	Utilización de programas de ordenador y evaluación de los resultados	10	100
A10	Presentación oral de trabajos realizados	1	100
A15	Relacionar conocimientos de disciplinas diferentes	10	0

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa
M03	Resolución de ejercicios y problemas
M06	Trabajo autónomo
M07	Estudio de casos

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.3.2 Materia 2 - Desarrollo de personajes I - Apariencia

Carácter:

Obligatoria

ECTS Materia:

3

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Período	ECTS
Cuatrimestral	3	3

- castellano
- gallego

Resultados de aprendizaje

El objetivo de este curso es que el alumno aprenda a crear personajes y dotarlos del aspecto requerido dentro de un motor de videojuegos y a partir del diseño de personajes definido previamente para el juego.

El alumno aprenderá a introducir dichos modelos en el motor, configurarlos adecuadamente, combinarlos y optimizarlos para conseguir el mejor rendimiento.

Contenidos

Modelos y mallas esqueléticas.
Pawns.
Importación de animaciones. Retargeting.
Sockets.
Mallas físicas.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG2	CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos.
2	CG3	CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio.
3	CG5	CG5 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse.
4	CG6	CG6 - Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas.
8	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
5	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
9	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
6	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
7	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE32	CE32 - Crear, animar y programar personajes autónomos y manejados por el jugador dentro de motores de videojuegos
2	CE37	CE37 - Crear personajes animados con la personalidad y comportamiento definidos a partir del diseño de un videojuego

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
2	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas
3	CT5	CT5 - Asunción de la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida y capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos
4	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
5	CT7	CT7 - Comprender y valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en la profesión y en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
6	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	21	100
A04	Realizar un trabajo individualmente	27	0
A07	Observar, medir y comprender fenómenos reales in situ	6	0
A09	Utilización de programas de ordenador y evaluación de los resultados	21	0

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa
M03	Resolución de ejercicios y problemas
M06	Trabajo autónomo
M07	Estudio de casos

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.3.3 Materia 3 - Desarrollo de personajes II - Comportamiento

Carácter:

Obligatoria

ECTS Materia:

6

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS
Cuatrimestral	3	6

- castellano
- gallego

Resultados de aprendizaje

El objetivo de este curso es que el alumno aprenda a manejar personajes dentro de un motor de videojuegos y proporcionarles el comportamiento requerido a partir de las acciones del jugador o de manera autónoma. Este comportamiento se creará en coherencia con el diseño de personajes y la jugabilidad definida previamente para el juego.

El alumno aprenderá a crear secuencias de movimientos complejos y coreografías (como pueden ser movimientos de lucha) y combinaciones de animaciones y reacciones a las acciones del jugador y el entorno de juego. También aprenderá a programar la jugabilidad definida previamente que afecte a los personajes (condiciones de muerte, salud, modificaciones de atributos del juego, etc.).

Contenidos

Control de movimientos y acciones.
 Sistema de salud.
 Personajes no jugables. Inteligencia artificial básica.
 Espacios de mezcla de animaciones
 Máquinas de estado.
 Sistemas de animación.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG2	CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos.
2	CG3	CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio.
3	CG5	CG5 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse.
4	CG6	CG6 - Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas.
8	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
5	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
9	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

6	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
7	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE17	CE17 - Analizar e interpretar las formas, aspectos y movimientos a partir del mundo real o del arte conceptual para recrear los elementos necesarios de un videojuego
2	CE18	CE18 - Conocer los fundamentos artísticos y técnicos que permitan conceptualizar gráficamente los elementos de un videojuego
3	CE20	CE20 - Conocer los fundamentos y técnicas específicas que se aplican en la creación de videojuegos 2D
4	CE21	CE21 - Conocer la tecnología de los dispositivos de captura de movimiento
5	CE22	CE22 - Aplicar los dispositivos de captura de movimiento para crear e integrar animaciones corporales y faciales en motores de videojuegos
6	CE26	CE26 - Conocer y utilizar las tecnologías emergentes o más actuales utilizadas en el desarrollo de videojuegos
7	CE32	CE32 - Crear, animar y programar personajes autónomos y manejados por el jugador dentro de motores de videojuegos
8	CE33	CE33 - Conocer y aplicar las técnicas que permiten simular dentro de videojuegos comportamientos físicos del mundo real
9	CE35	CE35 - Conocer los fundamentos de inteligencia artificial aplicados en videojuegos
10	CE36	CE36 - Aplicar técnicas de inteligencia artificial para definir comportamientos con apariencia inteligente para objetos y personajes de un videojuego
11	CE37	CE37 - Crear personajes animados con la personalidad y comportamiento definidos a partir del diseño de un videojuego

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
2	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas
3	CT5	CT5 - Asunción de la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida y capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos
4	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
5	CT7	CT7 - Comprender y valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en la profesión y en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
6	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	21	100
A02	Plantear y resolver problemas	10	100
A03	Buscar referencias. Analizar el estado del conocimiento de una disciplina	5	100
A04	Realizar un trabajo individualmente	78	0
A07	Observar, medir y comprender fenómenos reales in situ	6	100
A09	Utilización de programas de ordenador y evaluación de los resultados	30	0

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa
M03	Resolución de ejercicios y problemas
M06	Trabajo autónomo
M07	Estudio de casos

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.3.4 Materia 4 - Desarrollo de interfaces y experiencia de usuario

Carácter:

Obligatoria

ECTS Materia:

3

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS
Cuatrimstral	3	3

- castellano
- gallego

Resultados de aprendizaje

El alumno aprenderá a crear y componer las interfaces de usuario dentro de un motor de videojuegos. A partir de un diseño de interfaces previo, aprenderá a componer dicha interfaz, proporcionar la estética y aspecto requeridos y programar la interacción del jugador con dichas interfaces y con el juego. El alumno también adquirirá conocimientos de usabilidad que le permitan analizar, testear y evaluar la experiencia del usuario con las interfaces y con el juego en general.

Contenidos

Diseño de elementos de pantalla y presentación de datos.

Composición de elementos y jerarquías.
 Enlaces de apariencia y valores de juego.
 Programación de menús e inventarios.
 Jugabilidad. Balance. Loopholes.
 Funcionalidad y usabilidad.
 Testeo de experiencia de usuario.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG1	CG1 - Capacidad de organización y planificación. Especialmente en el planteamiento de trabajos conducentes a la creación de los contenidos audiovisuales digitales que componen un videojuego.
2	CG2	CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos.
3	CG3	CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio.
4	CG5	CG5 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse.
5	CG6	CG6 - Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas.
9	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
6	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
10	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
7	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
8	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE30	CE30 - Construir, componer y programar un videojuego
2	CE31	CE31 - Analizar y evaluar la experiencia lúdica del usuario en el juego

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT1	CT1 - Habilidades comunicativas y claridad de exposición oral y escrita

2	CT2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
3	CT3	CT3 - Habilidad para la gestión de la información
4	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas
5	CT5	CT5 - Asunción de la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida y capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos
6	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
7	CT7	CT7 - Comprender y valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en la profesión y en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
8	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	11	100
A02	Plantear y resolver problemas	5	100
A04	Realizar un trabajo individualmente	34	0
A07	Observar, medir y comprender fenómenos reales in situ	5	100
A09	Utilización de programas de ordenador y evaluación de los resultados	20	0

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa
M03	Resolución de ejercicios y problemas
M06	Trabajo autónomo
M07	Estudio de casos

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.3.5 Materia 5 - Taller de desarrollo de videojuegos

Carácter:

Obligatoria

ECTS Materia:

3

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS
Cuatrimestral	3	3

- castellano
- gallego

Resultados de aprendizaje

El alumno aplicará los conocimientos adquiridos en el resto de las asignaturas del módulo de desarrollo de videojuegos, agrupándolos en un único caso que servirá de germen para su posterior desarrollo en el Trabajo Fin de Máster. El formato de taller permitirá contrastar propuestas entre los diferentes alumnos y aprender los unos de los otros.

Contenidos

Integración coherente de los conocimientos, técnicas y procedimientos diversos aprendidos en las distintas asignaturas.

Estudio y ensayos de aplicación de los conceptos aprendidos a un caso concreto. Análisis de la problemática y establecimiento de los procedimientos metodológicos a emplear para el desarrollo posterior del prototipo a realizar en el TFM

Observaciones

--

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG1	CG1 - Capacidad de organización y planificación. Especialmente en el planteamiento de trabajos conducentes a la creación de los contenidos audiovisuales digitales que componen un videojuego.
2	CG2	CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos.
3	CG3	CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio.
4	CG5	CG5 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse.
5	CG6	CG6 - Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas.
6	CG7	CG7 - Trabajo en equipo. Capacidad de abordar proyectos en colaboración con otros estudiantes, asumiendo roles y cumpliendo compromisos de cara al grupo.
7	CG8	CG8 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, integrando las diferentes partes del programa, relacionándolas y agrupándolas en el desarrollo de productos complejos.
11	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
8	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
12	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

9	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
10	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE16	CE16 - Crear los modelos digitales de objetos, estructuras y escenarios para videojuegos
2	CE17	CE17 - Analizar e interpretar las formas, aspectos y movimientos a partir del mundo real o del arte conceptual para recrear los elementos necesarios de un videojuego
3	CE18	CE18 - Conocer los fundamentos artísticos y técnicos que permitan conceptualizar gráficamente los elementos de un videojuego
4	CE20	CE20 - Conocer los fundamentos y técnicas específicas que se aplican en la creación de videojuegos 2D
5	CE21	CE21 - Conocer la tecnología de los dispositivos de captura de movimiento
6	CE22	CE22 - Aplicar los dispositivos de captura de movimiento para crear e integrar animaciones corporales y faciales en motores de videojuegos
7	CE23	CE23 - Conocer los distintos entornos alternativos de aplicación de videojuegos
8	CE25	CE25 - Analizar, evaluar y optimizar el rendimiento de un videojuego
9	CE26	CE26 - Conocer y utilizar las tecnologías emergentes o más actuales utilizadas en el desarrollo de videojuegos
10	CE30	CE30 - Construir, componer y programar un videojuego
11	CE31	CE31 - Analizar y evaluar la experiencia lúdica del usuario en el juego
12	CE32	CE32 - Crear, animar y programar personajes autónomos y manejados por el jugador dentro de motores de videojuegos
13	CE33	CE33 - Conocer y aplicar las técnicas que permiten simular dentro de videojuegos comportamientos físicos del mundo real
14	CE34	CE34 - Conocer y utilizar las características específicas de los dispositivos móviles en el diseño y desarrollo de videojuegos
15	CE35	CE35 - Conocer los fundamentos de inteligencia artificial aplicados en videojuegos
16	CE36	CE36 - Aplicar técnicas de inteligencia artificial para definir comportamientos con apariencia inteligente para objetos y personajes de un videojuego

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT1	CT1 - Habilidades comunicativas y claridad de exposición oral y escrita
3	CT2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
4	CT3	CT3 - Habilidad para la gestión de la información
5	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas

6	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
7	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida
8	CT9	CT9 - Capacidad para dirigir y gestionar equipos de personas y grupos de empresa
2	CT10	CT10 - Capacidad de trabajo en equipo y facilidad para la integración en equipos multidisciplinares

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A02	Plantear y resolver problemas	11	100
A04	Realizar un trabajo individualmente	27	0
A09	Utilización de programas de ordenador y evaluación de los resultados	27	0
A13	Comprender las especificaciones de un proyecto y resolverlo de manera eficiente	6	100
A16	Desarrollar el razonamiento y el espíritu crítico y defenderlo de forma oral o escrita	4	100

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M02	Clase expositiva participativa
M03	Resolución de ejercicios y problemas
M06	Trabajo autónomo
M07	Estudio de casos
M08	Aprendizaje por proyectos

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.4 MÓDULO 4 - ARTE Y CREACIÓN 3D PARA VIDEOJUEGOS

5.4.4.1 Materia 1 - Modelado y animación 3D para videojuegos I

Carácter:

Optativa

ECTS Materia:

6

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS
Cuatrimestral	1	6

- castellano
- gallego

Resultados de aprendizaje

El objetivo de esta asignatura son que el alumno aprenda a crear los modelos geométricos tridimensionales necesarios dentro de un videojuego. El alumno aprenderá a interpretar las formas y aspecto de objetos similares del mundo real o a partir de bocetos generados por un artista conceptual. A partir de esto será capaz de generar en 3D los modelos necesarios para los escenarios y objetos de cada nivel del videojuego. El alumno aprenderá las técnicas y conceptos específicos de la creación de modelos 3D para videojuegos.

Contenidos

Modelado poligonal y niveles de detalle.
 Modelado mediante escultura.
 Modelos de colisiones.
 Restitución fotogramétrica.
 Mapeado UV y texturizado.
 Mapas de normales
 Mapas de desplazamiento.

Observaciones

--

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG2	CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos.
2	CG3	CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio.
3	CG5	CG5 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse.
4	CG6	CG6 - Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas.
8	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
5	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
9	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
6	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
7	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE16	CE16 - Crear los modelos digitales de objetos, estructuras y escenarios para videojuegos
2	CE17	CE17 - Analizar e interpretar las formas, aspectos y movimientos a partir del mundo real o del arte conceptual para recrear los elementos necesarios de un videojuego

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
2	CT3	CT3 - Habilidad para la gestión de la información
3	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas
4	CT5	CT5 - Asunción de la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida y capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos
5	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
6	CT7	CT7 - Comprender y valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en la profesión y en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
7	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	21	100
A02	Plantear y resolver problemas	17	100
A04	Realizar un trabajo individualmente	54	0
A07	Observar, medir y comprender fenómenos reales in situ	4	100
A09	Utilización de programas de ordenador y evaluación de los resultados	54	0

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa
M03	Resolución de ejercicios y problemas
M06	Trabajo autónomo

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.4.2 Materia 2 - Modelado y animación 3D para videojuegos II

Carácter:

Optativa

ECTS Materia:

6

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS
Cuatrimestral	2	6

- castellano
- gallego

Resultados de aprendizaje

Los objetivos de esta asignatura son que el alumno aprenda a proporcionar el aspecto necesario y a animar los modelos tridimensionales de un videojuego. El alumno aprenderá a interpretar el aspecto y movimientos de objetos similares del mundo real o a partir de bocetos generados por un artista conceptual. A partir de esto será capaz de proporcionar el aspecto buscado para los escenarios y objetos de cada nivel del videojuego así como animar los objetos que así lo requieran. El alumno aprenderá las técnicas y conceptos específicos de la creación y animación de modelos 3D para videojuegos.

Contenidos

Materiales para videojuegos.
 Materiales físicos y realismo. PBR (Physical Based Rendering).
 Modelos de iluminación para videojuegos.
 Principios de animación.
 Animación mediante esqueletos.
 Animación con jerarquías.
 Secuencias de animación para videojuegos.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG2	CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos.
2	CG3	CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio.
3	CG5	CG5 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse.
4	CG6	CG6 - Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas.
8	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

5	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
9	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
6	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
7	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE16	CE16 - Crear los modelos digitales de objetos, estructuras y escenarios para videojuegos
2	CE17	CE17 - Analizar e interpretar las formas, aspectos y movimientos a partir del mundo real o del arte conceptual para recrear los elementos necesarios de un videojuego

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
2	CT3	CT3 - Habilidad para la gestión de la información
3	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas
4	CT5	CT5 - Asunción de la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida y capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos
5	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
6	CT7	CT7 - Comprender y valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en la profesión y en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
7	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	21	100
A02	Plantear y resolver problemas	17	100
A04	Realizar un trabajo individualmente	54	0
A07	Observar, medir y comprender fenómenos reales in situ	4	100

A09	Utilización de programas de ordenador y evaluación de los resultados	54	0
-----	--	----	---

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa
M03	Resolución de ejercicios y problemas
M06	Trabajo autónomo

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.4.3 Materia 3 - Arte de concepto I - Personajes

Carácter:

Optativa

ECTS Materia:

3

Despliegue temporal:

Tipo	Periodo	ECTS
Cuatrimestral	1	3

Lenguas en las que se imparte:

- castellano
- gallego

Resultados de aprendizaje

El alumno aprenderá a conceptualizar de manera visual los personajes de un videojuego. Adquirirá los conocimientos necesarios para crear bocetos e ilustraciones que representen de manera visual los personajes, aprendiendo a reflejar tanto su aspecto como su personalidad e historia del personaje. Esto se hará en coherencia con la historia y jugabilidad del juego.

Contenidos

Anatomía
Dibujo postural.
Arquetipos. Psicología, personalidad y estética.
Carta de posturas y expresiones.
Entorno, referencias y props.
Creación del arte conceptual a partir de la historia.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG6	CG6 - Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas.

4	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
6	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
5	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
2	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
3	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE18	CE18 - Conocer los fundamentos artísticos y técnicos que permitan conceptualizar gráficamente los elementos de un videojuego
2	CE19	CE19 - Crear el arte conceptual de los distintos elementos necesarios para hacer un videojuego

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT1	CT1 - Habilidades comunicativas y claridad de exposición oral y escrita
2	CT2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
3	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas
4	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
5	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	10	100
A02	Plantear y resolver problemas	7	100
A03	Buscar referencias. Analizar el estado del conocimiento de una disciplina	4	100
A04	Realizar un trabajo individualmente	54	0

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa
M03	Resolución de ejercicios y problemas
M06	Trabajo autónomo
M07	Estudio de casos

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.4.4 Materia 4 - Arte de concepto II - Entornos

Carácter:

Optativa

ECTS Materia:

6

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS	- castellano - gallego
Cuatrimestral	2	6	

Resultados de aprendizaje

El alumno aprenderá a conceptualizar de manera visual los entornos, escenarios y objetos de un videojuego. Aprenderá los conceptos necesarios para crear bocetos e ilustraciones que representen de manera visual dichos entornos y escenografía. Esto se hará en coherencia con la historia y jugabilidad del juego.

Contenidos

Narrativa gráfica.
 Perspectiva.
 Morfología y análisis de formas.
 Teoría del color. Armonía.
 Composición gráfica.
 Creación del arte conceptual a partir de la historia.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG6	CG6 - Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas.
4	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

6	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
5	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
2	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
3	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE18	CE18 - Conocer los fundamentos artísticos y técnicos que permitan conceptualizar gráficamente los elementos de un videojuego
2	CE19	CE19 - Crear el arte conceptual de los distintos elementos necesarios para hacer un videojuego

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT1	CT1 - Habilidades comunicativas y claridad de exposición oral y escrita
2	CT2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
3	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas
4	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
5	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	21	100
A02	Plantear y resolver problemas	13	100
A03	Buscar referencias. Analizar el estado del conocimiento de una disciplina	8	100
A04	Realizar un trabajo individualmente	108	0

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa

M03	Resolución de ejercicios y problemas
M06	Trabajo autónomo
M07	Estudio de casos

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.4.5 Materia 5 - Modelado de personajes I - Geometría

Carácter:

Optativa

ECTS Materia:

3

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS	- castellano - gallego
Cuatrimestral	4	3	

Resultados de aprendizaje

En esta asignatura el estudiante aprenderá a crear modelos geométricos tridimensionales de personajes para un videojuego. El alumno aprenderá a interpretar las formas y aspecto de la anatomía, ropa y accesorios del personaje a partir de bocetos generados por un artista conceptual. A partir de esto será capaz de generar en 3D los modelos necesarios para cada personaje del videojuego.

Contenidos

Modelado de humanoides.
 Topologías.
 Escultura 3D de humanos.
 Modelado de pelo, ropa y accesorios.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG2	CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos.
2	CG3	CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio.
3	CG5	CG5 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse.
4	CG6	CG6 - Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas.
8	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

5	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
9	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
6	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
7	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE17	CE17 - Analizar e interpretar las formas, aspectos y movimientos a partir del mundo real o del arte conceptual para recrear los elementos necesarios de un videojuego
2	CE37	CE37 - Crear personajes animados con la personalidad y comportamiento definidos a partir del diseño de un videojuego

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
2	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas
3	CT5	CT5 - Asunción de la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida y capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos
4	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
5	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	10	100
A02	Plantear y resolver problemas	11	100
A04	Realizar un trabajo individualmente	27	0
A09	Utilización de programas de ordenador y evaluación de los resultados	27	0

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral

M02	Clase expositiva participativa
M03	Resolución de ejercicios y problemas
M06	Trabajo autónomo

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.4.6 Materia 6 - Modelado de personajes II - Materiales

Carácter:

Optativa

ECTS Materia:

3

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS	- castellano - gallego
Cuatrimestral	4	3	

Resultados de aprendizaje

En esta asignatura, el estudiante aprenderá a proporcionar el aspecto deseado a los personajes de un videojuego. El alumno aprenderá a interpretar el aspecto del personaje o a partir de bocetos generados por un artista conceptual y será capaz de reproducirlo en un motor de videojuegos. Aprenderá las técnicas y conceptos específicos de la creación de materiales específicos para personajes de videojuegos.

Contenidos

Tipos de superficies en los humanos: piel, pelo, ojos.
 Reconstrucción fotogramétrica de humanos.
 Materiales para personajes de videojuegos.
 Materiales para ropa y telas.
 Texturizado de personajes.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG2	CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos.
2	CG3	CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio.
3	CG5	CG5 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse.
4	CG6	CG6 - Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas.

8	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
5	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
9	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
6	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
7	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE17	CE17 - Analizar e interpretar las formas, aspectos y movimientos a partir del mundo real o del arte conceptual para recrear los elementos necesarios de un videojuego
2	CE37	CE37 - Crear personajes animados con la personalidad y comportamiento definidos a partir del diseño de un videojuego

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
2	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas
3	CT5	CT5 - Asunción de la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida y capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos
4	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
5	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	11	100
A02	Plantear y resolver problemas	10	100
A04	Realizar un trabajo individualmente	27	0
A09	Utilización de programas de ordenador y evaluación de los resultados	27	0

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa
M03	Resolución de ejercicios y problemas
M06	Trabajo autónomo

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.4.7 Materia 7 - Animación de personajes

Carácter:

Optativa

ECTS Materia:

6

Despliegue temporal:

Tipo	Periodo	ECTS
Cuatrimestral	4	6

Lenguas en las que se imparte:

- castellano
- gallego

Resultados de aprendizaje

Los objetivos de este curso son que el alumno aprenda a animar los modelos personajes de un videojuego. El alumno aprenderá a interpretar el movimientos de actores similares del mundo real o a partir de bocetos generados por un artista conceptual. A partir de esto será capaz de animar los personajes y de proporcionarles una interpretación creíble y en coherencia con la personalidad de dicho personaje. El alumno aprenderá las técnicas y conceptos específicos de la animación de personajes para videojuegos.

Contenidos

Rigging.
 Retargeting y aplicación de la captura de movimiento.
 Ciclos de animación.
 Animación corporal.
 Animación facial y lipsync.
 Acting.
 Secuencias de animación.
 Mezcla de animaciones.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG2	CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos.

2	CG3	CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio.
3	CG5	CG5 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse.
4	CG6	CG6 - Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas.
8	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
5	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
9	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
6	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
7	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE17	CE17 - Analizar e interpretar las formas, aspectos y movimientos a partir del mundo real o del arte conceptual para recrear los elementos necesarios de un videojuego
2	CE37	CE37 - Crear personajes animados con la personalidad y comportamiento definidos a partir del diseño de un videojuego

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
2	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas
3	CT5	CT5 - Asunción de la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida y capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos
4	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
5	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	21	100

A02	Plantear y resolver problemas	13	100
A04	Realizar un trabajo individualmente	54	0
A06	Observar, medir y comprender fenómenos reales en el laboratorio	4	100
A09	Utilización de programas de ordenador y evaluación de los resultados	54	0
A15	Relacionar conocimientos de disciplinas diferentes	4	100

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa
M03	Resolución de ejercicios y problemas
M06	Trabajo autónomo

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.5 MÓDULO 5 - PROGRAMACIÓN Y APLICACIONES AVANZADAS

5.4.5.1 Materia 1 - Programación para videojuegos

Carácter:

Optativa

ECTS Materia:

6

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS
Cuatrimestral	1	6

- castellano
- gallego

Resultados de aprendizaje

El alumno aprenderá cómo funciona internamente un motor de videojuegos. Para ello conocerá como es la arquitectura interna de un motor de videojuegos, como organiza los datos y cómo los procesa para generar cada imagen del juego y permitir la interacción del usuario. Al alumno aprenderá también cómo se programa dentro de un motor y como se pueden extender sus capacidades creando módulos propios. Para esto el alumno adquirirá conocimientos básicos de programación en los lenguajes más comunes empleados en estos motores.

Contenidos

Arquitectura de un motor de videojuegos.
 Lenguajes de programación para videojuegos.
 Programación básica en un motor de videojuegos.
 Herramientas de desarrollo.
 Bibliotecas y motores de juego.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG1	CG1 - Capacidad de organización y planificación. Especialmente en el planteamiento de trabajos conducentes a la creación de los contenidos audiovisuales digitales que componen un videojuego.
2	CG2	CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos.
3	CG3	CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio.
4	CG5	CG5 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse.
5	CG6	CG6 - Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas.
6	CG8	CG8 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, integrando las diferentes partes del programa, relacionándolas y agrupándolas en el desarrollo de productos complejos.
10	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
7	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
11	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
8	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
9	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE24	CE24 - Conocer la arquitectura y el funcionamiento interno de motores de videojuegos y tener la capacidad de programarlos
2	CE30	CE30 - Construir, componer y programar un videojuego

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
2	CT3	CT3 - Habilidad para la gestión de la información
3	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas

4	CT5	CT5 - Asunción de la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida y capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos
5	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
6	CT7	CT7 - Comprender y valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en la profesión y en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
7	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	21	100
A02	Plantear y resolver problemas	21	100
A04	Realizar un trabajo individualmente	90	0
A13	Comprender las especificaciones de un proyecto y resolverlo de manera eficiente	10	0
A14	Tomar decisiones en casos prácticos	4	0
A15	Relacionar conocimientos de disciplinas diferentes	4	0

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa
M03	Resolución de ejercicios y problemas
M06	Trabajo autónomo
M07	Estudio de casos

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV6	Informe de prácticas	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.5.2 Materia 2 - Videojuegos 2D

Carácter:

Optativa

ECTS Materia:

3

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS
Cuatrimestral	1	3

- castellano
- gallego

Resultados de aprendizaje

El objetivo de este curso es aprender las características específicas del desarrollo de videojuegos 2D. El alumno conocerá las distintas alternativas que hay para crear dichos juegos, así como preparar personajes y componer niveles optimizando los recursos de manera eficiente.

Contenidos

Programación visual.
Motores de juego.
Preparación de materiales.
Animación de personajes.
Composición y escenarios.
Animación para videojuegos.
Optimización.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG1	CG1 - Capacidad de organización y planificación. Especialmente en el planteamiento de trabajos conducentes a la creación de los contenidos audiovisuales digitales que componen un videojuego.
2	CG2	CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos.
3	CG3	CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio.
4	CG5	CG5 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse.
5	CG6	CG6 - Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas.
6	CG9	CG9 - Capacidad de diseño y gestión de proyectos, resolviendo los aspectos narrativos, técnicos y de gestión del proyecto de videojuego.
10	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
7	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
11	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
8	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

9	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
---	------	--

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE20	CE20 - Conocer los fundamentos y técnicas específicas que se aplican en la creación de videojuegos 2D
2	CE30	CE30 - Construir, componer y programar un videojuego

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT3	CT3 - Habilidad para la gestión de la información
2	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas
3	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
4	CT7	CT7 - Comprender y valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en la profesión y en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
5	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	10	100
A02	Plantear y resolver problemas	10	100
A04	Realizar un trabajo individualmente	45	0
A10	Presentación oral de trabajos realizados	1	100
A13	Comprender las especificaciones de un proyecto y resolverlo de manera eficiente	5	0
A14	Tomar decisiones en casos prácticos	2	0
A15	Relacionar conocimientos de disciplinas diferentes	2	0

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa
M03	Resolución de ejercicios y problemas
M06	Trabajo autónomo
M08	Aprendizaje por proyectos

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.5.3 Materia 3 - Rendimiento y optimización para videojuegos

Carácter:

Optativa

ECTS Materia:

3

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS
Cuatrimestral	2	3

- castellano
- gallego

Resultados de aprendizaje

Muchos juegos pueden mejorar su rendimiento si se aprovechan mejor los recursos hardware del ordenador o consola. En los motores de videojuegos también existen múltiples opciones que permiten la mejora del rendimiento. En este curso el alumno aprenderá a mejorar los recursos y opciones disponibles en las distintas plataformas de juego para conseguir mejorar el rendimiento y/o calidad de un videojuego.

Contenidos

Optimización.
Concurrencia.
Desarrollo en distintas plataformas.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG1	CG1 - Capacidad de organización y planificación. Especialmente en el planteamiento de trabajos conducentes a la creación de los contenidos audiovisuales digitales que componen un videojuego.
2	CG2	CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos.
3	CG3	CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio.
4	CG5	CG5 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse.
5	CG8	CG8 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, integrando las diferentes partes del programa, relacionándolas y agrupándolas en el desarrollo de productos complejos.
9	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

6	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
10	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
7	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
8	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE08	CE08 - Conocer los fundamentos de la generación de gráficos por computador
2	CE24	CE24 - Conocer la arquitectura y el funcionamiento interno de motores de videojuegos y tener la capacidad de programarlos
3	CE25	CE25 - Analizar, evaluar y optimizar el rendimiento de un videojuego

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT3	CT3 - Habilidad para la gestión de la información
2	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas
3	CT7	CT7 - Comprender y valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en la profesión y en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
4	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	10	100
A02	Plantear y resolver problemas	11	100
A04	Realizar un trabajo individualmente	27	0
A09	Utilización de programas de ordenador y evaluación de los resultados	27	0

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa

M03	Resolución de ejercicios y problemas
M06	Trabajo autónomo

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV3	Pruebas tipo test	0.0	100.0
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.5.4 Materia 4 - Programación avanzada para videojuegos

Carácter:

Optativa

ECTS Materia:

3

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS	- castellano - gallego
Cuatrimestral	2	3	

Resultados de aprendizaje

El objetivo es que el alumno conozca las últimas tendencias, las tecnologías emergentes y más actuales utilizadas en el diseño y desarrollo de videojuegos. Entre otros, el alumno conocerá fundamentos y problemática que hay detrás de los juegos multijugador y la realidad virtual o aumentada.

Contenidos

Entornos multijugador.
CHI avanzada.
Realidad Virtual y Aumentada.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG1	CG1 - Capacidad de organización y planificación. Especialmente en el planteamiento de trabajos conducentes a la creación de los contenidos audiovisuales digitales que componen un videojuego.
2	CG2	CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos.
3	CG3	CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio.
4	CG5	CG5 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse.
5	CG8	CG8 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, integrando las diferentes partes del programa, relacionándolas y agrupándolas en el desarrollo de productos complejos.

9	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
6	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
10	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
7	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
8	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE26	CE26 - Conocer y utilizar las tecnologías emergentes o más actuales utilizadas en el desarrollo de videojuegos
2	CE30	CE30 - Construir, componer y programar un videojuego

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
2	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas
3	CT5	CT5 - Asunción de la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida y capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos
4	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
5	CT7	CT7 - Comprender y valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en la profesión y en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
6	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	10	100
A02	Plantear y resolver problemas	11	100
A04	Realizar un trabajo individualmente	27	0
A09	Utilización de programas de ordenador y evaluación de los resultados	27	0

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa
M03	Resolución de ejercicios y problemas
M06	Trabajo autónomo

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.5.5 Materia 5 - Captura de movimiento

Carácter:

Optativa

ECTS Materia:

3

Despliegue temporal:

Tipo	Periodo	ECTS
Cuatrimestral	2	3

Lenguas en las que se imparte:

- castellano
- gallego

Resultados de aprendizaje

El objetivo es que el alumno conozca los distintos dispositivos, técnicas y procesos realizar y utilizar la captura de movimiento. El alumno aprenderá el proceso completo, desde cómo se calibra y ajusta un sistema de captura, cómo realizar captura de animación tanto facial como corporal, como limpiar y filtrar las animaciones obtenidas y cómo aplicarlas dentro de un motor de videojuegos.

Contenidos

Hardware de captura.
 Calibración.
 Captura corporal.
 Captura facial.
 Tracking de cámara.
 Filtrado y preparación.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG1	CG1 - Capacidad de organización y planificación. Especialmente en el planteamiento de trabajos conducentes a la creación de los contenidos audiovisuales digitales que componen un videojuego.
2	CG2	CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos.

3	CG3	CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio.
4	CG5	CG5 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse.
7	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
5	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
8	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
6	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE21	CE21 - Conocer la tecnología de los dispositivos de captura de movimiento
2	CE22	CE22 - Aplicar los dispositivos de captura de movimiento para crear e integrar animaciones corporales y faciales en motores de videojuegos
3	CE37	CE37 - Crear personajes animados con la personalidad y comportamiento definidos a partir del diseño de un videojuego

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
2	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
3	CT7	CT7 - Comprender y valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en la profesión y en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
4	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	5	100
A06	Observar, medir y comprender fenómenos reales en el laboratorio	16	100
A08	Elaborar informes técnicos sobre casos prácticos experimentos, entornos reales, análisis teóricos o numéricos	54	0

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa
M03	Resolución de ejercicios y problemas
M04	Práctica de laboratorio
M06	Trabajo autónomo

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV7	Pruebas e informes de trabajo experimental	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.5.6 Materia 6 - Desarrollo para dispositivos móviles

Carácter:

Optativa

ECTS Materia:

3

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS
Cuatrimestral	2	3

- castellano
- gallego

Resultados de aprendizaje

Aprender las características específicas del desarrollo y comercialización de videojuegos para dispositivos móviles. El alumno adquirirá conocimientos para aprovechar las capacidades y funcionamiento del hardware específico de estos dispositivos, como es el caso del acelerómetro, giroscopio, GPS, pantalla multitáctil, etc. Aprenderá también cómo adaptar los contenidos y mecánicas de un videojuego debido a las diferencias y limitaciones de la capacidad gráfica y de potencia de estos dispositivos. También se pretende que el alumno adquiera conocimientos sobre los distintos métodos de monetización y venta específicos.

Contenidos

Gestión del HW y el sistema gráfico en dispositivos móviles.
 Interacción táctil.
 Sonido en dispositivos móviles.
 Optimización y simplificación de assets del juego.
 Dispositivos específicos de interacción: acelerómetros y giroscopios.
 Monetización de juegos móviles.
 Juegos basados en localización.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG1	CG1 - Capacidad de organización y planificación. Especialmente en el planteamiento de trabajos conducentes a la creación de los contenidos audiovisuales digitales que componen un videojuego.
2	CG2	CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos.
3	CG3	CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio.
4	CG5	CG5 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse.
5	CG6	CG6 - Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas.
6	CG8	CG8 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, integrando las diferentes partes del programa, relacionándolas y agrupándolas en el desarrollo de productos complejos.
10	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
7	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
11	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
8	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
9	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE01	CE01 - Conocer el funcionamiento y los actores del mercado de videojuegos
2	CE30	CE30 - Construir, componer y programar un videojuego
3	CE34	CE34 - Conocer y utilizar las características específicas de los dispositivos móviles en el diseño y desarrollo de videojuegos

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
2	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas

3	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
4	CT7	CT7 - Comprender y valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en la profesión y en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
5	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	11	100
A02	Plantear y resolver problemas	10	100
A04	Realizar un trabajo individualmente	42	0
A11	Estudiar normas y estándares y sus aplicaciones en casos reales	10	0
A14	Tomar decisiones en casos prácticos	2	0

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa
M03	Resolución de ejercicios y problemas
M06	Trabajo autónomo
M08	Aprendizaje por proyectos

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.5.7 Materia 7 - Simulación

Carácter:

Optativa

ECTS Materia:

6

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS
Cuatrimstral	4	6

- castellano
- gallego

Resultados de aprendizaje

El objetivo es aprender a simular dentro de un motor de videojuegos el comportamiento físico del mundo real. Esto incluye la simulación de sustancias con comportamientos muy particulares, como puede ser el caso de las sustancias líquidas o gaseosas.

El alumno también aprenderá fundamentos básicos de la física asociada al comportamiento de objetos (p.ej.: vehículos) o efectos (p.ej.: explosiones) que puedan ser necesarios dentro de un videojuego.

Contenidos

Físicas.
 Líquidos.
 Ropa y pelo.
 Partículas.
 Vehículos.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG1	CG1 - Capacidad de organización y planificación. Especialmente en el planteamiento de trabajos conducentes a la creación de los contenidos audiovisuales digitales que componen un videojuego.
2	CG2	CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos.
3	CG3	CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio.
4	CG5	CG5 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse.
5	CG6	CG6 - Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas.
6	CG8	CG8 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, integrando las diferentes partes del programa, relacionándolas y agrupándolas en el desarrollo de productos complejos.
10	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
7	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
11	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
8	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
9	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE30	CE30 - Construir, componer y programar un videojuego
2	CE33	CE33 - Conocer y aplicar las técnicas que permiten simular dentro de videojuegos comportamientos físicos del mundo real

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
2	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas
3	CT5	CT5 - Asunción de la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida y capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos
4	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
5	CT7	CT7 - Comprender y valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en la profesión y en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
6	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	21	100
A02	Plantear y resolver problemas	11	100
A04	Realizar un trabajo individualmente	54	100
A06	Observar, medir y comprender fenómenos reales en el laboratorio	5	100
A07	Observar, medir y comprender fenómenos reales in situ	5	100
A09	Utilización de programas de ordenador y evaluación de los resultados	54	0

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa
M03	Resolución de ejercicios y problemas
M06	Trabajo autónomo
M07	Estudio de casos

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV7	Pruebas e informes de trabajo experimental	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.5.8 Materia 8 - Inteligencia artificial en videojuegos

Carácter:

Optativa

ECTS Materia:

3

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS
Cuatrimestral	4	3

- castellano
- gallego

Resultados de aprendizaje

Aprender los fundamentos de las técnicas y algoritmos de inteligencia artificial usados en los videojuegos para crear comportamientos con apariencia natural. Uno de los objetivos será conocer qué características son importantes para que un comportamiento se perciba como inteligente o natural y aprender a crear personajes que reaccionen de manera natural, que se comporten de manera autónoma, que tomen decisiones, etc.

El alumno aprenderá fundamentos de inteligencia artificial y los aplicará en un motor de videojuegos

Contenidos

Técnicas de IA en videojuegos.
 Percepción de la IA.
 Creación de comportamientos.
 Agentes.
 Máquinas de estado.
 Búsquedas de caminos.
 Sistemas expertos.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG1	CG1 - Capacidad de organización y planificación. Especialmente en el planteamiento de trabajos conducentes a la creación de los contenidos audiovisuales digitales que componen un videojuego.
2	CG2	CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos.
3	CG3	CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio.
4	CG5	CG5 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse.

8	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
5	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
9	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
6	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
7	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE32	CE32 - Crear, animar y programar personajes autónomos y manejados por el jugador dentro de motores de videojuegos
2	CE35	CE35 - Conocer los fundamentos de inteligencia artificial aplicados en videojuegos
3	CE36	CE36 - Aplicar técnicas de inteligencia artificial para definir comportamientos con apariencia inteligente para objetos y personajes de un videojuego

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT3	CT3 - Habilidad para la gestión de la información
2	CT5	CT5 - Asunción de la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida y capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos
3	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
4	CT7	CT7 - Comprender y valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en la profesión y en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
5	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	11	100
A02	Plantear y resolver problemas	10	100
A04	Realizar un trabajo individualmente	27	0

A09	Utilización de programas de ordenador y evaluación de los resultados	27	0
-----	--	----	---

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa
M03	Resolución de ejercicios y problemas
M06	Trabajo autónomo
M07	Estudio de casos

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.5.9 Materia 9 - Juegos serios

Carácter:

Optativa

ECTS Materia:

3

Despliegue temporal:

Tipo	Periodo	ECTS
Cuatrimestral	4	3

Lenguas en las que se imparte:

- castellano
- gallego

Resultados de aprendizaje

El objetivo es que el alumno conozca las aplicaciones de los videojuegos más allá de la industria del entretenimiento. El alumno aprenderá a diseñar videojuegos para ser usados en entornos alternativos como pueden ser la educación, entrenamiento y simulación, optimización de procesos empresariales, etc.

Contenidos

Gamificación.
Simulación y entrenamiento.
Edutainment.
Aplicaciones sectoriales.
Advergaming.
VJ para la industria 4.0.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG2	CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos.

2	CG3	CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio.
3	CG5	CG5 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse.
4	CG6	CG6 - Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas.
5	CG8	CG8 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, integrando las diferentes partes del programa, relacionándolas y agrupándolas en el desarrollo de productos complejos.
6	CG9	CG9 - Capacidad de diseño y gestión de proyectos, resolviendo los aspectos narrativos, técnicos y de gestión del proyecto de videojuego.
10	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
7	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
11	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
8	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
9	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE01	CE01 - Conocer el funcionamiento y los actores del mercado de videojuegos
2	CE23	CE23 - Conocer los distintos entornos alternativos de aplicación de videojuegos

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT5	CT5 - Asunción de la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida y capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos
2	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
3	CT7	CT7 - Comprender y valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en la profesión y en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
4	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	10	100
A02	Plantear y resolver problemas	10	100
A03	Buscar referencias. Analizar el estado del conocimiento de una disciplina	10	0
A04	Realizar un trabajo individualmente	44	0
A10	Presentación oral de trabajos realizados	1	100

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M01	Lección magistral
M02	Clase expositiva participativa
M06	Trabajo autónomo
M07	Estudio de casos

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0
EV8	Evaluación continua	0.0	100.0

5.4.6 MÓDULO 6 - PRÁCTICAS EN EMPRESA

5.4.6.1 Materia 1 - Prácticas en empresa

Carácter:

Prácticas Externas

ECTS Materia:

6

Despliegue temporal:

Tipo	Periodo	ECTS
Cuatrimestral	4	6

Lenguas en las que se imparte:

- castellano
- gallego

Resultados de aprendizaje

Experiencia en la aplicación de los conocimientos adquiridos en un entorno real de trabajo. Conocimiento de las dinámicas y procesos de diseño y producción de videojuegos en un entorno empresarial.

Contenidos

Estancia de en una empresa desarrollando funciones relacionadas con el diseño, desarrollo y comercialización de videojuegos. Tutorización por profesorado del Máster y personal de la empresa.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG2	CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos.
2	CG3	CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio.
3	CG4	CG4 - Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
4	CG6	CG6 - Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas.
5	CG7	CG7 - Trabajo en equipo. Capacidad de abordar proyectos en colaboración con otros estudiantes, asumiendo roles y cumpliendo compromisos de cara al grupo.
6	CG8	CG8 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, integrando las diferentes partes del programa, relacionándolas y agrupándolas en el desarrollo de productos complejos.
10	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
7	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
11	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
8	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
9	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE04	CE04 - Conocer el proceso de producción de un videojuego
2	CE29	CE29 - Crear y dirigir proyectos y empresas de videojuegos

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT1	CT1 - Habilidades comunicativas y claridad de exposición oral y escrita
3	CT2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
4	CT3	CT3 - Habilidad para la gestión de la información
5	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas

6	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
7	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida
2	CT10	CT10 - Capacidad de trabajo en equipo y facilidad para la integración en equipos multidisciplinares

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A05	Realizar un trabajo en colaboración dentro de un grupo	150	100

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M05	Trabajo cooperativo
M08	Aprendizaje por proyectos

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV6	Informe de prácticas	0.0	100.0

5.4.7 MÓDULO 7 - TRABAJO FIN DE MÁSTER

5.4.7.1 Materia 1 - Trabajo fin de máster

Carácter:

Trabajo Fin de Grado / Máster

ECTS Materia:

9

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS	
Cuatrimstral	4	9	- castellano - gallego

Resultados de aprendizaje

Aplicación práctica de todo lo aprendido en la titulación en un caso real, obteniendo un prototipo funcional de videojuego. Formulación de un planteamiento empresarial capaz de comercializar dicho resultado.

Contenidos

Desarrollo de un prototipo funcional de videojuego según documento de diseño incluido en la memoria.
Diseño de una estrategia empresarial para la comercialización del producto

Observaciones

El Trabajo Fin de Master, en virtud de la normativa de la UDC se considera un trabajo individual del estudiante y será calificado como tal. No obstante, dadas las características de la titulación, dicho trabajo podrá formar parte de un proyecto más amplio de caracter grupal; en ese caso, la participación del alumno deberá quedar claramente identificada y permitir su calificación independiente.

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG1	CG1 - Capacidad de organización y planificación. Especialmente en el planteamiento de trabajos conducentes a la creación de los contenidos audiovisuales digitales que componen un videojuego.
2	CG2	CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos.
3	CG3	CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio.
4	CG4	CG4 - Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
5	CG5	CG5 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse.
6	CG6	CG6 - Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas.
7	CG7	CG7 - Trabajo en equipo. Capacidad de abordar proyectos en colaboración con otros estudiantes, asumiendo roles y cumpliendo compromisos de cara al grupo.
8	CG8	CG8 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, integrando las diferentes partes del programa, relacionándolas y agrupándolas en el desarrollo de productos complejos.
9	CG9	CG9 - Capacidad de diseño y gestión de proyectos, resolviendo los aspectos narrativos, técnicos y de gestión del proyecto de videojuego.
13	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
10	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
14	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
11	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
12	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE01	CE01 - Conocer el funcionamiento y los actores del mercado de videojuegos
2	CE02	CE02 - Manejarse de forma eficiente en los entornos, socioeconómicos, tecnológicos, políticos y culturales del sector de los videojuegos
3	CE03	CE03 - Conceptualizar la idea de un videojuego
4	CE04	CE04 - Conocer el proceso de producción de un videojuego

5	CE05	CE05 - Crear y aplicar estructuras y elementos narrativos para contar una historia dentro de un videojuego
6	CE06	CE06 - Diseñar y crear una experiencia interactiva lúdica para un videojuego
7	CE07	CE07 - Crear la apariencia, historia, personalidad y comportamiento de los personajes de un videojuego
8	CE08	CE08 - Conocer los fundamentos de la generación de gráficos por computador
9	CE09	CE09 - Entender la relación y aplicación de los fundamentos de la generación de gráficos por computador en motores de videojuegos y en el desarrollo de los mismos
10	CE10	CE10 - Diseñar los entornos y las escenografías donde transcurre un videojuego
11	CE11	CE11 - Crear la ambientación sonora y visual de los entornos donde transcurre un videojuego
12	CE12	CE12 - Diseñar y crear los mapas de un videojuego adaptados a la jugabilidad diseñada
13	CE13	CE13 - Analizar los distintos géneros de videojuegos y entender sus características de diseño particulares
14	CE14	CE14 - Diseñar y crear los sistemas de interacción y de retroalimentación para un videojuego
15	CE15	CE15 - Crear los documentos necesarios para conceptualizar el diseño de un videojuego
16	CE16	CE16 - Crear los modelos digitales de objetos, estructuras y escenarios para videojuegos
17	CE17	CE17 - Analizar e interpretar las formas, aspectos y movimientos a partir del mundo real o del arte conceptual para recrear los elementos necesarios de un videojuego
18	CE18	CE18 - Conocer los fundamentos artísticos y técnicos que permitan conceptualizar gráficamente los elementos de un videojuego
19	CE19	CE19 - Crear el arte conceptual de los distintos elementos necesarios para hacer un videojuego
20	CE20	CE20 - Conocer los fundamentos y técnicas específicas que se aplican en la creación de videojuegos 2D
21	CE21	CE21 - Conocer la tecnología de los dispositivos de captura de movimiento
22	CE22	CE22 - Aplicar los dispositivos de captura de movimiento para crear e integrar animaciones corporales y faciales en motores de videojuegos
23	CE23	CE23 - Conocer los distintos entornos alternativos de aplicación de videojuegos
24	CE24	CE24 - Conocer la arquitectura y el funcionamiento interno de motores de videojuegos y tener la capacidad de programarlos
25	CE25	CE25 - Analizar, evaluar y optimizar el rendimiento de un videojuego
26	CE26	CE26 - Conocer y utilizar las tecnologías emergentes o más actuales utilizadas en el desarrollo de videojuegos
27	CE27	CE27 - Identificar y satisfacer de una manera rentable las necesidades y demandas del comprador y jugador
28	CE28	CE28 - Establecer políticas operativas comerciales de producto, precio, distribución y comunicación
29	CE29	CE29 - Crear y dirigir proyectos y empresas de videojuegos
30	CE30	CE30 - Construir, componer y programar un videojuego

31	CE31	CE31 - Analizar y evaluar la experiencia lúdica del usuario en el juego
32	CE32	CE32 - Crear, animar y programar personajes autónomos y manejados por el jugador dentro de motores de videojuegos
33	CE33	CE33 - Conocer y aplicar las técnicas que permiten simular dentro de videojuegos comportamientos físicos del mundo real
34	CE34	CE34 - Conocer y utilizar las características específicas de los dispositivos móviles en el diseño y desarrollo de videojuegos
35	CE35	CE35 - Conocer los fundamentos de inteligencia artificial aplicados en videojuegos
36	CE36	CE36 - Aplicar técnicas de inteligencia artificial para definir comportamientos con apariencia inteligente para objetos y personajes de un videojuego
37	CE37	CE37 - Crear personajes animados con la personalidad y comportamiento definidos a partir del diseño de un videojuego
38	CE38	CE38 - Conocer el marco legal y los aspectos jurídicos relativos a la creación y comercialización de videojuegos
39	CE39	CE39 - Conocer las fórmulas de licenciamiento de software y contenidos en la industria del videojuego

Competencias Transversales

Número:	Código:	Competencia:
1	CT1	CT1 - Habilidades comunicativas y claridad de exposición oral y escrita
3	CT2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
4	CT3	CT3 - Habilidad para la gestión de la información
5	CT4	CT4 - Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas
6	CT5	CT5 - Asunción de la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida y capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos
7	CT6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
8	CT8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida
2	CT10	CT10 - Capacidad de trabajo en equipo y facilidad para la integración en equipos multidisciplinares

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
A01	Recibir, comprender y sintetizar conocimientos	20	100
A02	Plantear y resolver problemas	42	100
A03	Buscar referencias. Analizar el estado del conocimiento de una disciplina	10	0
A05	Realizar un trabajo en colaboración dentro de un grupo	92	0
A10	Presentación oral de trabajos realizados	1	100

A11	Estudiar normas y estándares y sus aplicaciones en casos reales	10	0
A12	Perfeccionar la comunicación oral en castellano, gallego e inglés (síntesis, abstracción y argumentación)	10	0
A13	Comprender las especificaciones de un proyecto y resolverlo de manera eficiente	10	0
A14	Tomar decisiones en casos prácticos	10	0
A15	Relacionar conocimientos de disciplinas diferentes	10	0
A16	Desarrollar el razonamiento y el espíritu crítico y defenderlo de forma oral o escrita	10	0

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
M06	Trabajo autónomo
M08	Aprendizaje por proyectos

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
EV4	Presentaciones orales	0.0	100.0
EV5	Trabajos e informes	0.0	100.0

6 Personal Académico

6.1 Profesorado

Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de A Coruña	Otro personal docente con contrato laboral	31.3	33	30
Universidad de A Coruña	Profesor Contratado Doctor	22.6	100	25
Universidad de A Coruña	Profesor colaborador Licenciado	1.4	33	5
Universidad de A Coruña	Catedrático de Escuela Universitaria	1.9	100	1
Universidad de A Coruña	Catedrático de Universidad	6.3	100	5
Universidad de A Coruña	Profesor Titular de Universidad	25.5	100	25
Universidad de A Coruña	Ayudante Doctor	6.7	100	9

6.1.1 Personal

 A continuación se incluye el archivo PDF correspondiente.

6- PERSONAL ACADÉMICO

6.1. Personal académico disponible

Dado el carácter multidisciplinar de las enseñanzas propuestas, la plantilla de profesorado que participará en la docencia de este título estará configurada por profesores de diferentes escuelas y facultades en función de su relación y experiencia docente con respecto a los contenidos del plan de estudios. Las áreas de conocimiento implicadas, son las siguientes:

- Arquitectura e Ingeniería de Computadores
- Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
- Comercialización e Investigación de Mercados
- Comunicación Audiovisual y Publicidad
- Ingeniería Cartográfica, Geodésica y fotogrametría
- Ingeniería Mecánica
- Lenguajes y Sistemas Informáticos
- Periodismo
- Proyectos de Ingeniería
- Derecho Administrativo

La siguiente tabla muestra la distribución del profesorado en función de las distintas categorías académicas para cada una de las áreas, así como su dedicación a tiempo completo o parcial.

Área de Conocimiento	CU	CEU	TU	TEU	CD	AD	COL	OTROS	T.Com	T.Par
Ingeniería Mecánica	2	0	7	0	10	1	0	6	20	6
Ing. Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría	0	0	1	0	1	1	3	6	6	6
Comunicación Audiovisual y Publicidad	0	0	2	0	4	0	0	8	7	4

Periodismo	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
Comercialización e Investigación de mercados	0	0	2	0	4	3	0	5	10	4
CC. Computación e Int. Artificial	6	2	23	4	17	5	0	18	66	9
Arquitectura y Tecnología de Computadores	2	0	8	1	5	3	0	6	19	6
Lenguajes y Sistemas. Informáticos	1	0	4	2	4	1	0	3	13	2
Proyectos de Ingeniería	0	0	1	1	0	0	0	10	3	9
Derecho Administrativo	2	2	4	1	1	0	0	3	10	3

Como puede verse en la tabla, el porcentaje de doctores en general es muy elevado, no obstante, existe un porcentaje relevante de profesores en la categoría de “Otros” La especificidad de las enseñanzas de Master, especialmente en casos como el que nos ocupa, de claro perfil profesionalizante, hace especialmente valiosa la presencia de profesores asociados, que desarrollan su actividad docente conjuntamente con una actividad laboral en la industria del sector. Este grupo de profesores compone la mayor parte del porcentaje señalado, que completan otras categorías como los profesores interinos de sustitución.

A continuación se describe la experiencia académica, investigadora y profesional del profesorado de las áreas con mayor implicación en el master:

Área de Comunicación Audiovisual y Publicidad: El área cuenta con un total de 14 profesores, 12 de ellos doctores. De estos 14 docentes 2 son titulares de Universidad, 6 contratados doctores, 1 ayudante doctor, 1 interino de sustitución y 4 asociados. 8 profesores poseen una amplia experiencia profesional ajena a la Universidad, entre 5 y más de 25 años de trayectoria. Los cuatro profesores asociados desempeñan ejercicio profesional extrauniversitario en la actualidad. Entre los campos de actividad

profesional se incluyen el marketing, la publicidad, el diseño y gestión de la identidad y la imagen corporativa, la dirección artística y el diseño de producción, diseño de interfaces y usabilidad, diseño gráfico y editorial, diseño multimedia e interactivo, prensa, radio, televisión y cine, gestión y dirección de empresas, capital riesgo y emprendimiento, producción y distribución en industrias culturales.

La formación mayoritaria de estos profesores corresponde a los campos de Ciencias de la Comunicación, Periodismo, Publicidad y Comunicación Audiovisual. Una profesora es arquitecto, un profesor es MBA y los doctorados abarcan campos diversos como el Derecho de la Información, el Marketing Digital, las Humanidades o la Comunicación Corporativa.

Son miembros de grupos de investigación como “Filosofía y Metodología de las Ciencias de los Artificial” o “Cultura y Comunicación Interactiva”. Las líneas de investigación incluyen campos como los Videojuegos y el *Product Placement*, la gamificación publicitaria, la Televisión Interactiva, los productos Transmedia, la Narratología multimediática, etc.

Cuentan con experiencia en la gestión y coordinación de equipos universitarios multidisciplinares, creación de centros universitarios y diseño de titulaciones con gran variedad de áreas de conocimiento implicadas, gestión de calidad y trato con alumnado de distintas procedencias académicas. Hay que recordar que las titulaciones de Comunicación son especialmente permeables a alumnos de las diferentes ramas del Bachillerato español: Artes, Ciencias Sociales, Ciencias y Tecnología y Humanidades. Profesores de esta área de conocimiento imparten o han impartido docencia en titulaciones de Ciencias Sociales y Jurídicas e Ingeniería y Arquitectura y tienen experiencia en la puesta en marcha de titulaciones de Formación Profesional de Videojuegos y Animación.

Área de Comercialización e Investigación de Mercados: está integrada por 14 profesores, 10 de los cuales son Doctores y 10 cuentan con dedicación a tiempo completo; impartiendo en la actualidad 4 de ellos docencia en inglés en títulos bilingües. La idoneidad del Área para impartir docencia en el Master en Diseño, Desarrollo y Comercialización de Videojuegos se basa en la experiencia del Área tanto en todas las materias relativas a Comercialización como en el ámbito de la investigación sobre marketing digital, y muy en particular en los siguientes aspectos:

- Investigación del mercado de videojuegos: análisis del entorno, análisis de la

competencia y segmentación de mercados objetivo para el adecuado diseño, desarrollo y comercialización de videojuegos.

- Diseño de la oferta comercial y de los servicios complementarios que configuran el producto videojuego.
- Estrategias de precios del videojuego
- Estrategias de promoción del videojuego, tanto online como offline
- Estrategias de distribución omnicanal del videojuego, tanto online como offline, nacionales e internacionales
- Financiación de proyectos y emprendimientos en videojuegos a través de nuevas herramientas de *crowdfunding* digital

El grueso de los profesores doctores del Área pertenecen bien al Grupo de Investigación Jean Monnet de Competencia y Desarrollo Regional (Grupo C+D), catalogado como Grupo de Referencia Competitiva (GRC, Programa de Consolidación de Unidades de Investigación Competitiva do Sistema Universitario de Galicia) en el periodo 2016-2019; o al Grupo de Investigación en Marketing Aplicado (iMarka).

Área de Ingeniería Mecánica: Cuenta con una amplia experiencia en los ámbitos de la captura de movimiento, la simulación de sistemas físicos y realidad virtual.

El grupo de investigación Laboratorio de Ingeniería Mecánica trabaja desde 2008 con sistemas de captura de movimiento ópticos aplicados a la captura corporal y de sólidos rígidos. Estos sistemas se ha empleado en 4 proyectos de I+D competitivos autonómicos y nacionales para realizar estudios sobre biomecánica de la marcha humana y ensamblaje virtual. En estos proyectos se ha adquirido una amplia experiencia en captura de movimiento: puesta a punto y calibración del hardware, acondicionamiento de datos, transmisión de datos en tiempo real a otras aplicaciones, etc.

En lo referente a simulación de sistemas físicos y realidad virtual, el Laboratorio de Ingeniería Mecánica está especializado en simulación dinámica de sistemas multicuerpo, campo en el que tiene una dilatada experiencia investigadora: ha dirigido 8 proyectos de I+D nacionales, 10 tesis doctorales y ha publicado más de 70 artículos

en revistas indexadas en JCR. El grupo también ha ejecutado 4 contratos con empresas por un importe de 140 k€ para el diseño e implementación de simuladores de maquinaria inmersivos e interactivos, similares a videojuegos. Entre ellos destaca un simulador de excavadora para el entrenamiento de operarios con pantalla de proyección semiesférica y entornos 3D realistas. Todas estas actividades han permitido al grupo adquirir experiencia en diversas técnicas y competencias muy relevantes en la industria del videojuegos: desarrollo y uso de motores físicos (incluyendo colisiones y contactos), simulaciones interactivas en tiempo real, física de sistemas de partículas, creación de entornos 3D e interfaces de realidad virtual (visualización estereoscópica con HMD y pantallas 3D, guantes de datos).

Área de Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría: Compuesta por 12 profesores, 5 de ellos doctores, imparte actualmente docencia en dos centros, por una parte en la ETS de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, en todo lo referente a las asignaturas de dibujo, topografía y cartografía, diseño asistido y visualización por computador y en la Facultad de Ciencias de la Comunicación, en los temas referentes a expresión gráfica, modelado y animación 3D, interacción 3D, postproducción digital y videojuegos, incluyendo la dirección de trabajos fin de grado en éste ámbito que han dado lugar a videojuegos funcionales premiados. La labor investigadora de esta área ha estado siempre vinculada a las tecnologías 3D, integrando el Grupo de Visualización Avanzada y Cartografía (videaLAB/cartoLAB), desde el que se han desarrollado más de 80 proyectos y convenios de I+D relacionados con la visualización 3D interactiva, no solo del entorno construido, sino también con el diseño y desarrollo de mundos virtuales y juegos serios para la enseñanza, la museología, la cultura y el patrimonio histórico, por valor de más de 2,5M€ y la creación de dos empresas *spin-off* (ILUX Visual Technologies e iCarto). El equipo de profesores del grupo es multidisciplinar, contando con arquitectos, licenciados en Bellas Artes, ingenieros informáticos e ingenieros de caminos.

Los miembros de este grupo coordinaron y desarrollaron el Master en Creación y Comunicación Digital (1998-2011), título propio de la UDC y participaron activamente en la puesta en marcha de la licenciatura (2003) y el grado en Comunicación Audiovisual de la Universidade da Coruña (2009 -), nacido con una fuerte vocación de diferenciación por su especialización en la creación digital 3D, la animación y los videojuegos, ámbitos en los que los profesores del grupo han desarrollado su experiencia docente en la Facultad de Ciencias de la Comunicación.

De este grupo surgió también la organización de *Mundos Digitales*, Congreso Internacional de Animación, Efectos Visuales y Nuevos Media que celebra actualmente su XVII edición.

Área de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Presente en el Master a través del grupo de Redes de neuronas artificiales y sistemas adaptativos que se crea en 1989. En el año 2000, y gracias a los logros obtenidos por el grupo y al constante crecimiento del mismo, es catalogado por la Xunta de Galicia según los Criterios del Plano Gallego de IDT, como Grupo de Investigación de Excelencia.

Actualmente está formado por cerca de 50 investigadores: 2 Catedráticos de Universidad, 6 Titulares de Universidad, 5 Profesores Contratado Doctor, 1 Profesor Colaborador, 2 Ayudantes Doctor, 5 Asociados, 3 Becarios Pre-doctorales y 5 Contratados con cargo a proyectos. Así como, doctorandos, Colaboradores de otras instituciones y Becarios de departamento.

En este momento el grupo tiene en desarrollo más de 45 proyectos y contratos de I+D y cuenta con 6 patentes o modelos de utilidad.

En relación a la temática del máster, el grupo cuenta con varias líneas de investigación relacionadas, en concreto podemos citar “Computación Creativa y estética computacional”, referente internacional en el uso de herramientas de Inteligencia Artificial en dominios creativos, especialmente en arte, diseño y música, y “Teleformación y diseños tecnológicos”.

En lo relativo a la docencia, destacamos las siguientes asignaturas impartidas en los Grados de Ingeniería Informática, Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo del Producto, Comunicación Audiovisual y en el Mestrado Universitario en Ingeniería Informática:

- Computación Gráfica y Visualización
- Contornos Inmersivos, Interactivos y de Entretenimiento
- Informática Básica
- Interacción, gráficos y multimedia
- Audio

-
- Informática para la Creación de Web y Vídeo
 - Herramientas de Creación Multimedia
 - Informática para la Creación de Web y Vídeo
 - Obradoiro de Creación Multimedia

Por último, a nivel profesional, la miembro del grupo Luz Castro, profesora del grado en Comunicación Audiovisual, es socia de la empresa imaxin|software, y directora de su departamento de multimedia, especializado en videojuegos educativos, *serious games* y gamificación. La empresa es pionera en Galicia en la aplicación de videojuegos como herramienta educativa y formativa, con una trayectoria de más de 20 años.

Área de Arquitectura y Tecnología de Computadores: Compuesta en la actualidad por 21 miembros del PDI, 20 de los cuales son doctores, y 4 estudiantes con contratos predoctoral que incluye horas de docencia.

A nivel docente, desde el área se imparten en la actualidad numerosas disciplinas relacionadas con el desarrollo y optimización de aplicaciones interactivas de alto rendimiento, como son los videojuegos. Por citar algunas de las más representativas:

- Interacción, Gráficos y Multimedia; asignatura troncal del Máster Universitario en Ingeniería Informática de la UDC.
- Programación de Sistemas; asignatura obligatoria en la mención de Ingeniería de Computadores del Grado en Ingeniería en Informática.
- Sistemas Empotrados; asignatura obligatoria en la mención de Ingeniería de Computadores del Grado en Ingeniería en Informática.
- Programación Integrativa; asignatura obligatoria de la mención de Tecnologías de la Información del Grado en Ingeniería en Informática.
- Concurrencia y Paralelismo; asignatura obligatoria del Grado en Ingeniería Informática.

En los diversos programas de doctorado coordinados desde el área ATC siempre han estado presentes como áreas prioritarias de docencia e investigación tanto los Gráficos 3D por Computador como la Programación de Dispositivos Móviles, temas en los que se han venido impartiendo cursos de doctorado durante los últimos 20 años y en los que se han venido desarrollando sendas líneas de investigación. Fruto de esta experiencia investigadora dentro del área se han defendido hasta 3 tesis doctorales en el campo de los gráficos 3D, además de múltiples publicaciones en revistas y congresos internacionales en ese campo, sobre todo relacionados con los modelos de iluminación global, tema de especial importancia en el mundo

de los videojuegos de apariencia realista.

En cuanto a experiencias a nivel profesional en estos campos, entre el PDI del grupo hay en la actualidad personal de la empresa de desarrollo para plataformas móviles ShoftWhisper. También ha participado de proyectos con empresas para el desarrollo de aplicaciones interactivas para la visualización y manipulación de grandes nubes de puntos obtenidas con LiDAR y para el desarrollo de herramientas de animación basadas en técnicas de rotoscopía para la industria del cine.

De cara a la creación de sinergias entre los profesores de estas áreas, es de destacar que sus miembros colaboran desde hace años en la impartición de varios grados y masters, dirigen actualmente en colaboración trabajos fin de grado, y han desarrollado proyectos de investigación conjuntos. Dentro del título que se propone, se plantean varias asignaturas que por su carácter transversal necesariamente requerirán de la docencia en colaboración con la presencia de varias áreas en su impartición. Tal es el caso de las asignaturas “Taller de Diseño de Videojuegos I” “Taller de Diseño de Videojuegos II” “Taller de Desarrollo de Videojuegos” y “Trabajo Final de Master”; en ese sentido, en la confección del plan de estudios se ha considerado la presencia de esas asignaturas como fundamental para conseguir precisamente la implicación y la colaboración en ellas de las distintas áreas, actuando como grupo cohesionado, en el éxito de los trabajos desarrollados por los alumnos.

Las prácticas externas serán tutorizadas por los profesores a los que se les asigne la docencia en la asignatura “Prácticas en Empresa” dentro del Plan de Organización Docente.

Es claro que la plantilla actual de profesorado está capacitada para la implantación del título. Sin embargo, es evidente que la adecuación a los planteamientos docentes del EEES, con una atención más personalizada del alumno, así como la deseable incorporación de profesorado experto específico proveniente de la industria de los videojuegos podrá requerir ampliaciones de plantilla. La contratación del profesorado y del personal de administración y servicios no es una decisión que dependa del Centro, son competencia del Consejo de Gobierno de la Universidade da Coruña, quien considera la plantilla global de la Universidad y la situación económica y presupuestaria.

Se adjunta el compromiso de la Universidade da Coruña en el sentido de cubrir las necesidades de personal.

RECURSOS HUMANOS

la Universidad de A Coruña se compromete a cubrir las necesidades de personal. Debe tenerse en cuenta que este máster se incluye dentro de la oferta formativa del Plan estratégico del Campus Industrial de Ferrol, que se está desarrollando desde el año 2016. En concreto, la implantación de este nuevo título figura dentro del bienio 2018-2019, para el que se ha propuesto un convenio con la Consellería de Educación, Cultura y Extensión Universitaria. Dentro de este convenio existe financiación en diferentes apartados (docencia, investigación, transferencia e internacionalización). En el apartado D de ese convenio referido al “Acondicionamiento de las infraestructuras, equipamiento básico y recursos docentes”, para los años 2018 y 2019, se indica lo siguiente:

“En lo que se refiere a los recursos docentes, la idea inicial es que se pudiese asumir la mayor docencia posible en el primer cuatrimestre por parte de docentes propios, que estuviesen apoyados por seminarios y por parte de expertos del sector, lo cual ofrecería una formación altamente especializada, o por algún contrato de personal asociado. Además, permitiría ir planificando la oferta para el segundo cuatrimestre y poder realizar una estimación más objetiva para el siguiente curso al evaluar los resultados alcanzados en este primer cuatrimestre”.

Con este objetivo se propone para los años 2018 y 2019 lo siguiente:

- Contratación de persoal docente (Asociados P03/P04 e P06)

Seminarios especializados (de 1 a 3 seminarios de 4 horas por asignatura)

ABALDE
ALONSO
JULIO
ERNESTO -
DNI
36013481N

Firmado digitalmente por
ABALDE ALONSO JULIO
ERNESTO - DNI 36013481N
Nombre de reconocimiento
(DN): c=ES, o=UNIVERSIDAD DE
A CORUÑA, ou=certificado
electrónico de empleado
público, ou=REITORIA, ou=5892,
serialNumber=36013481N,
sn=ABALDE ALONSO,
givenName=JULIO ERNESTO,
cn=ABALDE ALONSO JULIO
ERNESTO - DNI 36013481N
Fecha: 2018.03.13 18:58:31
+01'00'

6.2 Otros recursos humanos



A continuación se incluye el archivo PDF correspondiente.

PUNTO 6.2

La escuela cuenta con 23 personas asignadas como PAS en los puestos que se detallan en la tabla.

Órgano	Categoría profesional	Antigüedad	Funcionario/laboral	Puesto desempeñado
Administración	Administradora	sep-1990	Funcionario	Administradora
Administración	Jefe de Negociado	oct-1996	Funcionario	Jefe de Negociado
Administración	Puesto Base	sep-2011	Funcionario	Secretaria Administrativa (c.s.)
Administración	Puesto Base	oct-2011	Funcionario	Puesto Base
Administración	Puesto Base	jun-2013	Funcionario	Puesto Base
Administración	Secretaria Administrativa	ene-1991	Funcionario	Secretaria Administrativa
Biblioteca	Directora de Biblioteca	nov-1994	Funcionario	Directora de Biblioteca
Biblioteca	Bibliotecaria	abr-1986	Funcionario	Bibliotecaria
Biblioteca	Auxiliar de Biblioteca	dic-1992	Funcionario	Auxiliar de Biblioteca
Biblioteca	Auxiliar de Biblioteca	ene-2009	Funcionario	Auxiliar de Biblioteca
Conserjería	Conserje	ene-1982	Funcionario	Conserje
Conserjería	Auxiliar de Servicios	mar-1992	Funcionario	Auxiliar de Servicios
Conserjería	Auxiliar de Servicios	jun-2012	Funcionario	Auxiliar de Servicios
Conserjería	Auxiliar de Servicios	nov-1996	Funcionario	Auxiliar de Servicios
Conserjería	Auxiliar de Servicios	feb-1991	Funcionario	Auxiliar de Servicios
Conserjería	Auxiliar de Servicios	jul-1998	Funcionario	Auxiliar de Servicios
Dirección	Secretario de Dirección	dic-2008	Funcionario	Secretario de Dirección
Dirección	Secretaria Administrativa	nov-2005	Funcionario	Secretaria Administrativa
Informática	Técnica Informática	nov-1997	Funcionario	Técnica Informática
Laboratorios	Técnico de Laboratorio	mar-2009	Funcionario	Técnico de Laboratorio
Laboratorios	Técnico de Laboratorio	jun-2001	Funcionario	Técnico de Laboratorio
Laboratorios	Técnico de Laboratorio	jul-1997	Funcionario	Técnico de Laboratorio
Laboratorios	Técnico de Laboratorio	jul-1993	Funcionario	Técnico de Laboratorio

El personal de apoyo con el que cuenta la escuela es suficiente para impartir este máster.



7 Recursos materiales y servicios

7.1 Justificación de disponibles



A continuación se incluye el archivo PDF correspondiente.

7- RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

7.1. Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

La Escuela en la que se impartirá el título de Máster en Diseño, Desarrollo y Comercialización de Videojuegos, cuenta con las siguientes infraestructuras.

Aulas, salas de informática, seminarios y laboratorios:

- 18 aulas
- 3 aulas de informática y 1 aula NET
- 5 aulas seminario para docencia de grupos reducidos
- 4 pizarras digitales
- Sistema de votación
- Sistema de vídeo conferencia
- 22 laboratorios de docencia

Biblioteca

La Biblioteca de la UDC es una unidad funcional de gestión de recursos de información, forma parte de la red “REBIUN” (Red de Bibliotecas Universitarias Españolas) y del Consorcio de Biblioteca Universitarias de Galicia (BUGALICIA). Los estudiantes pueden acceder a los recursos de cualquiera de las 17 bibliotecas universitarias de la UDC, realizando la solicitud desde su propio centro. Existe un catálogo automatizado único (en web).

Otros servicios

La Escuela cuenta con otras infraestructuras que dan servicio a los estudiantes y al personal del centro, como son:

- aulas de estudio (con 424 plazas)
- diversas instalaciones deportivas
- espacios administrativos



- salón de actos (con 284 plazas)
- comedor universitario
- residencia universitaria

En cuanto a laboratorios, el laboratorio de Ingeniería Mecánica de la Escuela cuenta con equipamiento de captura de movimiento, de aplicación en varias de las asignaturas del plan de Estudios.

Es de reseñar también, que, entre los centros implicados en la impartición de este máster, la Facultad de Ciencias de la Comunicación cuenta con una dotación informática y audiovisual necesaria para impartir, entre otras, las materias de su plan de estudios relacionadas con la elaboración de videojuegos, de modo que se podrán aprovechar sus infraestructuras para desarrollar la docencia.

En términos generales cabe destacar sus cinco laboratorios de informática, software profesional de edición de video y animación, equipos de grabación audiovisual, plató de televisión, estudio de sonido y cabinas de audio.

Los recursos descritos se consideran por tanto apropiados para la implantación de la titulación de Máster en Diseño, Desarrollo y Comercialización de Videojuegos.

7.2. Prácticas en empresa.

De cara a ofrecer a los alumnos plazas de prácticas externas en empresas, se ha contactado con los principales agentes del sector en Galicia, contándose con el apoyo y el interés de empresas como Gatosalvaje (A Coruña), Ficción Games (A Coruña), Otiplanet (A Coruña), Gamers-walk (Oleiros – A Coruña), Iberian Games (Santiago de Compostela), imaxin|software (Santiago de Compostela), Magnima SC (Lugo), KEKOTUCOS (Lugo), Smiling Goblin SL (Vilagarcía de Arousa), Creappcuentos (Vigo), Interacción (Vigo), Polygon.e Studios (Vigo), Sila Software (Vigo). En este sentido, se cuenta con las cartas de interés de las empresas citadas con las que se están gestionando convenios de colaboración.

También se ha contactado con la Asociación Española de Empresas Productoras y Desarrolladoras de Videojuegos (DEV), que igualmente ha manifestado por escrito su apoyo e interés en colaborar. Esta asociación aglutina a buena parte de las empresas del



sector del ámbito nacional, con quince socios (BadLand Games, Bitoon Games, Digital Legends Entertainment, Genera Games, Kerad Games, MercurySteam Entertainment, Moonbite Games & Animation, Novarama Technology, Polygone, Pyro Mobile, RaLight Solutions, Screen 21, Social Point, Ubisoft Barcelona y Unusual Studios) y más de cuarenta empresas adheridas con las que se promoverán convenios de colaboración para acoger alumnos en sus prácticas externas.

Se adjunta también el compromiso de la universidad en el sentido de garantizar las prácticas externas al estudiantado.



8 Resultados Previstos

8.1 Indicadores

Tasa de graduación %

Tasa de abandono %

Tasa de eficiencia %

85	15	90
----	----	----

Tasas libres

--

8.1.1 Justificación de los valores propuestos



A continuación se incluye el archivo PDF correspondiente.

8.1. Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación

Se usará el procedimiento general de la Universidad de A Coruña para valorar el progreso de los resultados de aprendizaje del alumnado. En este sentido, la UDC evalúa el rendimiento general del estudiantado que cursa sus titulaciones oficiales principalmente a través de seis indicadores:

- Tasa de rendimiento: porcentaje de créditos superados respecto de los matriculados.
- Tasa de éxito: porcentaje de créditos superados respecto de los presentados.
- Tasa de eficiencia: relación entre el número de créditos superados y el número de créditos de que se tuvieron que matricular, a lo largo de los estudios, para superarlos (a través de repeticiones de determinadas asignaturas, por ejemplo).
- Tasa de abandono: porcentaje de estudiantes que no se matricularon en los dos últimos cursos.
- Duración media de los estudios: media de los años empleados en titularse.
- Tasa de graduación: porcentaje del alumnado que acaba la titulación en los años establecidos en el plan de estudios.

Para hacer una estimación propuesta con un mínimo de justificación es imprescindible disponer de suficiente información para establecer las tasas de graduación, abandono, eficiencia y éxito. En nuestro caso, dado el carácter novedoso de este programa de Máster, las previsiones se han de basar en estimaciones planteadas a partir del análisis de los datos, por otra parte escasos, sobre las tasas de resultados de titulaciones directamente relacionadas con los videojuegos impartidas en otras universidades tanto en grado como en master. En ese sentido se han observado tasas de graduación de rangos muy amplios (entre el 36 y el 90%). En los casos que muestran tasas menores, se han justificado por la incorporación al mercado laboral de los estudiantes antes de entregar su trabajo fin de master. Las tasas de abandono son en general bajas (0% - 25 %) siendo mayores en los estudios de grado. Las tasas de eficiencia se mueven en un rango entre el 80% y el 96%.

La evaluación continua, en la que se valora el progreso en el aprendizaje, se incorpora a la valoración de los resultados. Finalmente, la capacidad del programa de responder a

diferentes perfiles de alumnado es otro factor que se considera contribuirá a la tasa global de éxito. Dicha capacidad de respuesta se fomenta incorporando diferentes formas de elección y optatividad, lo cual le facilita la asistencia al alumnado trabajador.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, se estima oportuno establecer como referencia los siguientes datos para el nuevo Máster:

- Tasa de graduación = 85%
- Tasa de abandono= 15%
- Tasa de eficiencia = 90%

8.2 Procedimiento general para valorar el progreso y resultados

La UDC cuenta con servicios que evalúan los resultados del aprendizaje del alumnado, como la Unidad Técnica de Calidad (UTC) (<http://www.udc.es/utc>) y los Servicios de Información y Estadística (<http://www.udc.es/seinfo>).

En lo relativo al centro, su Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) establece varios procedimientos que garantizan y definen los procesos seguidos tanto para recoger y analizar adecuadamente los resultados del aprendizaje como para adoptar las medidas oportunas en base a dicho análisis a fin de mejorar la calidad y los resultados de las titulaciones. Así, el procedimiento denominado PM01 (Medición, análisis y mejora: análisis de resultados) define cómo el centro garantiza que se midan y analicen los resultados del aprendizaje, de inserción laboral y de la satisfacción de los grupos de interés. El procedimiento indica también cómo, a partir de este análisis, se toman decisiones de mejora. Específicamente, se tendrán en cuenta la información procedente de los resultados del análisis de necesidades, expectativas y satisfacción de los diferentes grupos de interés, atendiendo al procedimiento PA03 de Satisfacción, Expectativas y Necesidades. Por otra parte, el procedimiento PC11 de Resultados Académicos establece el modo en el que el centro garantiza que se miden y analizan los resultados del aprendizaje, así como el modo en que se toman decisiones a partir de los mismos, para la mejora de la calidad de los títulos oficiales impartidos, como es el caso del presente máster. Los agentes que realizarán la evaluación serán:

Comisión Académica del máster (CAM): Analiza la información que envía el Coordinador de Máster y elabora el informe anual de los resultados académicos del título, así como informar a la Junta de Centro.

Coordinador de Master: recopila, revisa y comprueba la validez de la información y enviarla a la CAM.

Equipo de Dirección (ED): Revisa informe anual de los resultados académicos del título.

Servicio de Informática y Comunicaciones (SIC): Gestiona el tratamiento y fiabilidad de los datos.

Concretamente, el procedimiento PC11 de SGIC del centro (PC11. Resultados Académicos) establece una serie de indicadores que serán utilizados para hacer un seguimiento del proceso formativo y que también están recogidos en el procedimiento general de la Universidad de A Coruña para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes. Estos indicadores son:

- Tasa de rendimiento: Indica el porcentaje de créditos que superaron los alumnos de los que se matricularon.
- Tasa de éxito: Indica el porcentaje de créditos que superaron los alumnos de los presentados a examen.
- Tasa de eficiencia: Relación entre el número de créditos superados por los estudiantes y el número de créditos que se tuvieron que matricular en ese curso y en anteriores, para superarlos.
- Tasa de abandono: Indica el porcentaje de estudiantes que no se matricularon en los dos últimos cursos.
- Duración media de los estudios: Promedio aritmético de los años empleados en concluir una titulación.
- Tasa de graduación: Porcentaje de estudiantes que acaban la titulación en los años establecidos en el plan.

Los valores de los mismos serán obtenidos al menos una vez finalizado el curso académico y de su análisis se realizarán propuestas de mejora.

Así mismo, el procedimiento PC03 de Perfiles de Ingreso/Egreso y Captación de Estudiantes establece el modo en el que este Centro elabora, revisa, hace público y actualiza el perfil de ingreso y egreso de sus estudiantes para cada uno de los títulos oficiales que oferta, así como las actividades que debe realizar para determinar el perfil de ingreso con que los estudiantes acceden a dichos títulos. Por último, el procedimiento PC13 de inserción Laboral establece el modo en el que este Centro recibe y utiliza, para la mejora de sus titulaciones, la información sobre la inserción laboral de sus titulados en las titulaciones oficiales que imparte.

La valoración de los resultados derivados de la aplicación del SGIC se contempla en los siguientes procedimientos:

- PC02. Revisión y mejora de los títulos oficiales
- PC07. Evaluación del aprendizaje.
- PC13. Inserción laboral.
- PA03. Satisfacción, expectativas y necesidades.
- PA04. Gestión de las incidencias, reclamaciones y sugerencias.

El resultado del aprendizaje de los estudiantes podrá también medirse teniendo en cuenta indicadores como:

- Obtención de premios y reconocimientos académicos (premios extraordinarios fin de carrera, de ámbito autonómico o estatal).
- La obtención de becas de posgrado en convocatorias públicas y competitivas.
- Las encuestas realizadas de satisfacción con la formación recibida realizadas a los egresados
- Encuestas de satisfacción realizada a los empleadores.

9 Sistema de garantía de calidad

9.1 Sistema de garantía de calidad

Enlace:

http://www.udc.es/utc/estructura_udc/centros/e_politecnica_superior.html

10 Calendario de Implantación

10.1 Cronograma de implantación

Curso de Inicio
2018

10.1.1 Descripción del Calendario de Implantación



A continuación se incluye el archivo PDF correspondiente.

10.1. Cronograma de implantación del título

La implantación del título se llevará a cabo en el siguiente orden:

- Primer curso: Curso 2018-19
- Segundo curso: Curso 2019-20

10.2 Procedimiento de adaptación

No procede

10.3 Enseñanzas que se extinguen

11 Personas asociadas a la Solicitud

11.1 Responsable del Título

Tipo de documento

Número de documento

NIF

32654940T

Nombre

Primer Apellido

Segundo Apellido

ANDRÉS JOSÉ

PIÑÓN

PAZOS

Domicilio

ESCOLA POLITÉCNICA SUPERIOR

Código Postal

Municipio

Provincia

15403

Coruña (A)

A Coruña

Email

Fax

Móvil

direccion.epef@udc.gal

981167170

686243912

Cargo

DIRECTOR DA ESCOLA POLITÉCNICA SUPERIOR

11.2 Representante Legal

Tipo de documento		Número de documento	
NIF		36013481N	
Nombre	Primer Apellido	Segundo Apellido	
Julio Ernesto	Abalde	Alonso	
Domicilio			
Maestranza s/n			
Código Postal	Municipio	Provincia	
15001	Coruña (A)	A Coruña	
Email	Fax	Móvil	
reitor@udc.gal	981167011	647387754	
Cargo			
Rector			

11.3 Solicitante

Tipo de documento

NIF

Número de documento

32656367R

Nombre

MARÍA LUZ

Primer Apellido

CASTRO

Segundo Apellido

PENA

Domicilio

Campus de Elviña

Código Postal

15070

Municipio

Coruña (A)

Provincia

A Coruña

Email

maria.luz.castro@udc.gal

Fax

981167170

Móvil

661325027

Cargo

Coordinadora del título