

# Mapa de Resultados de Aprendizaje

## Grado en Ingeniería en Tecnologías para Animación y Videojuegos

### Resultados de Aprendizaje

| MATERIA                        | ASIGNATURA                                      | H1 | H2 | CO1 | CO2 | H4 | CO3 | CM1 | CM2 | CO4 | CO5 | CO6 | H3 | CO7 | CM3 | CO8 | CM4 | CO9 | CO10 | CM5 | CM6 | CO-A | CO-B |
|--------------------------------|-------------------------------------------------|----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|------|------|
| <b>Arte</b>                    | Principios de Animación                         |    |    |     |     |    |     |     |     | X   |     |     |    | X   | X   |     |     |     | X    |     |     |      |      |
|                                | Teoría del Color y de la Luz                    |    | X  |     |     |    |     |     |     |     |     |     |    | X   | X   |     |     |     | X    |     |     |      |      |
| <b>Física</b>                  | Fundamentos de Física                           |    | X  |     |     |    |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |
| <b>Informática</b>             | Introducción a la Informática                   |    |    | X   | X   |    |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |
|                                | Programación I                                  |    |    |     |     | X  |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |
|                                | Programación II                                 |    |    |     | X   | X  |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |
|                                | Tecnologías 3D                                  |    |    |     |     |    |     |     |     | X   |     |     |    | X   | X   |     |     |     | X    |     |     |      |      |
| <b>Matemáticas</b>             | Fundamentos de Matemáticas                      | X  |    |     | X   |    |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |
|                                | Métodos Matemáticos                             | X  |    |     | X   |    |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |
|                                | Probabilidad y Estadística                      | X  |    |     | X   |    |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |
| <b>Dibujo Técnico</b>          | Sistemas de Representación Geométrica           | X  |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     | X  |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |
| <b>Diseño de Experiencias</b>  | Introducción al diseño de juegos y experiencias |    |    |     |     |    |     |     |     |     |     | X   |    |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |
| <b>Ingeniería del Software</b> | Ingeniería del Software                         |    |    |     |     | X  |     | X   | X   |     |     |     |    |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |
|                                | Metodología y Tecnología de la Programación     |    |    |     |     | X  |     | X   | X   |     |     |     |    |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |

| MATERIA                              | ASIGNATURA                                            | H1 | H2 | CO1 | CO2 | H4 | CO3 | CM1 | CM2 | CO4 | CO5 | CO6 | H3 | CO7 | CM3 | CO8 | CM4 | CO9 | CO10 | CM5 | CM6 | CO-A | CO-B |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------|----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|------|------|
|                                      | UX, Interfaces de Usuario y Herramientas              |    |    |     |     | X  |     |     | X   |     |     | X   |    |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |
| <b>Plataformas de Computación</b>    | Arquitectura de Ordenadores y Sistemas Operativos     |    |    | X   |     |    |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |
|                                      | Computación Gráfica                                   | X  | X  | X   |     |    |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |
| <b>Proyecto Transmedia</b>           | Proyecto Universitario Transmedia I                   |    |    |     |     |    |     |     |     | X   |     |     |    |     |     |     | X   |     |      |     |     |      |      |
|                                      | Proyecto Universitario Transmedia II                  |    |    |     |     |    |     |     |     | X   |     |     |    |     |     |     | X   |     |      |     |     |      |      |
| <b>Sistemas Distribuidos</b>         | Programación en Entornos Distribuidos                 |    |    |     |     | X  | X   |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |
|                                      | Redes de Ordenadores                                  |    |    |     |     |    | X   |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |
| <b>Tratamiento de la Información</b> | Bases de Datos                                        |    |    |     | X   |    |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |
|                                      | Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento |    |    |     | X   | X  |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |
| <b>Liderazgo y Empresa</b>           | Liderazgo y Emprendimiento                            |    |    |     |     |    |     | X   |     |     |     |     |    |     |     | X   |     |     |      |     |     |      |      |
| <b>Narrativa Transmediática</b>      | Narrativa Transmediática y Storytelling               |    |    |     |     |    |     |     |     |     | X   |     |    |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |
| <b>Sonido</b>                        | Diseño de Sonido y Fundamentos Musicales              |    | X  |     |     |    |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     | X    |     |     |      |      |
| <b>Doctrina Social de la Iglesia</b> | Doctrina Social de la Iglesia                         |    |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |      |     |     | X    |      |
| <b>Historia Contemporánea</b>        | Claves de Historia Contemporánea                      |    |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |      |     |     |      | X    |
| <b>Hombre y Mundo Moderno</b>        | Hombre y Mundo Moderno                                |    |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |      |     |     |      | X    |
| <b>Prácticas Externas</b>            | Prácticas Empresa                                     |    |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |    | X   | X   |     |     |     |      | X   |     |      |      |
| <b>Trabajo Fin de Grado</b>          | Trabajo Individual Fin de Grado                       |    |    |     |     |    |     |     |     | X   |     |     |    | X   | X   |     | X   |     |      |     | X   |      |      |

| CÓDIGO RA | DESCRIPCIÓN | CLASIFICACIÓN |
|-----------|-------------|---------------|
|-----------|-------------|---------------|

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>H1</b>   | Utilizar herramientas de las matemáticas para resolver problemas propios de las tecnologías 3D, aplicando conocimientos de álgebra, cálculo, geometría, matemática discreta y estadística.                                                                            | Habilidad    |
| <b>H2</b>   | Utilizar herramientas de la física para resolver problemas propios de las tecnologías 3D, aplicando conocimientos de electricidad, mecánica, cinemática, óptica y sonido.                                                                                             | Habilidad    |
| <b>CO1</b>  | Explicar la estructura y arquitectura de los computadores, incluyendo los diferentes componentes que los conforman, así como la operación de diferentes sistemas operativos.                                                                                          | Conocimiento |
| <b>CO2</b>  | Conocer las diferentes formas de almacenado, estructuración y procesamiento de datos en computadores, identificando los más adecuados para la resolución de un problema concreto, así como sus limitaciones                                                           | Conocimiento |
| <b>H4</b>   | Utilizar lenguajes de programación en sus diferentes paradigmas y el proceso de desarrollo de sistemas informáticos.                                                                                                                                                  | Habilidad    |
| <b>CO3</b>  | Conocer el funcionamiento y arquitectura de las redes de datos e Internet, así como los protocolos, servicios y aplicaciones que funcionan sobre ellas, y aplicarlos al desarrollo de sistemas informáticos.                                                          | Conocimiento |
| <b>CM1</b>  | Planificar, idear, desplegar y dirigir proyectos basados en sistemas informáticos, valorando su impacto económico y social.                                                                                                                                           | Competencia  |
| <b>CM2</b>  | Desarrollar las herramientas software para modelado, animación y artes digitales integrando la algoritmia técnica para el almacenamiento y gestión de la información con interfaces de interacción con el usuario que mejoren la eficiencia de uso de la herramienta. | Competencia  |
| <b>CO4</b>  | Describir el proceso de creación de contenidos digitales, tanto 2D como 3D, así como los fundamentos técnicos, tecnológicos y artísticos que lo hacen posible.                                                                                                        | Conocimiento |
| <b>CO5</b>  | Identificar los diferentes tipos de guiones según el medio al que vayan dirigidos, así como hacer adaptaciones para trasladar un trabajo de un medio a otro.                                                                                                          | Conocimiento |
| <b>CO6</b>  | Conocer los fundamentos psicológicos que hacen atractiva una experiencia o herramienta, entender el proceso de diseño de una experiencia interactiva y aplicar las buenas prácticas de usabilidad y ludificación.                                                     | Conocimiento |
| <b>H3</b>   | Aplicar el dibujo técnico a la representación de piezas o de espacios, tanto en 2D como en 3D.                                                                                                                                                                        | Habilidad    |
| <b>CO7</b>  | Conocer el vocabulario y los conceptos inherentes al ámbito artístico digital.                                                                                                                                                                                        | Conocimiento |
| <b>CM3</b>  | Optimizar e interrelacionar las herramientas y técnicas de creación artística y creativa según las necesidades del proyecto.                                                                                                                                          | Competencia  |
| <b>CO8</b>  | Identificar los fundamentos básicos de economía, marketing y comercialización para la gestión del proyecto.                                                                                                                                                           | Conocimiento |
| <b>CM4</b>  | Desarrollar por completo un proyecto complejo del ámbito de los contenidos digitales y las tecnologías 3D, ya sea en solitario o trabajando en grupo con otros profesionales del ámbito.                                                                              | Competencia  |
| <b>CO9</b>  | Comprender los fundamentos de la voz, el sonido y la música digital en sus diferentes formatos, así como las herramientas y técnicas de captación, producción, edición y postproducción de sonido y música en sus dimensiones técnica y creativa.                     | Conocimiento |
| <b>CO10</b> | Comprender los fundamentos de la imagen y vídeo digital en sus diferentes formatos, así como las herramientas y técnicas de captación, producción, edición y postproducción de imagen en sus dimensiones técnica y creativa.                                          | Conocimiento |
| <b>CM5</b>  | Transferir los resultados de aprendizaje del grado a un entorno profesional propio de los contenidos digitales y las tecnologías 3D.                                                                                                                                  | Competencia  |
| <b>CM6</b>  | Realizar, presentar y defender ante un tribunal universitario un proyecto en el ámbito de los contenidos digitales y las tecnologías 3D.                                                                                                                              | Competencia  |
| <b>CO-A</b> | Conocer de forma racional y crítica los fundamentos del pensamiento occidental y las realidades sociales actuales en relación con el pensamiento teológico moral procedente de la concepción cristiana del hombre y la sociedad                                       | Conocimiento |
| <b>CO-B</b> | Conocer de forma racional y crítica la evolución histórica y del pensamiento de la humanidad, para comprender los retos sociales e individuales del presente                                                                                                          | Conocimiento |

| MATERIA                                        | ASIGNATURA                                  | OPT-TA1 | OPT-TA2 | OPT-TA3 | OPT-TA4 | OPT-TA5 | OPT-TV1 | OPT-TV2 | OPT-TV3 | OPT-TV4 | OPT-TV5 | OPT-DV1 | OPT-DV2 | OPT-DV3 | OPT-DV4 | OPT-DV5 |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Producción de Videojuegos</b>               | Producción y Pipeline en Videojuegos        |         |         |         |         |         | X       |         |         |         |         | X       |         |         |         |         |
| <b>Plataformas de Videojuegos (Diseño)</b>     | Plataformas de Videojuegos                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | X       | X       |         |
| <b>Diseño de Videojuegos</b>                   | Aspectos Avanzados de Diseño de Juegos      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | X       | X       |         | X       |         |
|                                                | Diseño de Jugabilidad                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | X       |         | X       |         |
|                                                | Diseño de Niveles                           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | X       |         | X       |         |
|                                                | Taller de Diseño de Juegos                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | X       | X       |         | X       |         |
| <b>Narrativa</b>                               | Diseño Narrativo                            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | X       |         |         | X       |
|                                                | Escritura y Expresión Escrita               |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | X       |
| <b>Computación para Animación</b>              | Algoritmos y Optimización                   |         |         | X       |         |         |         | X       |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                                                | Física Computacional                        |         | X       | X       |         | X       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                                                | Geometría Computacional                     |         | X       | X       |         | X       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| <b>Producción en Animación</b>                 | Producción y Pipeline en Animación          | X       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| <b>Técnicas en Animación</b>                   | Animación Técnica                           |         | X       | X       | X       | X       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                                                | Motion Capture                              |         |         |         | X       | X       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                                                | Renderizado y Shading                       |         | X       | X       | X       | X       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                                                | Rigging y Character FX para Animación       |         | X       |         | X       | X       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                                                | Algoritmos y Optimización                   |         |         | X       |         |         |         | X       |         |         |         |         |         |         |         |         |
| <b>Programación de Videojuegos</b>             | Patrones de Diseño en Videojuegos           |         |         |         |         |         |         |         | X       | X       | X       |         |         |         |         |         |
|                                                | Programación Avanzada para Videojuegos      |         |         |         |         |         |         |         | X       | X       | X       |         |         |         |         |         |
|                                                | Scripting y Lógica de Juego                 |         |         |         |         |         |         |         | X       | X       | X       |         |         |         |         |         |
|                                                | Motores de Videojuegos                      |         |         |         |         |         |         | X       | X       |         |         |         |         |         |         |         |
| <b>Plataformas de Videojuegos (Tecnología)</b> | Videojuegos para Consolas / PC              |         |         |         |         |         |         | X       | X       |         |         |         |         |         |         |         |
|                                                | Videojuegos para Dispositivos Móviles / Web |         |         |         |         |         |         | X       | X       |         |         |         |         |         |         |         |

| CÓDIGO RA      | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                          | CLASIFICACIÓN | MENCIÓN                              |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------|
| <b>OPT-TA1</b> | Planificar proyectos y entender la cadena de producción, así como los diferentes roles que la componen, en el área de la animación e imagen sintética.                                                                               | Competencia   | Mención Tecnologías para Animación   |
| <b>OPT-TA2</b> | Aplicar las matemáticas, la física, la biomecánica y el movimiento para dar soporte a la creación de contenidos en el área de la animación e imagen sintética.                                                                       | Habilidad     | Mención Tecnologías para Animación   |
| <b>OPT-TA3</b> | Utilizar lenguajes, tecnologías y patrones de programación para el desarrollo y optimización de contenidos en el área de la animación e imagen sintética.                                                                            | Habilidad     | Mención Tecnologías para Animación   |
| <b>OPT-TA4</b> | Conocer las diferentes técnicas utilizadas para construir modelos por ordenador, texturizarlos, iluminarlos, definir los esqueletos de los mismos y animarlos.                                                                       | Conocimiento  | Mención Tecnologías para Animación   |
| <b>OPT-TA5</b> | Entender y utilizar las tecnologías necesarias para la creación de imágenes sintéticas y efectos visuales de alta calidad.                                                                                                           | Habilidad     | Mención Tecnologías para Animación   |
| <b>OPT-TV1</b> | Planificar proyectos y entender la cadena de producción, así como los diferentes roles que la componen, en el área de videojuegos y experiencias interactivas.                                                                       | Competencia   | Mención Tecnologías para Videojuegos |
| <b>OPT-TV2</b> | Conocer las diferentes plataformas de computación y motores gráficos sobre los que se desarrollan videojuegos y experiencias interactivas, identificando los más adecuados para un problema concreto y entendiendo sus limitaciones. | Conocimiento  | Mención Tecnologías para Videojuegos |
| <b>OPT-TV3</b> | Aplicar la lógica, algoritmia y generación procedural al desarrollo de videojuegos y experiencias interactivas.                                                                                                                      | Habilidad     | Mención Tecnologías para Videojuegos |
| <b>OPT-TV4</b> | Utilizar lenguajes, tecnologías y patrones de programación para el desarrollo y optimización de videojuegos y experiencias interactivas.                                                                                             | Habilidad     | Mención Tecnologías para Videojuegos |
| <b>OPT-TV5</b> | Utilizar técnicas específicas para la solución de problemas comunes en el ámbito del desarrollo de juegos y experiencias interactivas, como el juego en red o el uso de inteligencia artificial.                                     | Habilidad     | Mención Tecnologías para Videojuegos |
| <b>OPT-DV1</b> | Planificar proyectos y entender la cadena de producción, así como los diferentes roles que la componen, en el área de videojuegos y experiencias interactivas.                                                                       | Competencia   | Mención Diseño de Videojuegos        |
| <b>OPT-DV2</b> | Definir las mecánicas, situaciones, entornos, personajes y narrativa de un videojuego o experiencia interactiva, entendiendo las características del medio elegido.                                                                  | Conocimiento  | Mención Diseño de Videojuegos        |
| <b>OPT-DV3</b> | Diseñar videojuegos, interfaces persona-computador y otros sistemas interactivos teniendo en cuenta su usabilidad y accesibilidad.                                                                                                   | Habilidad     | Mención Diseño de Videojuegos        |
| <b>OPT-DV4</b> | Conocer las diferentes plataformas sobre las que se desarrollan videojuegos y experiencias interactivas, identificando las más adecuados para un problema concreto y entendiendo sus limitaciones.                                   | Conocimiento  | Mención Diseño de Videojuegos        |
| <b>OPT-DV5</b> | Expresar textualmente de forma concisa, precisa y con el nivel de detalle adecuado ideas, diseños, proyectos, tramas y guiones.                                                                                                      | Habilidad     | Mención Diseño de Videojuegos        |