



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Fundamentos de Informática” (1160009) del curso académico “2005-2006”, de los estudios de “Ingeniero Técnico en Diseño Industrial (Plan 2001)”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM738XY0VXYcKLSJK233Ui2zB3i.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

| | | | |
|-------------|--------------------------------|--------|------------|
| FIRMADO POR | REGINA NICAISE FITO | FECHA | 22/05/2018 |
| ID. FIRMA | PFIRM738XY0VXYcKLSJK233Ui2zB3i | PÁGINA | 1/5 |



DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES

**PROGRAMA DOCENTE CURSO 2005–2006.
FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA. 1º CURSO.
ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA.
UNIVERSIDAD DE SEVILLA**

1. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Nombre: FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA
Titulación: INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL

Centro: ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA DE SEVILLA

Plan de estudios: 2000

Carácter: OBLIGATORIO para la especialidad de Diseño Industrial y TRONCAL para el resto de especialidades

Curso: 1º. PRIMER CUATRIMESTRE

Nº de créditos totales: 6 (Teoría: 3. Práctica: 3)

Nº de horas semanales totales: 4 (Teoría: 2, Práctica: 2)

Descripción (B.O.E): ESTRUCTURA DE COMPUTADORES, SISTEMAS OPERATIVOS, PROGRAMACIÓN.

Profesores:

- Daniel Cagigas Muñoz (dcagigas@us.es).
- Daniel Cascado Caballero (danic@atc.us.es)
- Ignacio García Vargas (ignacio@atc.us.es).
- Lourdes Miró Amarante (lmiro@atc.us.es).
- Rafael Paz Vicente (rpaz@atc.us.es).
- Miguel Ángel Rodríguez Jódar (rodriguj@atc.us.es).
- Rocío García Robles (rocio@atc.us.es).

Página Web: <http://icaro.eii.us.es>

Tutorías: se proporcionarán al inicio del curso y se publicarán en el tablón o puerta del despacho.

Despacho: 2ª planta, izquierda. Las tutorías se realizarán en este despacho y/o en los despachos que tiene el departamento en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Informáticos.

2. OBJETIVOS

Los objetivos, organizados por descriptor, que el alumno deberá alcanzar son:

ESTRUCTURA DE COMPUTADORES:

- Comprender los conceptos fundamentales sobre la estructura y organización interna de los computadores actuales y familiarizarse con la terminología informática real, así como con los últimos desarrollos tecnológicos.

| | | | |
|---|--------------------------------|--------|------------|
| Código:PFIRM738XY0VXYcKLSJK233Ui2zB3i. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma | | | |
| FIRMADO POR | REGINA NICAISE FITO | FECHA | 22/05/2018 |
| ID. FIRMA | PFIRM738XY0VXYcKLSJK233Ui2zB3i | PÁGINA | 2/5 |



DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES

SISTEMAS OPERATIVOS:

- Conocer los conceptos fundamentales y los fundamentos básicos necesarios para la utilización de los sistemas operativos.

PROGRAMACIÓN:

- Ser capaz de realizar programas de dificultad media/baja en un lenguaje algorítmico imperativo, utilizando programación estructurada, y siguiendo una metodología de diseño descendente.
- Ser capaz de traducir a lenguaje C los programas escritos en lenguaje algorítmico.

3. METODOLOGÍA

En general, la metodología estará basada en la teoría constructivista, procurando que el alumno sea el protagonista de sus aprendizajes, y que éstos sean significativos.

La teoría consiste en una descripción y exposición de los temas por el profesor. Se entregarán apuntes con el objeto de facilitar al alumno el estudio de la asignatura y/o se indicará bibliografía de apoyo.

Las prácticas consisten en el desarrollo de unos ejercicios propuestos y tutorados por el profesor. Se utilizará el entorno de programación LCC-Win32 que estará instalado en los ordenadores de prácticas y podrá ser descargado a través de la página *web* del departamento.

4. PROGRAMA

TEÓRICO

Unidad 1. INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA (Mes de Octubre, 2 semanas aprox.)

- 1.1. Informática e Ingeniería
- 1.2. Conceptos básicos
- 1.3. Representación de la información: datos numéricos y alfanuméricos
- 1.4. La Máquina de *Von Neumann*
- 1.5. Evolución de los computadores

Unidad 2. ESTRUCTURA DE COMPUTADORES Y REDES (Mes de Octubre, 2 semanas aprox.)

- 2.1. Componentes y buses
- 2.2. Procesador: estructura interna
- 2.3. Memorias
- 2.4. Dispositivos periféricos
- 2.5. Redes de Ordenadores
- 2.6. Sistemas Operativos

Unidad 3. FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN (Meses de Noviembre a Enero)

- 3.1. Introducción a la programación imperativa
- 3.2. Instrucción de asignación y composición secuencial
- 3.3. Estructuras condicionales
- 3.4. Estructuras iterativas
- 3.5. Diseño descendente. Funciones
- 3.6. Ficheros: lectura y tratamiento secuencial

| | | | |
|---|--------------------------------|--------|------------|
| Código:PFIRM738XY0VXYcKLSJK233Ui2zB3i. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma | | | |
| FIRMADO POR | REGINA NICAISE FITO | FECHA | 22/05/2018 |
| ID. FIRMA | PFIRM738XY0VXYcKLSJK233Ui2zB3i | PÁGINA | 3/5 |



DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES

- 3.7. Tablas: vectores y matrices
 - 3.8. Punteros y estructuras. Definición de tipos enumerados
- Ejercicios

PRÁCTICO

Unidad 1. APLICACIONES Y SISTEMAS OPERATIVOS MS-DOS Y WINDOWS (Octubre)

- Práctica 1.1. Estructura y configuración de un ordenador personal compatible
- Práctica 1.2. Sistema operativo Windows. Conexión en red e Internet

Unidad 2. REPRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN UN COMPUTADOR (Octubre)

- Práctica 2.1. Números enteros
- Práctica 2.2. Números en coma flotante. Sistema de representación ASCII

Unidad 3. ESTRUCTURA Y TECNOLOGÍA DE LOS COMPUTADORES (Octubre)

- Práctica 3.1. Simulador de Máquina de *von Neumann*.

Unidad 4. TRADUCCIÓN DE LENGUAJE ALGORÍTMICO A LENGUAJE C (Octubre – Enero)

- Práctica 4.1. Entorno de programación y primer programa en lenguaje C
- Práctica 4.2. Traducción de un algoritmo y composición de instrucciones
- Práctica 4.3. Estructuras alternativas
- Práctica 4.4. Estructuras iterativas
- Práctica 4.5. Diseño descendente. Funciones
- Práctica 4.6. Tablas: vectores y matrices
- Práctica 4.7. Ficheros: lectura y tratamiento secuencial
- Práctica 4.8. Punteros y estructuras. Definición de tipos enumerados

5. EVALUACIÓN

La evaluación de la teoría consiste en la realización de un examen final en la convocatoria correspondiente. Constará de una parte teórica sobre los conceptos fundamentales de informática y ejercicios de programación en lenguaje C. El peso de la calificación de la nota de teoría en la calificación final será de un 70%. Las fechas para la realización de las tres pruebas teóricas de evaluación se publicarán en los tablones tan pronto como la dirección del centro las notifique.

La evaluación de las prácticas consiste en la realización de un examen final en la convocatoria correspondiente y/o la realización de trabajos prácticos.

Para aprobar la asignatura, el alumno deberá superar las dos partes, teórica y práctica. El peso de la calificación de la nota de prácticas en la calificación final será de un 30%. Las fechas de las evaluaciones prácticas se darán a lo largo del curso en función de la disponibilidad de las aulas de prácticas.

Como alternativa a la evaluación teórico/práctica, se podrá aprobar la asignatura realizando un trabajo práctico individual complejo, que será posteriormente defendido por el alumno ante un

| | | | |
|---|--------------------------------|--------|------------|
| Código:PFIRM738XY0VXYcKLSJK233Ui2zB3i. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma | | | |
| FIRMADO POR | REGINA NICAISE FITO | FECHA | 22/05/2018 |
| ID. FIRMA | PFIRM738XY0VXYcKLSJK233Ui2zB3i | PÁGINA | 4/5 |



DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES

tribunal de profesores de la asignatura. La defensa de este trabajo práctico será antes de la evaluación ordinaria y su suspenso no supondrá la imposibilidad de realizar los posteriores exámenes teóricos y prácticos.

6. BIBLIOGRAFÍA

Debido a que la bibliografía de una asignatura introductoria, como Fundamentos de Informática, es tan amplia, aconsejamos al alumno el estudio de la asignatura a partir de los apuntes que puedan tomar en clase así como de los cedidos por el profesor y de la bibliografía básica siguiente:

Bibliografía que cubre todo el temario:

- Fundamentos de Informática para Ingeniería Industrial. Autores: profesores del departamento ATC de la Universidad de Sevilla. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, 2004.
- Problemas de Fundamentos de Informática para Ingeniería Industrial. Autores: profesores del departamento ATC de la Universidad de Sevilla. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, 2004.

También pueden ser utilizados como complementarios los siguientes libros:

- J. L. Antonakos y K. C. Mansfield. *Programación estructurada en C*. Prentice Hall Iberia 1997.
- H. Schildt. *Programación en C*. Osborne/McGraw-Hill.
- M. Waite, S Prata, D Martín. *Programación en C. Introducción y conceptos avanzados*. Segunda Edición Anaya Multimedia. S.A., 1992.
- Prieto, A; Lloris, A; Torres, J.C. *Introducción a la Informática*. Editorial McGraw-Hill, 1995.
- Miguel Anasagasti, P. *Fundamentos de los Computadores*, 6ª Edición, Paraninfo, 1998.

Otro material bibliográfico adicional

- B. Kernigham, D. Ritchie. *El lenguaje de programación C*. 1982.
- C. Gregorio Rodríguez, L.F. Llana Díaz, R. Martínez Unanue, P. Palao Gostanza, C.Pareja Flores. *Ejercicios de Programación creativos y recreativos en C++*.
- P. Bishop. *Conceptos de Informática*. Anaya Multimedia 1989.
- Sánchez, M^a.; Chamorro, F.; Molina, J.M.; Matellan, V.; *Programación estructurada y fundamentos de programación*. Editorial Mc.Graw-Hill, 1996.

Manuales prácticos:

- *Windows 98*. PC cuadernos técnicos. 2002. www.pc-cuadernos.com
- *Arquitectura del PC*. PC cuadernos técnicos. 2002. www.pc-cuadernos.com

| | | | |
|---|--------------------------------|--------|------------|
| Código:PFIRM738XY0VXYcKLSJK233Ui2zB3i. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma | | | |
| FIRMADO POR | REGINA NICAISE FITO | FECHA | 22/05/2018 |
| ID. FIRMA | PFIRM738XY0VXYcKLSJK233Ui2zB3i | PÁGINA | 5/5 |