

ASIGNATURA COMPUTACIÓN GRÁFICA

Código	1764203
Titulación	MÁSTER EN INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA DE SIS ...
Módulo	MÓDULO ESPECÍFICO 2
Materia	ESPECIALIDAD INVESTIGACIÓN EN COMPUTACIÓN Y ...
Duración	PRIMER SEMESTRE
Tipo	OPTATIVA
ECTS	3,00
Teoría	0
Práctica	3
Departamento	C137 - INGENIERIA INFORMATICA

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos

Es imprescindible el conocimiento de algún lenguaje de programación para desarrollar algunas de las tareas propuestas durante el curso.

Recomendaciones

Es recomendable que el alumno acuda con su propio ordenador portátil a clase. El software que se emplea en la asignatura requiere de un ordenador con unas prestaciones medias-altas.

MOVILIDAD

- Movilidad internacional: Sí
- Movilidad nacional: Sí

RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
1	Conocer los fundamentos de la computación gráfica, así como los algoritmos fundamentales que se utilizan en la generación de gráficos por computador.
2	Ser capaz de aplicar las metodologías, métodos, y técnicas de computación gráfica.
3	Conocer las principales normas y estándares de computación gráfica.
4	Ser capaz de usar programas de modelado y visualización de objetos gráficos.
5	Ser capaz de diseñar sistemas que hagan uso de la computación gráfica.

CONTENIDOS

A) Conceptos básicos de Computación Gráfica.

1. Historia de la Computación Gráfica.
2. Teoría del color.
3. Proyección tridimensional.

B) Modelado y visualización de objetos.

1. Vértices.
2. Superficies.
3. Polígonos.
4. Transformaciones.

C) Algoritmos fundamentales de Computación Gráfica.

1. Iluminación.
2. Recorte.
3. Animación.

D) Visión Artificial.

1. Técnicas para el tratamiento del ruido.
2. Operadores Morfológicos.
3. Filtros.
4. Segmentación.
5. Extracción de Características.

E) Varios

1. Fractales.
2. Compresión de imágenes.
3. Realidad virtual.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Criterios generales de evaluación

Realización de trabajos individuales. Asistencia a clases tanto de teoría como de prácticas. Realización de exámenes.

Procedimiento de calificación

Evaluación de trabajos individuales (40% de la calificación). Realización de exámenes (40% de la calificación). Aprovechamiento de las clases (20% de la calificación).

PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
SALGUERO HIDALGO, ALBERTO GABRIEL	PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	Sí
GUERRERO VAZQUEZ, ELISA	PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD	Sí

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
12 Actividades de evaluación	30,00	Realización de pruebas en línea donde los alumnos resolverán individualmente algún problema propuesto. Realización de trabajos individuales.
13 Otras actividades	45,00	Estudio de casos y/o proyectos. Tutorías individuales y/o colectivas y/o electrónicas.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- Ganovelli, F., Corsini, M., Pattanaik, S., & Di Benedetto, M. (2014). Introduction to computer graphics : A practical learning approach. London: CRC Press LLC.
- Shirley, P., & Marschner, S. (2015). Fundamentals of computer graphics, fourth edition A K Peters/CRC Press.

Bibliografía específica

- Blain, J. M. (2017). The Complete Guide to Blender Graphics: Computer Modeling & Animation, Fourth Edition. CRC Press.
- Murray, J. W. (2014). C# Game Programming Cookbook for Unity 3D. CRC Press.
- Lee, J. (2016). Learning unreal engine game development (1st ed.). GB: Packt Publishing.

Bibliografía ampliación

- Wright, R. S. (2007). OpenGL superbible : Comprehensive tutorial and reference. United States. Addison-Wesley Educational Publishers Inc

COMENTARIOS

El trabajo personal constante del alumno constituye una parte fundamental e imprescindible de su proceso de aprendizaje, y complementa las actividades formativas presenciales. Dicho trabajo personal es especialmente importante en el contexto de esta asignatura, que posee un carácter eminentemente práctico e instrumental.

Competencias básicas (RD 861/2010).

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.

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 generales.

CG2 -Capacidad para transmitir a la comunidad académica en su conjunto y a la sociedad las investigaciones en los campos de la Ingeniería electrónica, automática, robótica y energías renovables o la investigación en Ingeniería biomédica y telemedicina o de la investigación en Transformación Digital: Internet de las Cosas y Big Data o de la investigación en Computación y Neuro-informática.

CG3 -Capacidad para utilizar recursos de información en campos de investigación en la Ingeniería electrónica, automática, robótica y energías renovables o la investigación en Ingeniería biomédica y telemedicina o de la investigación en

Transformación Digital: Internet de las Cosas y Big Data o de la investigación en Computación y Neuro-informática para fundamentar y contextualizar un trabajo de investigación.

CG4 -Capacidad para gestionar la información haciendo uso de las herramientas apropiadas de información para la investigación.

Competencias específicas.

CEM1 -Capacidad para adquirir la comprensión sistemática de campos específicos de estudio y el dominio de las habilidades y los métodos de investigación en la Ingeniería electrónica, automática, robótica y energías renovables o la investigación en Ingeniería biomédica y telemedicina o de la investigación en Ingeniería del software o de la investigación en Computación y Neuro-informática.

CEM2 -Capacidad para realizar análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en campos específicos de investigación en la Ingeniería electrónica, automática, robótica y energías renovables o la investigación en Ingeniería biomédica y telemedicina o de la Transformación Digital: Internet de las Cosas y Big Data o de la investigación en Computación y Neuro-informática.

CEM3 -Capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación en la Ingeniería electrónica, automática, robótica y energías renovables o la investigación en Ingeniería biomédica y telemedicina o de la investigación en Transformación Digital: Internet de las Cosas y Big Data o de la investigación en Computación y Neuro-informática con seriedad académica.

Competencia transversal

CT -Trabajo en equipo. Capacidad de asumir las labores asignadas dentro de un equipo, así como de integrarse en él y trabajar de forma eficiente con el resto de sus integrantes.

MECANISMOS DE CONTROL

Reuniones de seguimiento por parte de la coordinación del máster.

Los previstos en el Sistema de Garantía de Calidad de la Universidad de Cádiz.

Se realizan reuniones de coordinación de los profesores de la asignatura.

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.
