



GUÍA DOCENTE 2025-2026
Informática Gráfica

1. Denominación de la asignatura:

INFORMÁTICA GRÁFICA

Titulación

Máster Universitario en Ingeniería Informática

Código

8118

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Computación Gráfica

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ingeniería Informática

4.a Profesor/a que imparte la docencia en el curso online (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

José María Pérez Alba

4.b Coordinador/a de la asignatura online

Jesús Maudes Raedo

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

1º - 2º semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias // Resultados de aprendizaje

CG8: Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos (*).

CG9: Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática (*).

CG10: Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de la informática (*).

T10: Capacidad para utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas en computación gráfica.

T11: Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas y servicios informáticos.

T12: Capacidad para la creación y explotación de entornos virtuales, y para la creación y distribución de contenidos multimedia.

CT2 Capacidad de organización y planificación.

CT3 Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.

CT5 Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.

CT6 Capacidad de gestión de la información.

CT7 Resolución de problemas.

CT8 Toma de decisiones.

CT9 Trabajo en equipo (*).

CT12 Habilidades en las relaciones interpersonales (*).

CT14 Razonamiento crítico.

CT16 Adaptación a nuevas situaciones.

CT17 Aprendizaje autónomo (*).

CT18 Creatividad.

CT19 Liderazgo.

CT22 Motivación por la calidad (*).

CT25 Elaborar y defender argumentos dentro del ámbito de la Informática.

CT26 Desarrollar habilidades de aprendizaje para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

(*) Competencia/Contenido de sostenibilización curricular



9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
1.Familiarización con la terminología y teoría general de la informática gráfica. 2.Conocimientos sobre Open GL (Open Graphics Library) y Processing. 3.Conocimientos relativos a transformaciones geométricas. 4.Adquisición de las capacidades necesarias para el diseño y desarrollo de presentaciones en 2D y sus correspondientes herramientas. 5.Conocimiento de las herramientas para el diseño y desarrollo de escena y animaciones en 3D. 6. Familiarización del alumno con conceptos avanzados del diseño de interfaces gráficas.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Temario 1) Introducción a la informática gráfica a) Conceptos fundamentales b) Hardware gráfico 2) Computación Gráfica en 2D a) Introducción a Open GL b) Transformaciones geométricas en 2D c) Presentaciones gráficas y primitivas de Open GL 3) Computación Gráfica en 3D a) Transformaciones geométricas en 3D. b) Formatos 3D (nubes de puntos, mallas, Bezier, splines,...) 4) API's gráficas en OpenGL. Estándares. a) Realidad virtual. (Superficies ocultas, iluminación de escenas, texturas, raytracing y radiosidad, ...) b) Creación de animaciones en 3D 5) Lenguaje Processing para desarrollo de arte gráfico e iniciación al modelado en Blender. a) Introducción a Processing b) Primitivas básicas y Transformaciones 2D en Processing c) Imágenes y texto en Processing d) Animación en Processing e) Introducción a Blender f) Conceptos fundamentales de Blender g) Técnicas de modelado en Blender h) Materiales, texturas e iluminación en Blender e) Interacción f) 3D con Processing



9.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=8118&auth=SAML

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias/resultados de aprendizaje que debe adquirir/alcanzar el/la estudiante:

Metodología	Competencia/resultado de aprendizaje relacionado	Horas de trabajo
Lectura y comprensión del material.	CT6, CT5, CT7, CT14, CT17, CT19, CT22, CT26 CG8, CG9, CG10, TI10, TI11, TI12	50
Realización de ejercicios prácticos	CT2, CT6, CT5, CT7, CT8, CT9, CT12 CT16, CT17, CT18, CT19, CT22, CT25, CT26, CG8, TI10, TI12	50
Participación en debates en los foros.	CT2, CT6, CT5, CT7, CT8, CT9, CT12 CT16, CT17, CT18, CT19, CT22, CT25, CT26, CG8, TI10, TI12	20
Planteamiento y resolución de dudas en los foros y mediante pregunta directa al profesor.	CT2, CT6, CT5, CT7, CT8, CT9, CT12 CT16, CT17, CT18, CT19, CT22, CT25, CT26, CG8, TI10, TI12	30
Total		150



11. Sistemas de evaluación:

El sistema de evaluación consta de tres procedimientos cuya denominación y peso en la calificación final se incluyen en la siguiente tabla. Para aprobar la asignatura se exige una nota media mínima de 5 sobre 10 en cada uno de los tres procedimientos.

Para la realización de tutorías y exámenes, resulta imprescindible disponer de webcam y micrófono activados. Además, determinadas pruebas de evaluación podrán realizarse mediante videoconferencia (herramientas corporativas vinculadas a la cuenta de alumno de la UBU) y/o requerir validación de identidad mediante el uso de sistemas de reconocimiento facial.

En ciertos casos se podrán hacer exámenes orales. El profesor podrá pedir que algunas o todas las entregas vayan acompañadas de un vídeo explicando el código y las decisiones tomadas para su realización.

Asimismo se podrá subir una puntuación adicional de 0,5 puntos en el caso de participar activamente en los foros de las asignaturas.

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Pruebas prácticas de evaluación continua	40 %	40 %
Prueba práctica final obligatoria.	30 %	30 %
Prueba específica de evaluación sobre conceptos teóricos y prácticos. Se realizará mediante las herramientas disponibles en el aula virtual (pruebas con tiempo limitado, videoconferencia)	30 %	30 %
Total	100 %	100 %

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial del curso online:

Documentación preparada por el profesor y vídeos explicando el contenido de la documentación.

Consultas y resolución de dudas en el foro de la asignatura.

Lenguajes C++ con OpenGL, Processing.

Programas ejemplo y vídeos explicando su contenido.

Páginas Webs relacionadas.



Bibliografía.

13. Idioma en que se imparte la asignatura online:

Castellano, con parte de la bibliografía en inglés.