

Competencias Básicas

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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 Generales

- CG5 – Capacidad para aplicar soluciones innovadoras y realizar avances en el conocimiento que exploten los nuevos paradigmas de la Computación Gráfica.
- CG6 – Que los estudiantes sean capaces de realizar modelados matemáticos, cálculo y diseño experimental en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación e innovación en todos los ámbitos de la programación gráfica.
- CG7 – 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.
- CG8 – Saber ejercer labores de coordinación y gestión técnica de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, en el ámbito de la Computación Gráfica y la Simulación.
- CG9 – Que los estudiantes tengan la capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos complejos, nuevos o poco conocidos en contextos amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos.
- CG1 – 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.
- CG2 – Que los estudiantes sean capaces de aplicar el método científico en el estudio y análisis de fenómenos y sistemas en diversos ámbitos de la Informática, así como en la concepción, diseño y ejecución de soluciones informáticas innovadoras y originales.
- CG3 – 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. Deberán de ser capaces de conocer las tendencias actuales en el campo de la simulación y la programación gráfica, y las comunidades y foros donde obtener información actualizada. CG4 – Que los estudiantes sean capaces de planificar, dirigir y supervisar equipos multidisciplinares.

Competencias Específicas

- CE1 – Resolver problemas matemáticos (optimización, interpolación, etc.) mediante la implementación de software con métodos numéricos.
- CE2 – Implementar métodos numéricos eficientes aprovechando distintos entornos y arquitecturas de ejecución, como el uso de hardware multiprocesador y hardware para la aceleración gráfica.
- CE3 – Incrementar la capacidad de abstracción para poder formular de forma matemática los problemas planteados.
- CE4 – Conocimiento adecuado y aplicado de los métodos matemáticos necesarios para el estudio y la resolución de los problemas asociados a la programación avanzada.
- CE5 – Desarrollar software en C/C++ con técnicas y bibliotecas avanzadas, tanto a nivel algorítmico como de aprovechamiento de modelos computacionales, con el objetivo de incrementar el rendimiento del código.
- CE6 – Analizar algoritmos desde el punto de vista de su rendimiento computacional, así como identificar y solucionar problemas técnicos que surjan durante el desarrollo, empleando herramientas avanzadas.
- CE7 – Identificar soluciones concurrentes para problemas de computación, diseñar algoritmos concurrentes que los resuelvan y programar dichos algoritmos utilizando tecnologías avanzadas de programación concurrente en hardware heterogéneo.
- CE8 – Aplicar técnicas avanzadas de gestión de memoria dinámica de forma eficaz en algoritmos lineales y paralelos, detectar fragmentación de memoria y posibles fugas de memoria (memoryleaks) en programas mediante el uso de herramientas de profiling y el uso de punteros avanzados (smart pointers) y aritmética avanzada de punteros.
- CE9 – Analizar la ejecución de algoritmos mediante técnicas avanzadas de profiling con servidores remotos de depuración y profiling y aplicar técnicas optimización no funcional en programas multihilo a partir de los resultados del análisis.
- CE10 – Dominar las herramientas matemáticas y de programación para manipular imágenes y generar gráficos 3D en un ordenador.
- CE11 – Operar computacionalmente sobre geometrías con el objetivo de generarlas, modificarlas o visualizarlas con distintos fines.
- CE12 – Conocer los distintos métodos de representación de geometrías y estructuras de datos multidimensionales en un sistema computacional, así

como las ventajas y desventajas de cada uno en las distintas situaciones que se puedan plantear.

- CE13 – Conocer los principios de representación de la luz y el color en la imagen generada por ordenador.
- CE14 – Comprender las distintas técnicas computacionales de proyección y visualización de la información tridimensional en el plano.
- CE15 – Emplear los estándares de visualización 2D y 3D de la industria digital para la presentación interactiva de una simulación gráfica.
- CE16 – Conocer los métodos empleados para la simulación de fenómenos dinámicos como la interacción entre cuerpos, los fluidos, partículas, etc. y su implementación computacional.
- CE17 – Conocer modelos y métodos empleados en áreas diversas de aplicación de la simulación gráfica, como la física, biología, aeronáutica, medicina, industria del ocio, SIG, etc.
- CE18 – Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Computación gráfica y Simulación, de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas.
- CE19 – Complemento de la formación académica, con los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas en el entorno profesional. Puesta en práctica y desarrollo de los conocimientos teórico/técnicos adquiridos en sus estudios, enfrentándose a problemas y toma de decisiones reales.
- CE20 – Adquisición de habilidades y competencias profesionales necesarias en un entorno real de trabajo Específica
- CE21 Trabajo en equipo, comunicación con agentes empresariales, incremento de su madurez para posteriores periodos de aprendizaje. Aptitud para la incorporación al mercado laboral.CE22 Conocer las distintas técnicas geometría proyectiva, visión computacional y manejo de lentes para desarrollar sistemas de visión computacional.
- CE23 – Diseñar y desarrollar experiencias inmersivas multimodales con realidad virtual o aumentada o mixta explotando las características de inmersión e interacción de los dispositivos hardware avanzados.
- CE24 – Conocer las técnicas de simulación en tiempo real tanto físicas como de comportamiento de personajes, orientadas al desarrollo de videojuegos.
- CE25 – Desarrollar animaciones realistas de materiales textiles, a partir de técnicas físicas de simulación de arrugas y materiales deformables.
- CE26 – Diseñar y desarrollar experiencias inmersivas multimodales con realidad virtual o aumentada o mixta explotando las características de inmersión e interacción de los dispositivos hardware avanzados.
- CE27 – Desarrollar soluciones de realidad virtual que incluyan características inmersivas y realistas como el posicionamiento absoluto o

los canales multisensoriales en distintas plataformas, tanto para contenido generado por ordenador como para grabación o fotogrametría.

- CE28 – Conocer las distintas técnicas geometría proyectiva, visión computacional y manejo de lentes para desarrollar sistemas de visión computacional.