



FICHA IDENTIFICATIVA

DATOS DE LA ASIGNATURA

Código: 34751
Nombre: Informàtica
Ciclo: Grado
Créditos ECTS: 6
Curso académico: 2026-27

TITULACIONES

Titulació	Centro	Curso	Periodo
1401 - Grado en Ingeniería Química	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	1	Primer cuatrimestre
1934 - Doble Grado en Química e Ingeniería Química	Facultat de Química	1	Primer cuatrimestre

MATERIAS

Titulació	Materia	Carácter
1401 - Grado en Ingeniería Química	Informàtica	FORMACIÓ BÀSICA
1934 - Doble Grado en Química e Ingeniería Química	Primer curso	OBLIGATORIA

COORDINACIÓN

GIMENEZ PASTOR ADRIA

CASAS YRURZUM SERGIO

RESUMEN

En esta asignatura se trata de aprender los conocimientos básicos de qué es un ordenador, cuáles son sus componentes básicos, usos potenciales y sus limitaciones.

Se introducirá al alumno en el conocimiento y manejo del sistema operativo, así como la descripción y el uso de la red como parte fundamental en la comunicación de información entre ordenadores.

También se le dará un conocimiento básico de diferentes herramientas informáticas, así como una pequeña introducción al concepto de base de datos.

Se tratará de conseguir un conocimiento suficiente del diseño de algoritmos mediante programación estructurada, así como de las estructuras de datos fundamentales.



En lo que se refiere a la parte práctica, en esta asignatura trataremos de que el alumno afiance los conocimientos vistos en la parte teórica tanto en el conocimiento del ordenador como de las herramientas básicas para su uso y adquiera habilidades de desarrollo de programas en un lenguaje de programación estructurado de propósito general y uso extendido.

Los objetivos generales de la asignatura son:

- Introducir al alumno en el conocimiento básico de la estructura de un ordenador, tanto a nivel hardware (procesador, memoria, etc.) como a nivel software (sistema operativo, programas de aplicación, etc.).
- Introducir al alumno en la utilización de la red como herramienta de trabajo para compartir información y acceder y utilizar ordenadores remotos.
- Dar una visión genérica de qué son y para qué se utilizan las bases de datos, así como algunos ejemplos prácticos de utilización.
- Introducir al alumno en la metodología de la programación procedural mediante la introducción del concepto de lenguaje de programación y del concepto de algoritmo, así como de los diferentes métodos de resolución de problemas (refinamiento, resolución descendente, etc.).
- Introducir al alumno en los tipos de datos, variables, constantes, estructuras de control y de datos que necesitaremos para desarrollar programas.

Observaciones: Las clases se impartirán en el idioma que consta en la ficha de la asignatura disponible en la web del grado.

a que consta en la ficha de la asignatura disponible en la web del grado.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

OTROS TIPOS DE REQUISITOS

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1401 - Grado en Ingeniería Química

Actuar con autonomía en el aprendizaje, tomando decisiones fundamentadas en diferentes contextos, emitiendo juicios en base a la experimentación y el análisis y transfiriendo el conocimiento a nuevas situaciones.

Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.



Colaborar eficazmente en equipos de trabajo, asumiendo responsabilidades y funciones de liderazgo y contribuyendo a la mejora y desarrollo colectivo.

Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

Saber comunicarse de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, adaptándose a las características de la situación y de la audiencia

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN

Concepto de computador: Conceptos básicos. Estructura interna del computador.

Soporte lógico: Sistema operativo. Utilidades.

Gestión de la información.

Programas informáticos con aplicación a la ingeniería.

2. REDES DE ORDENADORES

Introducción y conceptos básicos.

Utilidades para compartir información.

3. PROGRAMACIÓN EN LENGUAJES DE ALTO NIVEL

Algoritmo.

Lenguajes y paradigmas de programación.

Características de los lenguajes de programación de alto nivel: Variables y constantes.

Tipos simples de datos.

Fases en la realización de un programa: Análisis del problema. Diseño y programación del algoritmo.

4. PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA

Programación estructurada.

Diseño de programas estructurados.

Estructuras de control: Estructura secuencial. Estructura condicional. Estructura iterativa.



5. PROGRAMACIÓN MODULAR

Definición de módulo.
Programación modular.
Definición de subprogramas: Funciones.
Parámetros de un subprograma.
Ámbito de identificadores.
Recursividad.

6. TIPOS DE DATOS ESTRUCTURADOS

Vectores, matrices, cadenas y registros.

7. FICHEROS

Conceptos básicos de archivos.
Tipos de acceso.
Ficheros lógicos y físicos.
Ficheros de texto.
Procesamiento de ficheros.
Bases de datos.

8. LABORATORIO DE INFORMÁTICA

Relación de prácticas de laboratorio que se realizarán:

- 1.- Redes e internet y entorno de programación
- 2.- Entrada, salida y tipos de datos
- 3.- Estructuras selectivas
- 4.- Estructuras repetitivas
- 5.- Programación modular
- 6.- Vectores y matrices
- 7.- Cadenas y Registros
- 8.- Ficheros

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Teoría	30,00
Prácticas en aula	10,00
Laboratorio	20,00
Total horas	60,00

**ACTIVIDADES NO PRESENCIALES**

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	15,00
Estudio y trabajo autónomo	0,00
Preparación de clases	65,00
Preparación de actividades de evaluación	10,00
Resolución de casos prácticos	0,00
Total horas	90,00

METODOLOGÍA DOCENTE

En las actividades teóricas de carácter presencial se desarrollarán los temas de la asignatura proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del alumnado.

Estas actividades se complementan con actividades prácticas con el objetivo de aplicar los conceptos básicos y ampliarlos con el conocimiento y la experiencia que se vayan adquiriendo durante la realización de los trabajos propuestos. Comprenden los siguientes tipos de actividades presenciales:

- Clases de problemas y cuestiones en aula.
- Sesiones de discusión y resolución de problemas y ejercicios previamente trabajados por el alumnado.
- Prácticas de laboratorio.
- Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesorado.

Además de las actividades presenciales, los estudiantes deberán realizar tareas personales (fuera del aula) sobre cuestiones y problemas, así como la preparación de clases y exámenes (estudio). Estas tareas se realizarán principalmente de manera individual, con objeto de potenciar el trabajo autónomo, pero adicionalmente se incluirán trabajos que requieran la participación de pequeños grupos de estudiantes (2-4) para fomentar la capacidad de integración en grupos de trabajo.

Se utilizará la plataforma de e-learning (Aula Virtual) de la Universitat de València como soporte de comunicación con el alumnado. A través de ella se tendrá acceso al material didáctico utilizado en clase, así como los problemas y ejercicios a resolver.

EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura se llevará a cabo mediante:

- Evaluación continua, basada en la participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta la asistencia regular a las actividades presenciales y



- la resolución de cuestiones y problemas propuestos. Esta parte no es recuperable.(N_Continua).
- Evaluación de las actividades prácticas a partir de la consecución de objetivos en las sesiones de laboratorio, y la elaboración de ejercicios prácticos. Para la evaluación de esta parte se podrán realizar exámenes escritos y/o exposiciones orales (individualmente y/o en grupo) para evaluar la asimilación de conocimientos. Para este apartado también podrá realizarse un proyecto final de programación. De realizarse este proyecto, podrá requerirse, individualmente, su defensa de manera oral una vez entregado. Esta parte no es recuperable, salvo indicación expresa e individualizada del profesor. (N_Prácticas).
 - Pruebas individuales, consistentes en exámenes, o pruebas de conocimiento, que constarán tanto de cuestiones teórico-prácticas como de problemas. Este apartado se dividirá en un examen final y un control. El examen final valdrá el 70% de esta parte mientras que el control valdrá el 30% de esta parte. En caso de que no se pueda realizar el control por causas relativas al calendario o por otros motivos, la nota de esta parte será la del examen final. (N_Exámenes).

Primera convocatoria:

En esta convocatoria, la nota final se calculará como:

$$\text{Nota Final} = 15\% \text{ N_Continua} + 35\% \text{ N_Prácticas} + 50\% \text{ N_Exámenes}$$

Será necesario obtener, al menos un 4 sobre 10 en cada una de las dos últimas partes (N_Prácticas y N_Exámenes) para poder promediar la nota.

Segunda convocatoria:

$$\text{Nota Final} = 10\% \text{ N_Continua} + 20\% \text{ N_Prácticas} + 70\% \text{ N_Exámenes}$$

En este caso el concepto N_Exámenes solo incluirá el examen final y además tendrá el 70% del peso de la nota final, mientras que los otros conceptos (N_Continua y N_Prácticas) siguen teniendo valor, pero con un peso inferior sobre la nota final. Así, un alumno que solo se presente al examen final podrá obtener como máximo el 70% de la nota. En segunda convocatoria, en las partes N_Continua y N_Prácticas se mantendrán las notas obtenidas en primera convocatoria.

Adelanto de convocatoria:

Para poder solicitar adelanto de convocatoria, los estudiantes deberán haber cursado previamente la asignatura y haber obtenido una nota mínima de 5 en la evaluación de las actividades prácticas de laboratorio (N_Prácticas). En cualquier caso, el sistema de evaluación se regirá por lo establecido en el Reglamento de evaluación y calificación de la Universitat de València para títulos de grado y de máster (ACGV 108/2017).

Plagio:

La honestidad intelectual es vital en las comunidades académicas, y para la justa evaluación del trabajo del estudiantado. Por ello, la copia o plagio (total o parcial) de cualquier actividad que forme parte de la evaluación supondrá la imposibilidad de superar la asignatura para todos los implicados en la copia o plagio, sin distinción de origen o destino de la copia. Todo ello sin perjuicio de que se someta seguidamente a todos los implicados a los procedimientos disciplinarios oportunos indicados en el PROTOCOLO DE ACTUACIÓN ANTE PRÁCTICAS FRAUDULENTAS EN LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA (ACGV 123/2020).



Colaboración fraudulenta y utilización de Inteligencia Artificial (IA) generativa:

Todos los trabajos y actividades presentados y evaluables en esta asignatura han de ser de autoría original. Se considerará como plagio todo aquel trabajo en el que se haga uso de colaboración fraudulenta o se realice con la ayuda de Inteligencia Artificial (ChatGPT o cualquier otra herramienta similar de IA generativa), excepto si su utilización estuviera expresamente autorizada por escrito por el profesorado que la imparte y formase parte de la tarea a realizar.

BIBLIOGRAFÍA

- Apuntes de la asignatura
- [G. Beekman (2005)]. Introducción a la informática [Recurs electrònic]. Pearson. Prentice Hall 2005. Ingebook Ebooks.
- [H.M. Deitel, P.J. Deitel (2014)]. C++ How to Program (Prentice-Hall). Disponible en catálogo electrónico de la UV.
- [L. Joyanes (2006)]. Programación en C++: Algoritmos, estructuras de datos y objetos (MacGraw Hill). Disponible en catálogo electrónico de la UV.
- [L. Joyanes, I. Zahonero (2005)]. Programación en C: Metodología, algoritmos y estructuras de datos (MacGraw Hill). Disponible en catálogo electrónico de la UV.
- [H.M. Deitel, P.J. Deitel (2009)]. C++ Cómo programar. [Recurs electrònic]. Pearson. Prentice Hall. 2009. Ingebook Ebooks
- [L. Joyanes (2006)]. Programación en C++: Algoritmos, estructuras de datos y objetos [Recurs electrònic]. MacGraw Hill. 2006. Ingebook Ebooks