



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE

CURSO: 2006/07

**15677 - FUNDAMENTOS DE
INFORMÁTICA**

ASIGNATURA: 15677 - FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA

CENTRO: Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles

TITULACIÓN: Ingeniero Químico

DEPARTAMENTO: INFORMÁTICA Y SISTEMAS

ÁREA: Ciencia De La Comp. E Intel. Artificial

PLAN: 10 - Año 200 **ESPECIALIDAD:**

CURSO: Primer curso **IMPARTIDA:** Segundo semestre **TIPO:** Obligatoria

CRÉDITOS: 6

TEÓRICOS: 4,5

PRÁCTICOS: 1,5

Información ECTS

Créditos ECTS:

Horas de trabajo del alumno: 135

Horas presenciales: 60

- Horas teóricas (HT): 43
- Horas prácticas (HP): 14
- Horas de clases tutorizadas (HCT): 0
- Horas de evaluación: 3
- otras:

Horas no presenciales: 75

- trabajos tutorizados (HTT): 0
- actividad independiente (HAI): 75

Idioma en que se imparte: Español

Descriptores B.O.E.

Fundamentos del uso de ordenadores. Conceptos básicos. Lenguajes. Ficheros. Estructura de datos.

Temario

MÓDULO 1: ESTRUCTURA DE COMPUTADORES (4 h)

Tema 1: Fundamentos de los computadores.

- 1.1 Definiciones
- 1.2 Antecedentes históricos
- 1.3 Estructura funcional
- 1.4 Componentes básicos de un sistema computador
- 1.5 Instrucciones y programas
- 1.6 Jerarquía de niveles de un computador.

Tema 2: Representación de la información en un computador.

- 2.1 Introducción
- 2.2 Sistemas de numeración usuales en informática
- 2.3 Representación de datos

Tema 3: Integración de computadores en red.

- 3.1 Objetivos
- 3.2 Estructura
- 3.3 Transmisión de datos
- 3.4 Topología
- 3.5 Protocolos de comunicación
- 3.6 Tipos

Bibl: [Lan88][Mur00][Pri89][Rod97]

MÓDULO 2: SISTEMAS OPERATIVOS (2 h)

Tema 1: Conceptos generales sobre sistemas operativos.

1.1 Introducción.

1.2 Historia de los Sistemas Operativos.

Tema 2: Componentes y Servicios de un sistema operativo.

2.1 Componentes de un sistema operativo convencional

2.2 Servicios de un sistema operativo convencional

Tema 3: Estructuras de computadores y sistemas operativos.

3.1 Gestión de Entrada / Salida.

3.2 Sistema de interrupciones.

3.3 DMA

3.4 Jerarquía del almacenamiento

3.3 Protección del hardware.

Bibl: [Gar02][Ker91][Mur00][Pri89]

MÓDULO 3: ALGORÍTMICA Y PROGRAMACIÓN C (39 h)

Tema 1: Conceptos Generales.

1.1 Noción de algoritmo.

1.2 El entorno de programación.

1.3 Estructura básica de un programa.

1.4 Declaraciones y tipos predefinidos.

1.5 Entrada / Salida.

Tema 2: Sentencias de control.

Tema 3: Subprogramas.

Tema 4: Definición de tipos.

4.1 Tipos escalares.

4.2 Tipos estructurados: arrays y records.

Tema 5: Ristras de caracteres y ficheros.

Tema 6: Lenguajes de programación: programación C

Bibl: [Gar02][Got97][Ker91][Mur00][Pri89][SO94]

Requisitos Previos

Ninguno.

Objetivos

1. Comprender la estructura y funcionamiento básico de los ordenadores.
2. Comprender los conceptos básicos sobre sistemas operativos.
3. Comprender los conceptos básicos sobre redes de ordenadores.
4. Adquirir destrezas en la elaboración de algoritmos y su traducción a un lenguaje de programación C.
5. Utilizar herramientas informáticas de diversa índole:
 - a) Entorno de trabajo personal, con un sistema operativo real.
 - b) Ofimática (Procesador de textos, hoja de cálculo, base de datos, presentador de diapositivas)
 - c) Herramientas de retoque fotográfico y de producción de contenidos dinámicos.
 - d) Internet (Navegador, correo electrónico, FTP,)
 - e) Compilación y Ejecución de un programa en C

Metodología

Las clases teóricas consistirán en la explicación de los conocimientos sujetos a estudio y la presentación de ejemplos ilustrativos.

Las clases prácticas en aula abordarán la realización de distintos ejercicios algorítmicos bajo la tutela del equipo docente.

Durante las clases prácticas en laboratorio, los alumnos asimilarán destrezas para permitirles la realización de los distintos trabajos prácticos, siempre con la ayuda y supervisión del equipo docente.

Criterios de Evaluación

La nota final de la asignatura será el resultado de la ponderación entre la nota de teoría, obtenida a partir del examen de convocatoria de la asignatura, y la nota de los trabajos prácticos. Ambas notas se combinarán de la siguiente forma:

Nota final = 0.8 * Nota examen + 0.2 * Nota trabajos prácticos

Expresión que establece un peso del 80% sobre la nota final a la nota del examen teórico, y un 20% a la nota de los trabajos prácticos.

Para aprobar la asignatura es preciso haber superado ambas partes con una nota mayor o igual a 5 puntos.

Para el cálculo de la nota de los trabajos prácticos, realizados tras adquirir conocimientos durante las prácticas, se utilizará la ponderación indicada a continuación:

- 1.- Entorno de trabajo e internet: Contenidos de práctica 1 (20%)
- 2.- Técnicas de presentación: Contenidos de práctica 2 (20%)
- 3.- Retoque fotográfico y contenidos animados: Contenidos de práctica 2 (20%)
- 4.- Programación en C: Contenidos de práctica 3-6 (40%)

Los trabajos prácticos podrán realizarse en grupo de un máximo de dos integrantes. Para cada trabajo práctico el alumno o grupo entregará una memoria y defenderá el contenido ante el profesor. La entrega con retraso a la fecha indicada supondrá una reducción del 50% de la nota del trabajo práctico.

Descripción de las Prácticas

Práctica 1: Entorno de trabajo, operatoria de un sistema operativo, uso de moodle (1h)

Práctica 2: Correo electrónico, internet, herramientas de búsqueda (2h)

Práctica 3: Ofimática (4h)

Práctica 4: Aplicaciones de retoque fotográfico (2h)

Práctica 4: Edición, compilación y depuración de un programa básico (3h)

Práctica 5: Subprogramas (1h)

Práctica 6: Tipos estructurados y ristas de caracteres (1h)

Práctica 7: Ficheros (1h)

Bibliografía

[1 Básico] Introducción a la informática /

Alberto Prieto Espinosa, Antonio Lloris Ruiz, Juan Carlos Torres Cantero.
, McGraw-Hill, Madrid, (1989)
8476153678

[2 Básico] El lenguaje de programación C /

Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie.
Prentice Hall,, México : (1991) - (2ª ed.)
9688802050

[3 Básico] Informática básica /

Eduardo Alcalde Lancharro, Miguel García López, Salvador Peñuelas Fernández.
, McGraw-Hill, Madrid, (1988)
8476152418

[4 Básico] El lenguaje de programación C: diseño e implementación de programas /

Félix García Carballeira...[et al.].
Prentice Hall,, Madrid : (2002)
84-205-3178-2

[5 Básico] Programación en C.

Gottfried, Byron S.
, McGraw-Hill, Madrid, (1993)
8476155727

[6 Básico] Introducción a la informática /

Jorge Rodríguez Vega.
Anaya Multimedia,, Madrid : (1997)
8441502331

[7 Básico] Sistemas operativos: conceptos fundamentales.

Silberschatz, Abraham
Addison-Wesley Iberoamericana,, Argentina : (1994) - (3ª ed.)
0201518759

[8 Recomendado] La biblia de Microsoft Office /

Cathy Kenny ... [et al.].
Anaya Multimedia,, Madrid : (1995)
847614721X

[9 Recomendado] Photoshop 6 práctico: guía de aprendizaje /

Enrique Quirós Peñalva, Sergio Quirós Domínguez.
McGraw Hill,, Madrid : (2001)

[10 Recomendado] La biblia de Flash 5 /*Lázaro Issi Camy.**Anaya Multimedia,, Madrid : (2001)**8441511381***[11 Recomendado] Principles of computer architecture /***Miles J. Murdocca, Vincent P. Heuring.**Prentice- Hall,, Upper Saddle River, NJ : (2000)**0-20143664-7***Organización Docente de la Asignatura**

Contenidos	Horas					Competencias y Objetivos
	HT	HP	HCT	HTT	HAI	
Módulo I. Estructura de Computadores	4	6			6	1. Comprender la estructura y funcionamiento básico de los ordenadores.____2. Comprender los conceptos básicos sobre redes de ordenadores. _____3. Utilizar herramientas informáticas de diversa índole: __a) Ofimática (Procesador de textos, hoja de cálculo, base de datos, presentador de diapositivas) __b) Herramientas de retoque fotográfico y de producción de contenidos dinámicos. __c) Internet (Navegador, correo electrónico, FTP,) __
Módulo II. Sistemas operativos	2	2			3	1. Comprender los conceptos básicos sobre sistemas operativos.____2. Utilizar herramientas informáticas como el entorno de trabajo personal, con un sistema operativo real.

Contenidos	Horas					Competencias y Objetivos
	HT	HP	HCT	HTT	HAI	
Módulo III. Algorítmica y Programación	37	7			66	1. Adquirir destrezas en la elaboración de algoritmos y su traducción a un lenguaje de programación C.____2. Utilizar herramientas informáticas para la compilación y Ejecución de un programa en C

Equipo Docente

MODESTO FERNANDO CASTRILLÓN SANTANA

(COORDINADOR)

Categoría: PROFESOR CONTRATADO DOCTOR, TIPO 1

Departamento: INFORMÁTICA Y SISTEMAS

Teléfono: 928458755 **Correo Electrónico:** modesto.castrillon@ulpgc.es

WEB Personal: <http://mozart.dis.ulpgc.es/~modesto/>

Resumen en Inglés

Keys: Foundations of computer science. Basic concepts. Programming languages. Files. Data structures.

The objectives of the course are:

- To understand the structure and foundations of computers.
- To understand the basics of operating systems (OS).
- To understand the basics of computer networks.
- To get abilities to develop algorithms and to translate them to the C language.
- To use different software solutions for:

- * Personal computer and a real OS
- * Office package
- * Photograph retouching
- * Internet search
- * C compilation and execution