



1. Código: 10269 **Nombre:** Informática

2. Créditos: 6,00 **--Teoría:** 3,00 **--Prácticas:** 3,00 **Carácter:** Formación Básica

Titulación: 142-Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos

Módulo: 1-Formación básica **Materia:** 4-Informática

Centro: E.T.S. DE INGENIERIA AEROESPACIAL Y DISEÑO INDUSTRIAL

3. Coordinador: Giret Boggino, Adriana Susana

Departamento: SISTEMAS INFORMÁTICOS Y COMPUTACIÓN

4. Bibliografía

Informática y ordenadores personales para no especialistas

García Escrivá, José Ramón | Juan Lizandra, María Carmen | Universidad Politécnica de Valencia

Algorítmica y programación para ingenieros

Gallego Fernández, María Isabel | Medina Llinàs, Manuel | Universitat Politècnica de Catalunya

Persistence of Vision Ray-Tracer (POV-Ray). Documentación del Usuario
Ray Tracing II

Persistence of Vision Raytracer Pty. Ltd.

Young, Chris | Wells, Drew

5. Descripción general de la asignatura

Objetivos de la asignatura

La asignatura "Informática" pretende introducir al alumno en los fundamentos de la informática. La asignatura se centra en aspectos de la informática relacionados con la programación de ordenadores. Además, se introduce al alumno en la utilización de aplicaciones informáticas relacionadas con la ingeniería.

La programación puede considerarse como una herramienta que permite definir un conjunto de instrucciones que ejecuta el ordenador. El gran número de aplicaciones que tiene la programación en la ingeniería, la convierte en un requisito imprescindible en la formación de todo ingeniero.

En la asignatura se utilizará un lenguaje de programación de alto nivel para la resolución de problemas de la ingeniería. Al finalizar la asignatura, el alumno será capaz de aplicar los fundamentos de la informática para el análisis y resolución de problemas complejos, de manera autónoma, en el ámbito de la disciplina. Esta competencia será desarrollada a lo largo del curso mediante las distintas actividades programadas para las sesiones de clases de teoría y de prácticas. Además, el alumno, en el desarrollo de estas actividades, desarrollará también la competencia para ejercitar su iniciativa de organización del trabajo propio, gestión del esfuerzo y del tiempo dedicados para alcanzar completar dichas actividades. Finalmente, el alumno realizará una actividad final en la que utilizará fuentes de información (por lo general, utilizando bases de datos abiertas disponibles en Internet) para llevar a cabo búsquedas y análisis con el objetivo de realizar investigaciones sobre temas técnicos relacionados con el desarrollo industrial.

Contextualización de la asignatura

La asignatura Informática en el Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos se enfoca en proporcionar a los estudiantes las habilidades necesarias para programar sistemas y desarrollar software para el diseño y la producción de productos.

En esta asignatura, los estudiantes aprenden los conceptos fundamentales de la programación, incluyendo la sintaxis, estructuras de control de flujo y primitivas avanzadas.

Los estudiantes se familiarizan con el lenguaje de programación de alto nivel PovRay. Este lenguaje está orientado a la creación de imágenes foto realísticas y animaciones de gran calidad, por lo que es adecuado para el diseño y presentación de productos. Las actividades programadas en la asignatura se enfocan en la aplicación de la programación en el diseño 3D de productos, su visualización y animación.

La asignatura Informática en el Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos es esencial para los estudiantes que buscan una carrera en el diseño y la producción de productos, ya que les brinda la oportunidad de adquirir habilidades prácticas en la programación y el desarrollo de software para el diseño y la producción de productos. Además, la programación es una habilidad básica en la industria de la ingeniería del diseño de productos, lo que hace que esta asignatura sea fundamental para aquellos que buscan carreras en el diseño y la producción de productos de alta calidad y eficiencia.

6. Conocimientos recomendados

Ninguna asignatura del grado es requisito previo de esta asignatura.

7. Resultados

Document signat electrònicament per Documento firmado electrónicamente por Electronically signed document by	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	Data/Fecha/Date 27/05/2024	1 / 3	
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación Original document can be verified by Secure Verification Code	ALU31YG2MZ1	https://sede.upv.es/eVerificador		



7. Resultados

Resultados fundamentales

19(GE) Utilizar adecuadamente las tecnologías de la información y la comunicación.

Competencias transversales

(5) Responsabilidad y toma de decisiones

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia
 - Análisis y resolución autónoma de una lista de problemas complejos relacionados con la disciplina.
 - Análisis y resolución en grupo de un proyecto de la asignatura sobre un objeto icónico del diseño industrial. La elección del objeto icónico es autónoma del grupo pero necesita la aprobación del profesor.
- Criterios de evaluación
 - La evaluación de las actividades de resolución de la lista de problemas complejos se realizará mediante 3 actos de evaluación a lo largo del curso. De los cuales, 2 actos se corresponderán con pruebas escritas en papel y 1 acto será en Ordenador. Todos estos actos tendrán su correspondiente recuperación.
 - La evaluación del proyecto en grupo se organizará en dos etapas. La primera etapa comprenderá la entrega del dossier descriptivo del objeto icónico y del código desarrollado, para programar la escena gráfica y el objeto icónico, en el lenguaje de programación estudiado en la asignatura. En la segunda etapa el grupo deberá defender el trabajo desarrollado de forma oral respondiendo a preguntas emitidas por el profesor sobre detalles de programación del proyecto presentado. La evaluación del proyecto aunque se compone de dos etapas, las mismas no son independientes, lo que implica que es obligatorio desarrollar ambas. La no participación en alguna de ellas implica la anulación de la otra. La recuperación del proyecto también se desarrollará en dos etapas.

Resultados de Aprendizaje Específicos

RA5.1 - Identificar, formular y resolver problemas complejos, de manera autónoma, aplicando los principios de la disciplina.

RA5.3 - Adquirir y aplicar nuevos conocimientos según sea necesario, utilizando estrategias de aprendizaje y de gestión del tiempo apropiadas.

RA5.4 - Aplicar de manera efectiva técnicas relacionadas con la búsqueda bibliográfica y el uso de fuentes de datos fiables u otros sistemas de información.

8. Unidades didácticas

1. Introducción a la Informática y Conceptos Básicos
2. Tipos de datos
3. Elementos de la escena
4. Estructuras condicionales y repetitivas
5. Entrada y salida
6. Arrays
7. Primitivas Avanzadas
8. Animaciones

9. Método de enseñanza-aprendizaje

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL HORAS
1	2,00	--	--	--	--	2,00	1,00	5,00	4,00	9,00
2	4,00	--	--	--	--	4,00	1,00	9,00	6,00	15,00
3	6,00	--	--	--	--	6,00	2,00	14,00	12,00	26,00
4	4,00	--	--	--	--	6,00	4,00	14,00	10,00	24,00
5	3,00	--	--	--	--	2,00	1,00	6,00	8,00	14,00
6	3,00	--	--	--	--	2,00	1,00	6,00	8,00	14,00
7	5,00	--	--	--	--	6,00	4,00	15,00	12,00	27,00
8	3,00	--	--	--	--	2,00	4,00	9,00	12,00	21,00
TOTAL HORAS	30,00	--	--	--	--	30,00	18,00	78,00	72,00	150,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción

(09) Proyecto

(15) Prueba práctica de laboratorio/campo/informática/aula

Nº Actos **Peso (%)**

1 20

1 30

Document signat electrònicament per
Documento firmado electrónicamente por
Electronically signed document by

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Data/Fecha/Date

27/05/2024

2 / 3

Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació
Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación
Original document can be verified by Secure Verification Code

ALU31YG2MZ1

<https://sede.upv.es/eVerificador>





10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(14) Prueba escrita	2	50

La evaluación de los resultados del aprendizaje se realizará mediante una evaluación formativa, a lo largo del semestre, que integrará:

- Evaluación de los contenidos teóricos mediante pruebas escritas, que se organizarán en:

1 acto de prueba escrita de 2 puntos (1erParcTeo)

1 acto de prueba escrita de 3 puntos (2doParcTeo)

- Evaluación de prácticas de laboratorio, mediante prueba práctica de informática (en concreto resolución de problemas mediante el diseño e implementación de algoritmos en el ordenador), proyecto y defensa oral. En concreto estas pruebas y su puntuación correspondiente son:

1 Prueba práctica en Ordenador de 3 puntos (ParcPract)

1 Proyecto en grupo de 2 puntos, además en este caso, para completar el proyecto el alumno después de la entrega del mismo debe, de forma obligatoria, hacer una defensa oral del trabajo (Proy)

Todo acto de evaluación tiene su correspondiente recuperación. La calificación obtenida en cada recuperación sustituye a la calificación original. El procedimiento de recuperación se realizará a lo largo del cuatrimestre. Para presentarse a una recuperación el alumno no necesitará hacer ninguna solicitud/inscripción previa al mismo. La asistencia al acto de recuperación implica la presentación al mismo.

La nota final se calcula sumando las notas conseguidas en cada una de las pruebas

NOTA = 1erParcTeo + 2doParcTeo + ParcPract + Proy

Los alumnos con dispensa de asistencia a clase seguirán el mismo procedimiento de evaluación.

11. Porcentaje máximo de ausencia

<u>Actividad</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Observaciones</u>
Teoría Aula	20	
Práctica Informática	20	

Document signat electrònicament per Documento firmado electrònicamente por Electronically signed document by	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	Data/Fecha/Date 27/05/2024	3 / 3
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación Original document can be verified by Secure Verification Code	ALU31YG2MZ1 https://sede.upv.es/eVerificador		