

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Asignatura	Informática		
Materia	Transversal Ingeniería		
Módulo			
Titulación	Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto		
Plan	448	Código	42424
Periodo de impartición	S1	Tipo/Carácter	FB
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	1
Créditos ECTS	6		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	Alma María Pisabarro Marrón Alejandro Ortega Arranz		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	Alma María Pisabarro Marrón Despacho 1D011 (Escuela de Ingeniería Informática) Despacho 4206 (INDUVA Escuela de Ingeniería Industrial) alma@infor.uva.es Alejandro Ortega Arranz Despacho 2D044 (Escuela de Ingeniería Informática) Despacho 4205 (INDUVA Escuela de Ingeniería Industrial) alex@infor.uva.es		
Departamento	Informática (ATC, CCIA, LSI)		
Fecha de revisión por el Comité de Título	2 de Julio de 2024		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

La asignatura de Informática forma parte de las asignaturas del módulo básico (y común) de los Grados en Ingeniería. La procedencia de los estudiantes es mayoritariamente de Bachillerato y EBAU. Con esta asignatura se pretende ofrecer una formación básica y sólida al futuro Ingeniero/a. Esta formación debe ser **básica**, en el sentido que los diferentes aspectos serán tratados a un nivel introductorio, común al resto de los Grados en Ingeniería **y sólida**, en el sentido de que los conocimientos adquiridos deben sentar las bases para desenvolverse en el resto de su formación académica y desarrollo profesional. Se trata de habilitar a los estudiantes para que adquieran las destrezas necesarias para seguir aprendiendo a lo largo de la vida los aspectos relacionados con la Informática.

1.2 Relación con otras materias

Al ser una asignatura básica que trata de introducir al alumno en el mundo de la Informática, la mayor parte de las asignaturas estarán relacionadas con ella en diferentes proporciones.

1.3 Prerrequisitos

No hay prerrequisitos específicos.



2. Competencias

2.1 Generales

- **CG1.** Capacidad de análisis y síntesis.
- **CG2.** Capacidad de organización y planificación del tiempo.
- **CG4.** Capacidad de expresión escrita.
- **CG5.** Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma.
- **CG6.** Capacidad de resolución de problemas.
- **CG7.** Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico.
- **CG8.** Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.
- **CG9.** Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz.

2.2 Específicas

- **CE-F-03** Aplicar y dominar conocimientos culturales, tecnológicos y de comunicación
- **CE-F-04** Fundamentos científico-técnicos
- **CE-F-05** Comprender y aplicar conocimientos de Tecnologías de la Información.
- **CE-B-04** Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.





3. Objetivos

Los objetivos son:

- Conocer los conceptos básicos de la Informática como un campo de la técnica útil para el desarrollo de la profesión de Ingeniería.
- Manejar el ordenador con soltura.
- Emplear el ordenador para resolver problemas concretos, a través del estudio de las técnicas básicas de programación, un lenguaje de programación de alto nivel y el manejo de programas específicos (compiladores) para el desarrollo de esta tarea.
- Conocer la utilidad de las bases de datos y adquirir nociones básicas del uso de bases de datos relacionales.
- Desarrollar a un nivel básico las competencias genéricas indicadas en el descriptor





4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: "Introducción a la Informática Básica"

Carga de trabajo en créditos ECTS: 0.6

a. Contextualización y justificación

En este primer bloque se va a introducir a los alumnos a los aspectos básicos de la Informática. En primer lugar se le explicará los conceptos básicos de la Informática que se utilizarán durante la asignatura. Se continuará explicando cómo es un ordenador, cuáles son sus dispositivos y cómo se representa la información. Se finalizará con una introducción a los sistemas operativos.

b. Objetivos de aprendizaje

- Conocer los conceptos básicos de la Informática como un campo de la técnica útil para el desarrollo de la profesión de Ingeniería.

c. Contenidos

Tema 1: Introducción
Tema 2: Arquitectura del Ordenador
Tema 3: Representación de la Información
Tema 4: Sistemas Operativos

d. Métodos docentes

Ver la sección anexo: Métodos docentes

e. Plan de trabajo

Los temas 1, 2 y 3 se desarrollarán en el aula de teoría, mientras que el tema 4 se desarrollará, en paralelo, en las clases prácticas del laboratorio.

Para más información ver la sección 6 de esta guía.

f. Evaluación

Ver la sección 7 de esta guía.

g Material docente

- Tanto el material docente utilizado en las clases como el material complementario (ejercicios propuestos, ejercicios resueltos, exámenes de otros años,...) estarán disponibles en el campus virtual.
- Se proporcionará copia controlada de los materiales bibliográficos complementarios a los alumnos del curso, exclusivamente a efectos de seguimiento del mismo.

g.1 Bibliografía básica

- A. Prieto Espinosa, A. Lloris Ruiz y J. C. Torres Cantero. "Introducción a la informática". Madrid. MacGraw-Hill, 2001, (3ª ed.)
- D. R. Llanos Ferraris. "Fundamentos de Informática y Programación en C". Madrid. Paraninfo, 2010



g.2 Bibliografía complementaria

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

h. Recursos necesarios

- Aula preparada con cañón de proyección y conexión a Internet.
- Pizarra
- El alumno deberá tener acceso a un ordenador personal para trabajo individual no presencial.
- Aula virtual de la asignatura.

i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
0,6	Semana 1 a 3

Bloque 2: “Fundamentos de Programación”

Carga de trabajo en créditos ECTS: 5,4

a. Contextualización y justificación

En este segundo bloque se enseñará a los alumnos a analizar un problema, diseñar una solución algorítmica para él y a codificar esa solución con un lenguaje de programación de alto nivel. El lenguaje de programación utilizado será C.

b. Objetivos de aprendizaje

- Emplear el ordenador para resolver problemas concretos, a través del estudio de las técnicas básicas de programación, un lenguaje de programación de alto nivel y el manejo de programas específicos (compiladores) para el desarrollo de esta tarea.
- Conocer la utilidad de las bases de datos y adquirir nociones básicas del uso de bases de datos relacionales.

c. Contenidos

Tema 5: Algoritmos y Programas
Tema 6: Datos, Expresiones e Instrucciones
Tema 7: Estructuras de Control
Tema 8: Programación Modular
Tema 9: Tipos de Datos Estructurados
Tema 10: Ficheros

d. Métodos docentes

Ver la sección anexo: Métodos docentes



e. Plan de trabajo

Ver la sección 6 de esta guía.

f. Evaluación

Ver la sección 7 de esta guía.

g Material docente

- Tanto el material docente utilizado en las clases como el material complementario (ejercicios propuestos, ejercicios resueltos, exámenes de otros años,...) estarán disponibles en el campus virtual.
- Se proporcionará copia controlada de los materiales bibliográficos complementarios a los alumnos del curso, exclusivamente a efectos de seguimiento del mismo.

g.1 Bibliografía básica

- L. Joyanes Aguilar e I. Zahonero Martínez. "Programación en C: metodología, algoritmos y estructura de datos" Madrid. MacGraw-Hill, 2005, (2ª ed.)
- L. Joyanes Aguilar. "Fundamentos de programación: algoritmos y estructura de datos y objetos" Madrid. MacGraw-Hill, 2003, (3ª ed.)
- D. R. Llanos Ferraris. "Fundamentos de Informática y Programación en C" Madrid. Paraninfo, 2010

g.2 Bibliografía complementaria

- F. García Carballeira, J. Fernández Muñoz, A. Calderón Mateos, J.M. Pérez Menor y J. Carretero Pérez. "Problemas resueltos de programación en lenguaje C". Thomson Learning, 2002.
- B. Gottfried. "Programación en C". Serie Schaum. McGraw-Hill, 1997, (2ª ed.)

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

h. Recursos necesarios

- Aula preparada con cañón de proyección y conexión a Internet.
- Pizarra
- El alumno deberá tener acceso a un ordenador personal para trabajo individual no presencial.
- Aula virtual de la asignatura.

i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
5,4	Semana 4 a 14



5. Métodos docentes y principios metodológicos

- **Clase teórica participativa** para la exposición por el profesor de los contenidos y el planteamiento de los aspectos clave sobre los que deberán trabajar los alumnos. Se propondrán tareas individuales presenciales y no presenciales que tienen el objetivo de servir como complemento y apoyo de los contenidos teóricos.
- **Estudios de casos** propuestos en clase. En ellos se revisarán diversas cuestiones relativas al tema que se esté impartiendo o ejemplos de programas, tanto propuestos por el profesor como por los estudiantes, que serán analizados y evaluados.
- Con el objetivo de motivar a los alumnos, se realizarán algunas **actividades gamificadas**.
- **Prácticas en laboratorio**, supervisadas por el profesor, que se realizarán siguiendo las indicaciones que se darán en los enunciados de cada ejercicio propuesto.



6. Tabla de dedicación del estudiantado a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES o A DISTANCIA ⁽¹⁾	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	30	Estudio y trabajo autónomo individual	50
Clases prácticas de aula (A)		Estudio y trabajo autónomo grupal	40
Laboratorios (L)	26		
Evaluación	4		
Total presencial	60	Total no presencial	90
TOTAL presencial + no presencial			150

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sentado en un aula del campus sigue una clase por videoconferencia de forma síncrona, impartida por el profesor.

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Cuestionario de conocimientos del bloque 1	10%	
Examen escrito	60%	
Examen de prácticas 1	10%	En el laboratorio
Examen de prácticas 2	20%	En el laboratorio

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**

Los **contenidos teóricos** se evaluarán mediante dos exámenes en el aula (**70%**) en los que se aplicarán los siguientes criterios de calificación:

- Uso correcto de los conceptos, definiciones o propiedades relacionadas con la situación a resolver o describir.
- Justificación de la metodología empleada, de las decisiones y de los resultados.
- Claridad y coherencia en la exposición.

El **cuestionario de conocimientos del bloque 1** permitirá al alumno eliminar ese contenido del examen ordinario de la asignatura, siempre que alcance una nota mínima del 50%.

Los **contenidos prácticos** se evaluarán a través de dos exámenes de prácticas (**30%**) que se realizarán en el laboratorio. Los criterios de evaluación serán publicados antes de la realización de los exámenes de prácticas. La calificación de las prácticas entregadas se basará en la valoración, tanto funcional como de calidad, del contenido del programa entregado.

La **calificación final de la asignatura se realizará sumando** la nota de la parte teórica y la de la parte práctica de la asignatura. Es condición imprescindible que se supere **al menos el 45% del examen escrito final** para poder acumular la nota a la calificación final.



- **Convocatoria extraordinaria:**

Los **contenidos teóricos** se evaluarán mediante un examen final en el aula (**70%**) en el que se aplicarán los siguientes criterios de calificación:

- Uso correcto de los conceptos, definiciones o propiedades relacionadas con la situación a resolver o describir.
- Justificación de la metodología empleada, de las decisiones y de los resultados.
- Claridad y coherencia en la exposición.

Para la evaluación de los **contenidos prácticos** se mantendrá la calificación obtenida en la convocatoria ordinaria. No se realizará una evaluación específica en esta convocatoria.

La **calificación final de la asignatura se realizará sumando** la nota de la parte teórica y la de la parte práctica de la asignatura. Es condición imprescindible que se supere al menos el **45% del examen escrito final** para poder acumular la nota a la calificación final.

Alternativamente, se podrá aprobar la asignatura superando el **50% del examen escrito final**.

8. Consideraciones finales

- Se indicarán las semanas en las que se realizarán evaluaciones de especial relevancia a efectos de su coordinación con las actividades docentes de las demás asignaturas que componen el primer cuatrimestre del primer curso.
- Esta guía es un elemento dinámico que podrá sufrir variaciones a lo largo del curso, por lo que se recomienda consultar periódicamente la versión más reciente en el aula virtual de la asignatura (campus virtual Uva).
- El trabajo presentado debe ser fruto del esfuerzo de las personas que lo firman. Según el artículo 44 del Reglamento de ordenación académica de la Universidad de Valladolid.

