



Universidad de Jaén

Escuela Politécnica Superior de Jaén

Técnicas de animación 3D y post-procesamiento

2024-2025

Grado en Ingeniería Informática (E.P.S. Jaén)



CREA

SERVICIOS ACADÉMICOS

SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

INFORMACIÓN GENERAL

OPERACIONES

[Inicio](#) > [Servicios académicos](#) > [Guías docentes UJA](#)[Acceso Mayores 40](#)[Guías docentes UJA](#)[Horarios de tutorías](#)[Llamamientos PAU](#)[Movilidad \(Coordinador\)](#)[P.O.D.](#)[Solicitud bilingüismo](#)

Guía docente 2024-25 - 13313016 - Técnicas de animación 3D y post-procesamiento

[Volver](#)

TITULACIÓN: Grado en Ingeniería informática
CENTRO: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (JAÉN)
CURSO: 2024-25
ASIGNATURA: Técnicas de animación 3D y post-procesamiento

GUÍA DOCENTE

1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

NOMBRE: Técnicas de animación 3D y post-procesamiento

CÓDIGO: 13313016

CURSO ACADÉMICO: 2024-25

TIPO: Optativa

Créditos ECTS: 6.0

CURSO: 4

CUATRIMESTRE: SC

WEB: <https://platea.ujaen.es>

2. DATOS BÁSICOS DEL PROFESORADO

NOMBRE: SEGURA SÁNCHEZ, RAFAEL JESÚS

IMPARTE: Teoría - Prácticas [Profesor responsable]

DEPARTAMENTO: U118 - INFORMÁTICA

ÁREA: 570 - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS

N. DESPACHO: A3 - 137

E-MAIL: rsegura@ujaen.es

TLF: 953212894

TUTORÍAS: <https://uvirtual.ujaen.es/pub/es/informacionacademica/tutorias/p/57957>

URL WEB: www.di.ujaen.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3075-6963>

NOMBRE: FUERTES GARCÍA, JOSÉ MANUEL

IMPARTE: Teoría - Prácticas

DEPARTAMENTO: U118 - INFORMÁTICA

ÁREA: 075 - CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INT. ARTIFICIAL

N. DESPACHO: A3 - 130

E-MAIL: jmf@ujaen.es

TLF: 953212445

TUTORÍAS: <https://uvirtual.ujaen.es/pub/es/informacionacademica/tutorias/p/58212>

URL WEB: -

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6624-4102>

3. PRERREQUISITOS, CONTEXTO Y RECOMENDACIONES

PRERREQUISITOS:

Ninguno

CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN:

Asignatura optativa dentro de la materia "Sistemas Gráficos", que complementa la formación en el ámbito profesional de la Informática y la generación de animaciones 3D mediante computadora

RECOMENDACIONES Y ADAPTACIONES CURRICULARES:

Se recomienda haber superado la asignatura de Informática Gráfica y Visualización

El alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo, lo ha de notificar personalmente al Servicio de Atención y Ayudas al Estudiante para proceder a realizar, en su caso, la adaptación curricular correspondiente.

4. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Código

CB2R

Denominación de la competencia

Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3R	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
CB5R	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CC6R	Conocimiento y aplicación de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.
CT6	Capacidad para la transmisión oral y escrita de información adaptada a la audiencia.

Resultados de aprendizaje

Resultado 18	Ser capaz de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.
Resultado 35R	Ser capaz de identificar, construir y diseñar estructuras de datos y algoritmos para simular mediante ordenador la animación de objetos de diversa naturaleza, con diferentes grados de realismo.
Resultado CTI3R	Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas.

5. CONTENIDOS

Historia de la animación 3D. Principios computacionales de la animación 3D. Estereoscopia. Proceso de generación de animación 3D. Técnicas de animación de objetos rígidos, articulados y animación de Humanoides. Técnicas de postproducción.

Teoría:

Tema 1: Introducción a la animación 3D

- Historia de la animación y de la animación 3D.
- Los principios de la animación y su adaptación a la animación 3D.
- El proceso de generación de animación 3D

Tema 2: Principios computacionales de la animación 3D.

- Matrices.
- Transformaciones geométricas. T
- Técnicas de interpolación.
- Curvas y superficies.
- Control de cámara 3D.
- Control de iluminación.
- Texturado.
- Rendering.
- Composición

Tema 3: Estereoscopia y Generación del par estéreo.

- Principios de estereoscopia.
- La visión humana.
- Generación del par estéreo desde la imagen.
- Generación del par estéreo desde el modelo.
- Dispositivos para la visualización 3D.

Tema 4: Modelado del mundo para animación 3D

- Modelado.
- Técnicas de deformación.
- Captura de movimiento

Tema 5: Técnicas de animación 3D.

- Animación de cuerpos rígidos.
- Animación de esqueletos y estructuras jerárquicas.
- Animación por comportamiento.
- Simulación dinámica
- Inteligencia Artificial aplicada a la animación

Tema 6: Técnicas de postproducción.

- Técnicas de efectos visuales.
- Técnicas de composición.
- Otras técnicas de postproducción

Prácticas:

Práctica 1. Técnicas de interpolación: aplicaciones. Manejo de curvas.

Práctica 2. Estereoscopia.

Práctica 3. Animación de Humanoides.

Práctica 4. Técnicas básicas de animación: animación procedural y de fenómenos naturales.

Práctica 5. Técnicas avanzadas de animación y posprocesamiento

Práctica 6: Exposición y defensa de las prácticas. Animación completa.

6. METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO AUTÓNOMO	TOTAL HORAS	CRÉDITOS ECTS	COMPETENCIAS (códigos)
A1 - Clases expositivas en gran grupo - M1 - Clases magistrales - M2 - Exposición de teoría y ejemplos generales - M3 - Actividades introductorias - M4 - Conferencias	25.0	37.5	62.5	2.5	- CB2R - CB3R - CB5R - CC6R - CT6
A2R - Clases en pequeño grupo - M10R - Aulas de informática - M11R - Resolución de ejercicios - M6R - Actividades prácticas - M9R - Laboratorios	30.0	45.0	75.0	3.0	- CB2R - CB3R - CB5R - CC6R - CT6
A3R - Tutorías colectivas M17R - Aclaración de dudas	0.0	12.5	12.5	0.5	- CB2R - CB3R - CB5R - CC6R - CT6
TOTALES:	55.0	95.0	150.0	6.0	

INFORMACIÓN DETALLADA:

- Clases teóricas:
 - Se controlará la asistencia y participación.
 - Por parte del profesor, se expondrán conceptos teóricos de la asignatura.
 - Visualización de videos mostrando técnicas relacionadas con el tema tratado.
- Sesiones prácticas:
 - Desarrollo y entrega de trabajos individuales en la plataforma docente para cada práctica.
 - Realización de una práctica incremental que engloba todas las técnicas que habrá de ser expuesta y defendida en el aula de prácticas.
- Tutorías colectivas:
 - Resolución de dudas y ampliación de temas.
 - Presentación de trabajos por parte de los alumnos.
 - Realización de debates entre los miembros de la clase.

Queda expresamente prohibida la grabación por ningún medio de las actividades presenciales o no presenciales sincrónicas.

7. SISTEMA DE EVALUACIÓN

ASPECTO	CRITERIOS	INSTRUMENTO	PESO
Asistencia y/o participación en actividades presenciales y/o virtuales	-Participación activa en la clase. -Participación en los debates -Participación en el trabajo grupal	Observación y notas del profesor.	5.0%
Conceptos teóricos de la materia	-Dominio de los conocimientos teóricos y operativos de la materia.	Examen teórico (prueba objetiva de respuesta breve)	45.0%
Realización de trabajos, casos o ejercicios	Realización de trabajos, casos o ejercicios	Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0%
Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	Entrega de los casos-problemas bien resueltos. En cada trabajo se analizará: - Estructura del trabajo - Calidad de la documentación - Originalidad -Ortografía y presentación - Aplicación de las técnicas explicadas	Trabajo individual y en grupo	50.0%

El sistema de calificación se regirá por lo establecido en el RD 1125/2003 de 5 de septiembre por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en la titulaciones universitarias de carácter oficial

INFORMACIÓN DETALLADA:

En la valoración tanto de los conceptos teóricos como de los contenidos procedimentales desarrollados en las actividades prácticas y seminarios se requerirá el cumplimiento de unos objetivos básicos que se determinarán al inicio de cada actividad. Además, y para favorecer la creatividad del estudiante, se propondrán un conjunto de objetivos adicionales de carácter voluntario, y otros de libre elección a propuesta del alumnado cuya superación incrementará la calificación obtenida. Atendiendo a lo recogido en el art. 13 del Reglamento de Régimen Académico y de Evaluación del alumnado de la Universidad de Jaén, la evaluación de la asignatura será global

La realización de las prácticas de la asignatura es obligatoria. Al finalizar cada una de las sesiones prácticas se realizará un test para comprobar el aprovechamiento de la sesión, que servirá así mismo de prueba de asistencia a la misma. Para cada práctica el alumnado habrá de cumplimentar un guión que se entregará a través de la plataforma de docencia virtual antes de la fecha indicada. No se aceptarán trabajos entregados con posterioridad a la fecha señalada, ni a través del correo electrónico.

La prueba final de teoría requerirá una puntuación mínima del 33% de su valoración para ser tenida en cuenta en la superación de la asignatura. Para dicha prueba teórica no podrá utilizarse ningún dispositivo electrónico, salvo que el profesor lo indique con una antelación de diez días naturales antes de la fecha de realización de la prueba.

Los trabajos voluntarios se propondrán en las sesiones teóricas y se expondrán en la fecha indicada por el profesor.

Mediante las pruebas prácticas se alcanzarán los resultados de aprendizaje 18, 35R y CTI3R. Mediante las pruebas teóricas y trabajos refuerza el resultado 18.

El sistema de calificación se regirá por lo establecido en el RD 1125/2003 de 5 de septiembre por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en la titulaciones universitarias de carácter oficial, y por el Reglamento de Régimen Académico y evaluación del alumnado.

8. DOCUMENTACIÓN / BIBLIOGRAFÍA [\(Accede a la bibliografía a trav°s del descubridor de la Biblioteca\)](#)

ESPECÍFICA O BÁSICA:

- Computer animation : algorithms and techniques Rick Parent. Edición: 3rd ed.. Autor: Parent, Rick. Editorial: Morgan Kaufmann [\(C. Biblioteca\)](#)
- 3D computer graphics. Edición: 2nd ed. Autor: Watt, Alan. Editorial: Addison-Wesley [\(C. Biblioteca\)](#)
- art of 3D computer animation and effect. Edición: 3rd ed. Autor: Kerlow, Isaac V.. Editorial: John Wiley & Sons [\(C. Biblioteca\)](#)

GENERAL Y COMPLEMENTARIA:

- 3D animation essentials [electronic resource] Andy Beane.. Edición: -. Autor: Beane, Andy.. Editorial: J. Wiley & Sons [\(C. Biblioteca\)](#)
- Learning C# programming with Unity 3D Alex Okita. Edición: -. Autor: Okita, Alex. Editorial: CRC Press [\(C. Biblioteca\)](#)
- 3D Graphics & Animation Mark Giambruno. Edición: 2nd ed. Autor: Giambruno, Mark. Editorial: New Riders [\(C. Biblioteca\)](#)
- Virtual reality technology Grigore Burdea, Philippe Coiffet. Edición: 2nd ed. Autor: Burdea, Grigore C.. Editorial: Wiley-Interscience [\(C. Biblioteca\)](#)
- Digital animation bible: creating professional animation with 3ds max, Light Wave and Maya George Avgerakis. Edición: -. Autor: Avgerakis, George. Editorial: McGraw Hill [\(C. Biblioteca\)](#)

9. CRONOGRAMA (segundo cuatrimestre)

Semana	A1 - Clases expositivas en gran grupo	A2R - Clases en pequeño grupo	A3R - Tutorías colectivas	Trabajo autónomo	Observaciones
Nº 1 27 ene. - 2 feb. 2025	2.0	2.0	0.0	6.0	Presentación y Tema 1
Nº 2 3 - 9 feb. 2025	2.0	2.0	0.0	6.0	Tema 1 y Práctica 1
Nº 3 10 - 16 feb. 2025	2.0	2.0	0.0	6.0	Tema 2 y Práctica 1
Nº 4 17 - 23 feb. 2025	2.0	2.0	0.0	6.0	Tema 2 y Práctica 1

Semana	A1 - Clases expositivas en gran grupo	A2R - Clases en pequeño grupo	A3R - Tutorías colectivas	Trabajo autónomo	Observaciones
Nº 5 24 feb. - 2 mar. 2025	2.0	2.0	0.0	6.0	Tema 2 Práctica 1
Nº 6 3 - 9 mar. 2025	2.0	2.0	0.0	6.0	Tema 3 Práctica 2
Nº 7 10 - 16 mar. 2025	2.0	2.0	0.0	6.0	Tema 3 Práctica 2
Nº 8 17 - 23 mar. 2025	2.0	2.0	0.0	6.0	Tema 4 Práctica 3
Nº 9 24 - 30 mar. 2025	2.0	2.0	0.0	6.0	Tema 4 Práctica 3
Nº 10 31 mar. - 6 abr. 2025	2.0	2.0	0.0	6.0	Tema 4 Práctica 4
Nº 11 7 - 13 abr. 2025	2.0	2.0	0.0	6.0	Tema 4 Práctica 4
Período no docente: 14 - 20 abr. 2025					
Nº 12 21 - 27 abr. 2025	2.0	2.0	0.0	6.0	Tema 5 Práctica 5
Nº 13 28 abr. - 4 may. 2025	1.0	2.0	0.0	6.0	Tema 5 Práctica 5
Nº 14 5 - 11 may. 2025	0.0	2.0	0.0	6.0	Tema 6 Práctica 6
Nº 15 12 - 18 may. 2025	0.0	2.0	0.0	6.0	Tema 6 Práctica 6
Total Horas	25.0	30.0	0.0	90.0	

10. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Educación de calidad

INFORMACIÓN DETALLADA:

dar docencia de calidad

11. ESCENARIO MIXTO

Las actividades que no puedan realizarse de forma presencial se desarrollarán en formato semipresencial con asistencia rotatoria, y utilización de sistemas de videoconferencia, siempre que el aforo y la infraestructura del espacio asignado para la docencia de la asignatura lo permitan.

El Centro podrá variar el porcentaje de presencialidad dependiendo del número de estudiantes y el aforo del aula/laboratorio. En caso de presencialidad inferior al 100%, se realizará rotación periódica de estudiantes según determine el Centro, si fuera necesario.

Queda expresamente prohibida la grabación por ningún medio de las actividades presenciales o no presenciales sincrónicas.

12. ESCENARIO NO PRESENCIAL

Las actividades que no puedan realizarse de forma presencial se realizarán mediante actividades sincrónicas y/o asincrónicas realizadas mediante la plataforma de docencia virtual.

Queda expresamente prohibida la grabación por ningún medio de las actividades presenciales o no presenciales sincrónicas.

El sistema e instrumentos de evaluación serán los mismos que para la modalidad presencial, sustituyendo las pruebas presenciales por pruebas similares desarrolladas mediante el uso de la plataforma de docencia online, siempre que se garantice la identidad del estudiante y esté restringida la realización de exámenes presenciales por las autoridades sanitarias

CLÁUSULA DE PROTECCIÓN DE DATOS (evaluación on-line)

Responsable del tratamiento: Universidad de Jaén, Campus Las Lagunillas, s/n, 23071 Jaén

Delegado de Protección de Datos: dpo@ujaen.es

Finalidad: Conforme a la Ley de Universidades y demás legislación estatal y autonómica vigente, realizar los exámenes correspondientes a las asignaturas en las que el alumno o alumna se encuentre matriculado. Con el fin de evitar fraudes en la realización del mismo, el examen se realizará en la modalidad de video llamada, pudiendo el personal de la Universidad de Jaén contrastar la imagen de la persona que está realizando la prueba de evaluación con los archivos fotográficos del alumno en el momento de la matrícula. Igualmente, con la finalidad de dotar a la prueba de evaluación de contenido probatorio de cara a revisiones o impugnaciones de la misma, de acuerdo con la normativa vigente, la prueba de evaluación será grabada.

Legitimación: cumplimiento de obligaciones legales (Ley de Universidades) y demás normativa estatal y autonómica vigente.

Destinatarios: prestadores de servicios titulares de las plataformas en las que se realicen las pruebas con los que la Universidad de Jaén tiene suscritos los correspondientes contratos de acceso a datos.

Plazos de conservación: los establecidos en la normativa aplicable. En el supuesto en concreto de las grabaciones de los exámenes, mientras no estén cerradas las actas definitivas y la prueba de evaluación pueda ser revisada o impugnada.

Derechos: puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, supresión, limitación y portabilidad remitiendo un escrito a la dirección postal o electrónica indicada anteriormente. En el supuesto que considere que sus derechos han sido vulnerados, puede presentar una reclamación ante el Consejo de Transparencia y Protección de Datos de Andalucía www.ctpdandalucia.es

Cláusula grabación de clases PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL

Responsable del tratamiento: Universidad de Jaén, Paraje Las Lagunillas, s/n; Tel.953 212121; www.ujaen.es

Delegado de Protección de Datos (DPO): TELEFÓNICA, S.A.U. ; Email: dpo@ujaen.es

Finalidad del tratamiento: Gestionar la adecuada grabación de las sesiones docentes con el objetivo de hacer posible la enseñanza en un escenario de docencia multimodal y/o no presencial.

Plazo de conservación: Las imágenes serán conservadas durante los plazos legalmente previstos en la normativa vigente.

Legitimación: Los datos son tratados en base al cumplimiento de obligaciones legales (Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades) y el consentimiento otorgado mediante la marcación de la casilla habilitada a tal efecto.

Destinatarios de los datos (cesiones o transferencias): Toda aquella persona que vaya a acceder a las diferentes modalidades de enseñanza.

Derechos: Ud. podrá ejercitar los derechos de Acceso, Rectificación, Cancelación, Portabilidad, Limitación del tratamiento, Supresión o, en su caso, Oposición. Para ejercitar los derechos deberá presentar un escrito en la dirección arriba señalada dirigido al Servicio de Información, Registro y Administración Electrónica de la Universidad de Jaén, o bien, mediante correo electrónico a la dirección de correo electrónico. Deberá especificar cuál de estos derechos solicita sea satisfecho y, a su vez, deberá acompañarse de la fotocopia del DNI o documento identificativo equivalente. En caso de que actuara mediante representante, legal o voluntario, deberá aportar también documento que acredite la representación y documento identificativo del mismo. Asimismo, en caso de considerar vulnerado su derecho a la protección de datos personales, podrá interponer una reclamación ante el Consejo de Transparencia y Protección de Datos de Andalucía www.ctpdandalucia.es