

## GUÍA DOCENTE

### DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación:	<b>INFORMÁTICA</b>	
Código:	101125	
Plan de estudios:	<b>GRADO EN INGENIERÍA CIVIL</b>	Curso: 1
Materia:	INFORMÁTICA	
Carácter:	BÁSICA	Duración: SEGUNDO CUATRIMESTRE
Créditos ECTS:	6.0	Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad:	40.0%	Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual:		

### DATOS DEL PROFESORADO

Nombre:	LARA TORRALBO, JUAN ALFONSO (Coordinador)	
Departamento:	INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO	
Área:	CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL	
Ubicación del despacho:	EPS Belmez, 3ª Planta	
E-Mail:	juan.lara@uco.es	Teléfono: 957212172

### REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

#### Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

#### Recomendaciones

Ninguna especificada

### COMPETENCIAS

CB4	Resolver problemas dentro del área de estudio de la Ingeniería Civil.
CB7	Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios con un alto grado de autonomía.
CU2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TICs.
CEB3	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

### OBJETIVOS

Que el alumno sepa utilizar nociones básicas sobre informática que le permitan afrontar y resolver mediante el uso de ordenador problemas en su ámbito de trabajo, así como, el uso de programas informáticos para la resolución de problemas matemáticos.

## GUÍA DOCENTE

### CONTENIDOS

#### 1. Contenidos teóricos

##### Bloque I. Informática y Programación

- Conceptos básicos de informática
- Representación de la información
- El computador central
- Periféricos de entrada/salida
- Unidades de almacenamiento
- Algorítmica

##### Bloque II. Programas informáticos aplicados a la Ingeniería

- Manipulación de datos: operaciones básicas y visualización. Macros
- Ejercicios algebraicos
- Cálculo diferencial e integral
- Ecuaciones diferenciales
- Problemas estadísticos

#### 2. Contenidos prácticos

En las sesiones prácticas del primer bloque de la asignatura el estudiante tendrá la ocasión de plantear e implementar soluciones a los diferentes ejercicios de algorítmica que serán planteados por el profesor, contribuyendo dichas sesiones al afianzamiento de los conceptos fundamentales de la asignatura en relación con dicha temática.

Adicionalmente, en el segundo bloque de la asignatura, el estudiante tendrá la oportunidad de utilizar recursos software para resolver problemas matemáticos y estadísticos de aplicación general en el campo de la Ingeniería.

En ambos casos, las prácticas se podrán plantear individuales o en equipo, según se indique por el profesorado a principio de curso. En caso de ser prácticas en equipo, será el profesor el que indique el número de componentes de los mismos al comienzo del curso. Se planificarán varias entregas que incluirán informes escritos y el código fuente asociado.

### OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Educación de calidad  
Industria, innovación e infraestructura  
Alianzas para lograr los objetivos

### METODOLOGÍA

#### Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

##### \* *Lecciones magistrales:*

La parte teórica será impartida mediante clases magistrales en el aula asignada a razón de 3 horas semanales. En las sesiones se presentarán los conceptos de cada tema a la par que se desarrollarán ejemplos correspondientes a los métodos estudiados que ayuden al alumno a comprender y clarificar los conceptos. Se impartirán en un aula de teoría con la pizarra y el proyector como medios didácticos fundamentales y con el apoyo del ordenador, con el objeto de poder seguir y comprender los ejemplos.

La labor del alumno en estas clases consistirá en:

- Tomar nota las principales ideas que el profesor transmita, completando el material didáctico a su disposición, y preguntar las dudas que le puedan surgir.
- Participar en el desarrollo de los ejemplos que se estudian en la asignatura.

## GUÍA DOCENTE

Una vez en su casa, el alumno debería repasar la clase, comprendiendo los conceptos teóricos, así como los distintos ejemplos prácticos por si hubiera alguna duda o alternativa en su solución. Estas dudas podrán ser planteadas al profesor en la siguiente clase o en su horario de tutorías.

Todo el material utilizado durante las clases estará disponible en la página web de la asignatura en formato PDF.

### \* **Laboratorio:**

Las clases de prácticas se realizan en un aula de ordenadores, a razón de 2 horas semanales, con el software necesario para la implementación, por parte del alumno, de los ejercicios propuestos por el profesor.

Las sesiones de prácticas serán de dos tipos:

- Sesiones introductorias a la práctica. En ellas, durante la primera parte de la clase el profesor comentará los enunciados de los ejercicios propuestos. A continuación los alumnos podrán empezar a implementar los ejercicios.
- Sesiones de continuación de la práctica. En ellas el alumno implementará los ejercicios propuestos. Se recomendará al alumno que lleve a prácticas el material suministrado y explicado en clase de teoría, y durante la dos horas aproveche el tiempo con los detalles de implementación de los ejercicios.

Una vez en su casa, el alumno debería continuar o terminar la relación de prácticas con el fin de no olvidar los conceptos vistos en clase.

### \* **Tutorías:**

Durante el desarrollo de la asignatura, cada alumno dispondrá, además del foro que se colocará en Moodle para la exposición y resolución de dudas de forma colectiva, de las tutorías individualizadas que necesite dentro del horario establecido por el profesor.

### **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>Lección magistral</i>	33	-	33
<i>Proyectos</i>	-	24	24
<i>Tutorías</i>	3	-	3
<b>Total horas:</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>60</b>

### **Actividades no presenciales**

Actividad	Total
<i>Consultas bibliográficas</i>	2
<i>Estudio</i>	46

## GUÍA DOCENTE

Actividad	Total
Problemas	42
<b>Total horas:</b>	<b>90</b>

## MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Cuaderno de Prácticas  
Ejercicios y problemas  
Presentaciones PowerPoint

### Aclaraciones

Todos los materiales estarán disponibles en el curso habilitado en la plataforma virtual de la universidad.

Manual de la asignatura: El alumno recibirá a lo largo del curso una serie de diapositivas resumen de los contenidos de la asignatura. Este material se debe estudiar, asimilar y completar con el estudio de referencias bibliográficas y búsqueda de información.

Cuaderno de prácticas: El alumno recibirá a lo largo del curso una serie de guiones de prácticas con ejercicios propuestos que deberá resolver en un ordenador.

## EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Resolución de problemas
CB4	X	X	X
CB7	X	X	X
CEB3	X	X	X
CU2	X	X	X
<b>Total (100%)</b>	<b>60%</b>	<b>20%</b>	<b>20%</b>
<b>Nota mínima (*)</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

(\*)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.

## GUÍA DOCENTE

### Valora la asistencia en la calificación final:

No

### Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

Para superar la asignatura es suficiente y necesario obtener al menos una calificación de 5 (sobre 10) en todos y cada uno de los tres instrumentos de evaluación: exámenes; informes/memorias de prácticas; y resolución de problemas.

Los informes/memorias de prácticas y la resolución de problemas aprobados se conservan durante todo el curso actual, incluida la convocatoria extraordinaria. Las notas de exámenes solo se guardan entre convocatorias ordinarias.

### 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:

Se aplicarán los mismos criterios que para la convocatoria ordinaria, recordando que no se guardan calificaciones de exámenes.

### Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Notas comprendidas entre 9 y 10 empezando desde la más alta hasta la más baja hasta agotar el número permitido

## BIBLIOGRAFIA

### 1. Bibliografía básica

- PSeInt (n.d.), <http://pseint.sourceforge.net/>.
- SymPy (n.d.), <https://www.sympy.org/>.

### 2. Bibliografía complementaria

- Stalling, W. (2006). Organización y arquitectura de computadores. Ed. Prentice-Hall.
- Haro, C. (2021). Algoritmia. Razonar para Crear. Ed. ENI.
- Sardonà, D. (2021). Symbolic Computation with Python and SymPy.
- Hermida, A., Iglesias, I. (2014). Tratamiento básico de datos y hojas de cálculo. Desarrollo de funciones y gráficos sencillos. Ed. Ideas Propias.

## CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Fecha de entrega de trabajos

## GUÍA DOCENTE

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.