

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Asignatura	INFORMATICA		
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		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	Alma María Pisabarro Marrón Despacho 1D023 (Escuela de Ing. Informática) <a href="mailto:alma@infor.uva.es">alma@infor.uva.es</a> Miguel Ángel Laguna Serrano Despacho 1D019 (Escuela Ing. Informática), <a href="mailto:mlaguna@infor.uva.es">mlaguna@infor.uva.es</a>		
Departamento	INFORMÁTICA (ATC, CCIA, LSI)		

**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 un prerrequisito específico.

## 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: 

###### a. Contextualización y justificación

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 a la Informática  
Tema 2: Arquitectura del Ordenador  
Tema 3: Sistemas Operativos

###### d. Métodos docentes

Ver sección anexo: Métodos docentes

###### e. Plan de trabajo

Ver sección 6 de esta guía.

###### f. Evaluación

Ver sección 7 de esta guía

###### g. Bibliografía básica

- PRIETO ESPINOSA, ALBERTO "Introducción a la informática / Alberto Prieto Espinosa, Antonio Lloris Ruiz, Juan Carlos Torres Cantero" Madrid [etc.] : MacGraw-Hill, 2001 (3ª ed.)
- LLANOS FERRARIS, DIEGO RAFAEL "Fundamentos de Informática y Programación en C" / Diego Rafael Llanos Ferraris" Madrid: Paraninfo, 2010

###### h. Bibliografía complementaria

###### i. 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.
- Se procurará proporcionar copia controlada de los materiales bibliográficos complementarios a los alumnos del curso, exclusivamente a efectos de seguimiento del mismo.

**j. Temporalización**

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
0.6	Semana 1 a 3

**Bloque 2: PROGRAMACIÓN**Carga de trabajo en créditos ECTS: **a. Contextualización y justificación**

En este segundo bloque se enseñará a los alumnos a analizar un problema, diseñar una solución y traducirla a un lenguaje de programación. El lenguaje de programación elegido 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 4 Algoritmos y Programas
- Tema 5 Datos, Expresiones e Instrucciones
- Tema 6 Estructuras de Control y Calidad
- Tema 7 Programación Modular
- Tema 8 Tipos de Datos Estructurados
- Tema 9 Ficheros y Bases de Datos

**d. Métodos docentes**

Ver Anexo: Métodos docentes

**e. Plan de trabajo**

Ver sección 6 de esta guía.

**f. Evaluación**

Ver sección 7 de esta guía.

**g. Bibliografía básica**

- JOYANES AGUILAR, LUIS "Programación en C : metodología, algoritmos y estructura de datos / Luis Joyanes Aguilar, Ignacio Zahonero Martinez" Madrid [etc.] : MacGraw-Hill, 2005 (2ª ed.)
- JOYANES AGUILAR, LUIS "Fundamentos de programación: algoritmos y estructura de datos y objetos / Luis Joyanes Aguilar" Madrid [etc.] : MacGraw-Hill, 2003 (3ª ed.)
- LLANOS FERRARIS, DIEGO RAFAEL "Fundamentos de Informática y Programación en C" / Diego Rafael Llanos Ferraris" Madrid: Paraninfo, 2010

#### h. Bibliografía complementaria

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

#### i. Recursos necesarios

- Aula preparada con cañón de proyección y conexión a Internet.
- Pizarra
- Laboratorio con un ordenador por cada alumno, acceso a internet, y retroproyector.
- El alumno deberá tener acceso a un ordenador personal para trabajo individual no presencial.
- Aula virtual de la asignatura.
- Se procurará proporcionar copia controlada de los materiales bibliográficos complementarios a los alumnos del curso, exclusivamente a efectos de seguimiento del mismo

#### j. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
5.4	Semana 1 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. La participación se va a conseguir mediante la propuesta de tareas individuales presenciales y no presenciales que tienen el objetivo de servir como complemento y apoyo en 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.

**Prácticas en laboratorio** realizadas en grupo, supervisadas en el laboratorio por la profesora del laboratorio, según las indicaciones que se darán en los enunciados de cada práctica.

### 6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	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		
<b>Total presencial</b>	<b>60</b>	<b>Total no presencial</b>	<b>90</b>

## Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Cuestionario de conocimientos del bloque 1	10%	
Examen escrito de contenidos teóricos	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.

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 del contenido del programa entregado, junto a las respuestas de cada autor a preguntas realizadas por los profesores en el caso de que éstos lo consideren necesario

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 la página web de la asignatura.
- 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: