



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE
**FUNDAMENTOS DE LA
INFORMÁTICA**

Año académico 2013-14

Información general de la asignatura

Denominación	FUNDAMENTOS DE LA INFORMÁTICA
Código	102109
Semestre de impartición	2n Q Avaluació Continuada
Carácter	Troncal
Número de créditos ECTS	6
Créditos teóricos	0
Créditos prácticos	0
Departamento/s	Informàtica i Enginyeria Industrial
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.

Josep Lluís Lerida Monso
J. M. Sola
Valentí Pardo Casanovas

Información complementaria de la asignatura

Asignatura mayoritariamente práctica en la que el estudio se fundamenta en la resolución de ejercicios recomendados y obligatorios. Es fundamental el trabajo individual para obtener las competencias establecidas y adquirir las habilidades necesarias para utilizar de forma correcta las herramientas informáticas con las que se trabajará durante el curso. Se pueden encontrar recopilaciones de los siguientes materiales didácticos en el Campus Virtual: <http://cv.udl.cat> 1. Apuntes de Fundamentos de informática 2. Apuntes de Introducción a la programación 3. Colecciones de problemas, Ejemplos, Soluciones y Bibliografía La utilización del Campus Virtual es fundamental para acceder a los recursos de la asignatura, a las notificaciones sobre las fechas de entrega de ejercicios, agenda de sesiones y finalmente la entrega de prácticas i pruebas de evaluación.

Asignatura/materia en el conjunto del plan de estudios

Asignatura que se cursa en el 2º cuatrimestre del 1º curso del grado. Pertenece al módulo "Formación básica"

Objetivos académicos de la asignatura

Ver apartado de competencias

Competencias

Competencias estratégicas de la Universidad de Lleida

- Dominio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Objetivos

- Sin Traducir - Identificar els components bàsics d'un computador o dispositiu programable, la seva funcionalitat i el procés d'interacció amb la resta de components.
- Sin Traducir - Reconèixer les propietats que diferencien els codis d'E/S alfanumèrics més utilitzats actualment.

Competencias específicas de la titulación

- Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica, numérica; estadística y optimización.

Objetivos

- Sin Traducir - Crear i utilitzar de forma adequada les estructures de dades que proporciona el llenguatge de programació.
- Sin Traducir - Utilitzar de forma adequada el disseny descendent per tal d'afrontar problemes complexos dividint-los en un subconjunt de problemes més senzills.
- Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

Objetivos

- Sin Traducir - Conèixer les propietats bàsiques dels sistemes de numeració utilitzats actualment en

- els dispositius programables.
- Sin Traducir - Aprendre com es dur a terme la representació de nombres amb signe i les operacions bàsiques en un dispositiu programable.
- Sin Traducir - Identificar les característiques bàsiques d'un llenguatge d'alt nivell i comprendre els processos que s'han de donar en un dispositiu programable per traduir o interpretar un programa i executar-lo.
- Sin Traducir - Aprendre i comprendre la sintaxi i semàntica d'un llenguatge d'alt nivell.

Competencias transversales de la titulación

- Capacidad de resolución de problemas y elaboración y defensa de argumentos dentro de su área de estudios.
- Capacidad de comprender las necesidades del usuario expresadas en un lenguaje no técnico.

Objetivos

- Sin Traducir - Dissenyar i codificar en llenguatge C, el comportament precís d'un programa a partir de l'enunciat del problema.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad para la abstracción y el razonamiento crítico, lógico y matemático.
- Tener motivación por la calidad y la mejora continua.

Objetivos

- Sin Traducir - Avaluat i validar la qualitat de la solució en funció dels resultats obtinguts i els requeriments desitjats.

Contenidos fundamentales de la asignatura

1. Introducción a la Informática

1.1 Conceptos básicos, evolución y clasificación de los ordenadores .

1.2 Arquitectura de un ordenador y sus unidades funcionales.

1.2.1 El procesador y la memoria .

1.2.2 Los dispositivos de E/S y de almacenamiento .

1.3 El Software del Sistema informático

1.3.1 El Sistema Operativo de un computador.

1.3.2 El Software de aplicación.

1.3.3 Los Lenguajes de programación y Traductores (Compiladores e Intérpretes)

2. Representación de la información

2.1 Codificación de la información.

2.2 Sistemas de numeración .

2.3 Operaciones Binarias Básicas.

2.4 Representación de números con signo.

2.5 Los códigos de E/S estándar .

3. Introducción a la Programación en lenguaje C

3.1 Resolución Algorítmica de un problema

3.1.1 Programas e Instrucciones.

3.1.2 Resolución algorítmica de un problema computacional.

3.2 Introducción al lenguaje C

3.2.1 Estructura básica de un programa.

3.2.2 Constantes, Variables, Tipos de datos y operadores.

3.3 Estructuras Algorítmicas Básicas

3.3.1 Estructura Secuencial.

3.3.2 Estructuras Condicionales y de Selección.

3.3.3 Estructuras Iterativas.

3.4 Bibliotecas de funciones básicas de C.

4. Estructuras de datos complejos y diseño descendente

4.1 Arrays unidimensionales. Listas o Vectores.

4.2 Arrays multidimensionales. Tablas o Matrices.

4.3 Aplicaciones de las arrays.

4.4 Diseño descendente de algoritmos: Acciones y funciones.

Bibliografía y recursos de información

Bibliografía Básica:

- DEITEL, HARVEY M. and DEITEL, PAUL J. Como Programar en C/C++. Pearson/Prentice Hall, cuarta edición, 2003.
- GARCÍA, FÉLIX, CARRETERO, JESÚS, FERNÁNDEZ, JAVIER i CALDERÓN, ALEJANDRO. El lenguaje de Programación C. Diseño e implementación de programas. Editorial Prentice Hall, 2002.
- JOYANES, LUIS i ZAHONERO, IGNACIO. Programación en C. Metodología, estructura de datos y objetos. Editorial Mc Graw-Hill, 2001.
- KERNIGHAN, BRIAN W. and RITCHIE, DENNIS M. The C Programming Language. Editorial Prentice Hall, 2nd edition, 1988.
- WAITE, MITCHELL i PRATA, STEPHEN. Programación en C. Editorial Anaya, tercera edición, 1990.

Bibliografía Complementaria:

- HERNÁNDEZ, ENRIQUE, HERNÁNDEZ, JOSÉ i JUAN, MARI CARMEN. C++ estándar. Editorial Paraninfo, 2002.
- LLANOS, DIEGO R. Curso de C bajo Unix. Editorial Paraninfo, 2001.
- TANEMBAUN, ANDREW S. Structured Computer Organization. Prentice Hall, Fourth Edition, 1999.
- W. STALLINGS, WILLIAM. Organización y Arquitectura de Computadores. Prentice Hall, 5ª Edición, 2000.