



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE CÓRDOBA

GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA

CURSO 2024/25

FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA

Datos de la asignatura

Denominación: FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA**Código:** 101232**Plan de estudios:** GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA**Curso:** 1**Materia:** INFORMÁTICA**Carácter:** BASICA**Duración:** PRIMER CUATRIMESTRE**Créditos ECTS:** 6.0**Horas de trabajo presencial:** 60**Porcentaje de presencialidad:** 40.0%**Horas de trabajo no presencial:** 90**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/>

Profesor coordinador

Nombre: GARCÍA SALCINES, ENRIQUE**Departamento:** INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO**Ubicación del despacho:** Edificio Leonardo Da Vinci, Módulo 9 (16LV9B200)**E-Mail:** in2gasae@uco.es**Teléfono:** 957218331

Breve descripción de los contenidos

Bloque 1: Fundamentos de la Informática. Conceptos de Información, código y dato. Desarrollo histórico de la informática. Concepto Software: tipos de software, resolución de problemas con la computadora, codificación de la Información. Concepto Hardware: estructura hardware de una computadora: subsistemas memoria, procesador, entrada, salida y flujos de control/datos.

Bloque 2: Programación de computadoras. Introducción a los lenguajes de programación estructurados. Expresiones y Tipos simples de datos. Gestión de la entrada y salida con formato. Estructuras de control básicas: secuencial, condicional e iterativa. Codificación de vectores, matrices y cadenas. Descomposición funcional de un programa.

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos

Tema 1: Introducción a la informática

-Fundamentos de informática

Tema 2: Fundamentos de la programación

-Algoritmos y programas

-Estructura general de un programa

-Compilación o traducción de un programa

-Tipos de datos básicos y operadores

Tema 3: Entrada y salida estándar

Tema 4: Esquemas de control secuencial, condicional e iterativo

Tema 5: Tipos de datos compuestos

-Homogéneos: Vectores, Matrices y Cadenas

-Heterogéneos: Estructuras

Tema 6: Programación estructurada y modular

-Descomposición funcional de un programa

-Funciones y parámetros

2. Contenidos prácticos

Unidad práctica 1: Introducción al entorno de prácticas (linux y jupyter)

Unidad práctica 2: Programación de expresiones, entrada y salida y tipos de datos básicos

Unidad práctica 3: Estructura condicional

Unidad práctica 4: Estructura iterativa

Unidad práctica 5: Programación modular

Unidad práctica 6: Vectores, matrices y cadenas

Bibliografía

1. Bibliografía básica

<https://www.learnpython.org/es/>

<https://www.python.org/>

Python 3. Los fundamentos del lenguaje - 2a edición. S. Chazallet

2. Bibliografía complementaria

Learning SciPy for Numerical and Scientific Computing - Second Edition. S. Rojas. E. Christensen.

Metodología

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Para los estudiantes a tiempo parcial o con necesidades específicas se tendrá en cuenta su condición y disponibilidad en la asignatura, tanto en el desarrollo de la misma como en su evaluación. La

adaptación del estudiante a tiempo parcial a la asignatura se llevará a cabo de mutuo acuerdo entre el Profesor/a responsable de la misma y los alumnos implicados al inicio del cuatrimestre, debiéndose poner en contacto el alumno con el profesor/a para indicar su situación. En casos excepcionales debidamente justificados, los criterios de evaluación podrán ser modificados y adaptados a dichos alumnos, siempre que se garantice la igualdad de derechos y oportunidades entre todos los compañeros.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
<i>Actividades de acción tutorial</i>	2	-	2
<i>Actividades de evaluación</i>	4	-	4
<i>Actividades de experimentación práctica</i>	-	24	24
<i>Actividades de exposición de contenidos elaborados</i>	30	-	30
Total horas:	36	24	60

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de búsqueda de información</i>	20
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	30
<i>Actividades de resolución de ejercicios y problemas</i>	40
Total horas:	90

Resultados del proceso de aprendizaje

Conocimientos, competencias y habilidades

- CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CU2 Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC.
- CEB3 Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

Métodos e instrumentos de evaluación

Competencias	Examen	Medios de ejecución práctica	Producciones elaboradas por el estudiantado
CB4	X		X
CEB3	X	X	X
CU2	X	X	X
Total (100%)	50%	40%	10%
Nota mínima (*)	5	5	5

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

PRIMERA CONVOCATORIA ORDINARIA DEL PRIMER CUATRIMESTRE

Producciones elaboradas por el estudiantado: Informes/memorias de prácticas (10%)

Consistirá en la entrega de los ejercicios propuestos en las prácticas de la asignatura. La evaluación de este apartado podrá incrementar la nota final hasta un 10%. Solo se admitirá la entrega de los informes en los plazos establecidos durante el cuatrimestre y la nota de dichos informes se guardará hasta la primera convocatoria extraordinaria del curso siguiente, inclusive.

Exámen (50%)

Serán pruebas teóricas en la que el alumno debe demostrar sus conocimientos contestando una serie de cuestiones sobre los contenidos teórico/prácticos vistos durante el curso. Consistirán en dos exámenes tipo test a lo largo del curso. El primero de ellos se realizará a mitad del cuatrimestre, no tendrá carácter eliminatorio y únicamente podrá influir positivamente en la nota final. El segundo de ellos coincidirá con el examen final. En el caso de que el primer examen influya positivamente en la nota correspondiente a los exámenes, tendrá un peso del 35% y el segundo examen tendrá un peso del 65%. En caso de que el primer examen influyese negativamente en la nota, el segundo examen tendrá un peso del 100% en la nota correspondiente a los exámenes. En caso de superar esta parte, la nota se guardará hasta la primera convocatoria extraordinaria del curso siguiente, inclusive.

Medios de ejecución práctica: Resolución de problemas (40%)

Consistirá en dos pruebas prácticas sobre el ordenador. La primera de ellas se realizará a mitad del cuatrimestre, no tendrá carácter eliminatorio y únicamente podrá influir positivamente en la nota final. La segunda de ellas coincidirá con el examen final. En el caso de que la primera prueba influya positivamente en la nota correspondiente a la Resolución de Problemas, tendrá un peso del 35% y la segunda prueba tendrá un peso del 65%. En caso de que la primera prueba influyese negativamente en la nota, la segunda prueba tendrá un peso del 100% en la nota correspondiente a la Resolución de Problemas. En caso de superar esta parte, la nota se guardará hasta la primera convocatoria

extraordinaria del curso siguiente, inclusive

Calificación final: para superar la asignatura se ha de obtener una nota mínima de 4 en los tres instrumentos de evaluación y la nota media ponderada ha de ser igual o superior a 5.

SEGUNDA CONVOCATORIA ORDINARIA DEL PRIMER CUATRIMESTRE

El alumnado se tendrá que examinar de aquellas partes que tenga pendientes de la convocatoria anterior y para aprobar la asignatura se han de cumplir los mismos requisitos que en la primera convocatoria ordinaria del primer cuatrimestre. Por otra parte, la vigencia de las partes superadas será hasta la primera convocatoria extraordinaria.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Los instrumentos de evaluación serán similares para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales, salvo en casos excepcionales debidamente justificados, en lo que los criterios de evaluación podrán ser modificados y adaptados a dichos alumnos, siempre que se garantice la igualdad de derechos y oportunidades entre todos los compañeros

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

PRIMERA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

El alumnado se tendrá que examinar de aquellas partes que tenga pendientes de las convocatorias del curso anterior y para aprobar la asignatura se han de cumplir los mismos requisitos que en las convocatorias ordinarias del curso anterior.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE FINALIZACIÓN DE ESTUDIOS

Se realizará un examen de teoría (tipo test) y un examen de prácticas donde el peso de cada examen será el 50% de la nota final, siendo necesaria una nota mínima de 4 en cada una de las partes para poder aprobar la asignatura.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

La Matrícula de Honor podrá ser otorgada a estudiantes cuya calificación final sea igual o superior a 9 que hayan mostrado un desempeño excelente en la asignatura, y siempre según lo establecido en el Reglamento de Régimen Académico.

Objetivos de desarrollo sostenible

Educación de calidad
Igualdad de género

Otro profesorado

Nombre: GIBAJA GALINDO, EVA LUCRECIA

Departamento: INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO

Ubicación del despacho: Edificio Albert Einstein (C2), 3a Planta, ala sur. Campus de Rabanales (16C23S070)

E-Mail: in1gigae@uco.es

Teléfono: 957212031

Nombre: VARGAS YUN, VÍCTOR MANUEL

Departamento: INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO

Ubicación del despacho: Edificio Albert Einstein - C2, 3a Planta, ala norte, Laboratorio AYRNA (C23N030).

E-Mail: i42vayuv@uco.es

Teléfono: 957218579

*Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.
El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).*
