

## V. OTROS ANUNCIOS

**102****UNIVERSIDAD CAMILO JOSÉ CELA**

Resolución de 1 de diciembre de 2024, de la Universidad Camilo José Cela, por la que se publica el plan de estudios de Graduado o Graduada en Ingeniería de Videojuegos/Bachelor in Videogame Engineering por la Universidad Camilo José Cela.

Obtenida la verificación del plan de estudios por el Consejo de Universidades, previo informe favorable de la Fundación para el conocimiento Madri+d, autorizada su implantación por la Comunidad de Madrid y establecido el carácter oficial de los títulos por Acuerdo de Consejo de Ministros de 27 de diciembre de 2023 (“Boletín Oficial del Estado” número 6, de enero de 2024, por Resolución de la Secretaría General de Universidades de 28 de diciembre de 2023).

Este Rectorado ha resuelto publicar el plan de estudios conducente a la obtención del título de Graduado o Graduada en Ingeniería de Videojuegos/Bachelor in Videogame Engineering por la Universidad Camilo José Cela. El plan de estudios quedará estructurado conforme figura en el anexo de la presente resolución.

## ANEXO

Plan de estudios conducente al título de Graduado o Graduada en Ingeniería de Videojuegos / Bachelor in Videogame Engineering por la Universidad Camilo José Cela. (Ámbito de Conocimiento: Ingeniería informática y de sistemas)

## 1. Distribución del plan de estudios en créditos ECTS

| Tipo de materia                 | Créditos |
|---------------------------------|----------|
| Formación Básica (FB).....      | 60       |
| Obligatorias (OB).....          | 132      |
| Optativas (OP).....             | 42       |
| Prácticas Externas (PE).....    | 0        |
| Trabajo Fin de Grado (TFG)..... | 6        |
| Total.....                      | 240      |

## 2. Distribución de materias básica

| Rama de conocimiento                 | Curso | Asignatura                                                                   | Créditos |
|--------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Matemáticas y estadística            | 1     | Algebra lineal / Linear Algebra                                              | 6        |
|                                      |       | Cálculo / Calculus                                                           | 6        |
|                                      | 2     | Probabilidad y Estadística / Probability and Statistics                      | 6        |
| Física y astronomía                  | 1     | Física / Physics                                                             | 6        |
|                                      | 2     | Fundamentos de la acústica y del audio / Fundamentals of acoustics and audio | 6        |
|                                      | 1     | Fundamentos de Programación / Programming Fundamentals                       | 6        |
| Ingeniería informática y de sistemas | 1     | Estructura de Computadores / Computer Structure                              | 6        |
|                                      | 2     | Bases de datos / Databases                                                   | 6        |
|                                      | 2     | Redes / Networks                                                             | 6        |
|                                      | 2     | Sistemas Operativos / Operative Systems                                      | 6        |

## 3. Plan de estudios resumido por semestre

| Primer curso                                                           |      |      |                                                                |      |      |
|------------------------------------------------------------------------|------|------|----------------------------------------------------------------|------|------|
| Cuatrimestre 1                                                         |      |      | Cuatrimestre 2                                                 |      |      |
| Asignatura                                                             | Tipo | ECTS | Asignatura                                                     | Tipo | ECTS |
| Algebra lineal / Linear Algebra                                        | B    | 6    | Física / Physics                                               | B    | 6    |
| Fundamentos de Programación / Programming Fundamentals                 | B    | 6    | Estructura de Computadores / Computer Structure                | B    | 6    |
| Programación visual de videojuegos / Visual programming of video games | B    | 6    | Programación Orientada a Objetos / Object Oriented Programming | OB   | 6    |

|                                                                                        |   |   |                                                 |    |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------------------------------------------------|----|---|
| Cálculo / Calculus                                                                     | B | 6 | Motores de Videojuegos I / Video Game Engines I | OB | 6 |
| <b>Anual</b>                                                                           |   |   |                                                 |    |   |
| Sociedad Digital y Desarrollo Sostenible / Digital Society and Sustainable Development |   |   |                                                 | OB | 6 |
| Laboratorio de redes y sistemas operativos                                             |   |   |                                                 | OB | 6 |

| <b>Segundo curso</b>                                                              |             |             |                                                         |             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| <b>Cuatrimestre 3</b>                                                             |             |             | <b>Cuatrimestre 4</b>                                   |             |             |
| <b>Asignatura</b>                                                                 | <b>Tipo</b> | <b>ECTS</b> | <b>Asignatura</b>                                       | <b>Tipo</b> | <b>ECTS</b> |
| Fundamentos de lenguaje audiovisual / Fundamentals of audiovisual language        | B           | 3           | Probabilidad y Estadística / Probability and Statistics | B           | 6           |
| Análisis y diseño de algoritmos / Algorithm analysis and design                   | B           | 6           | Motores de Videojuegos II / Video Game Engines II       | B           | 6           |
| Bases de datos / Databases                                                        | B           | 6           | Sistemas Operativos / Operative Systems                 | B           | 6           |
| Redes / Networks                                                                  | B           | 6           | Ingeniería del Software / Software Engineering          | OB          | 6           |
| Fundamentos de la acústica y del audio / Fundamentals of acoustics and audio      | B           | 6           | Pensamiento creativo / Creative Thinking                | B           | 3           |
| <b>Anual</b>                                                                      |             |             |                                                         |             |             |
| Laboratorio de programación y testing con motores de videojuegos                  |             |             |                                                         | OB          | 6           |
| <b>Tercer curso</b>                                                               |             |             |                                                         |             |             |
| <b>Cuatrimestre 5</b>                                                             |             |             | <b>Cuatrimestre 6</b>                                   |             |             |
| <b>Asignatura</b>                                                                 | <b>Tipo</b> | <b>ECTS</b> | <b>Asignatura</b>                                       | <b>Tipo</b> | <b>ECTS</b> |
| Inteligencia Artificial / Artificial Intelligence                                 | OB          | 6           | Sistemas inmersivos RV/RA / Immersive VR/AR systems     | OB          | 6           |
| Elección de optativa 1                                                            | OPT         | 6           | Elección de optativa 2                                  | OPT         | 6           |
| Shaders para motores gráficos / Shaders for graphics engines                      | OB          | 6           | Motores de Videojuegos IV / Video Game Engines IV       | OB          | 6           |
| Programación de Apis Tridimensionales I / Programming of Three-Dimensional Apis I | B           | 6           |                                                         |             |             |
| <b>Anual</b>                                                                      |             |             |                                                         |             |             |
| Proyectos I: Desarrollo videojuego / Projects I: Video game development           |             |             |                                                         | OB          | 6           |

| <b>Cuarto curso</b>    |             |             |                                                            |             |             |
|------------------------|-------------|-------------|------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| <b>Cuatrimestre 7</b>  |             |             | <b>Cuatrimestre 8</b>                                      |             |             |
| <b>Asignatura</b>      | <b>Tipo</b> | <b>ECTS</b> | <b>Asignatura</b>                                          | <b>Tipo</b> | <b>ECTS</b> |
| Elección de optativa 1 | OPT         | 6           | Negocios y Modelos Digitales / Business and Digital Models | OB          | 6           |
| Diseño y Producción de | OB          | 6           | Comportamiento de personajes /                             | OB          | 6           |

|                                                                                               |   |   |                        |     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|------------------------|-----|----|
| Videojuegos /<br>Video Game Design and Production                                             |   |   | Character Behavior     |     |    |
| Elección de optativa 1                                                                        | B | 6 | Elección de optativa 1 | OPT | 6  |
| <b>Anual</b>                                                                                  |   |   |                        |     |    |
| Arquitectura software de motores de videojuegos / Software architecture of video game engines |   |   |                        | OB  | 6  |
| Proyectos II: Desarrollo videojuego / Projects II: Video game development                     |   |   |                        | OB  | 12 |
| Elección Optativa 7                                                                           |   |   |                        | OPT | 6  |
| Trabajo Final de Grado / Final Degree Work                                                    |   |   |                        | OB  | 6  |

## 4. Distribución créditos de las asignaturas optativas

| Cuatrimestre 5                                                                                                              |      |      | Cuatrimestre 6                                                                      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
| Elección de optativa 1                                                                                                      | Tipo | ECTS | Elección de optativas 2 y 3                                                         | Tipo | ECTS |
| Programación 2D / 2D<br>Programming                                                                                         | OPT  | 6    | Rendering y visualización realista /<br>Realistic rendering and<br>Visualization    | OPT  | 6    |
| Programación web y de<br>dispositivos móviles para<br>videojuegos / Web and mobile<br>devices programming<br>for videogames | OPT  | 6    | Programación Multijugador<br>/Multiplayer Programming                               | OPT  | 6    |
|                                                                                                                             |      |      | Simulación para videojuegos /<br>Simulation for videogames                          | OPT  | 6    |
| Cuatrimestre 7                                                                                                              |      |      | Cuatrimestre 8                                                                      |      |      |
| Elección de optativas 4 y 5                                                                                                 | Tipo | ECTS | Elección de optativa 6                                                              | Tipo | ECTS |
| Dispositivos hápticos / Haptic<br>devices                                                                                   | OPT  | 6    | Diseño de juegos casuales / Casual<br>Game Design                                   | OPT  | 6    |
| Optimización de videojuegos<br>/ Video Game Optimization                                                                    | OPT  | 6    | Diseño de juegos sociales y<br>multijugador / Social and<br>multiplayer game design | OPT  | 6    |
| Programación para<br>videoconsola / Programming for<br>video game consoles                                                  |      |      |                                                                                     |      |      |
| <b>Anual</b>                                                                                                                |      |      |                                                                                     |      |      |
| Prácticas Académicas Externas (PAE)                                                                                         |      |      |                                                                                     | OPT  | 6    |
| Formación para el empleo / Training for the job market                                                                      |      |      |                                                                                     | OPT  | 6    |

Villanueva de la Cañada, a 1 de diciembre de 2024.—El Rector, Jaime Olmedo Ramos.  
(02/3.725/25)

