



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE
**ESTRUCTURA DE
COMPUTADORES I**

Año académico 2013-14

Información general de la asignatura

Denominación	ESTRUCTURA DE COMPUTADORES I
Código	102002
Semestre de impartición	1r Q Evaluación continua
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.
Idioma/es de impartición	Catalán
Distribución de créditos	Josep M. Solà 4.8 Concepció Roig Mateu 6
Horario de tutoría/lugar	Concepció Roig: viernes de 13:00 h. a 14:00 h.

Josep M. Solà
Concepció Roig Mateu

Información complementaria de la asignatura

Asignatura/materia en el conjunto del plan de estudios

Asignatura que se imparte durante el primer semestre del 1r curso de la titulación. Corresponde a la materia "Estructura de Computadores" dentro del módulo de "Formación Básica".

Objetivos académicos de la asignatura

Ver competencias

Competencias

Competencias estratégicas de la Universidad de Lleida

Competencias específicas de la titulación

- Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.

Objetivos

- Estudiar el funcionamiento de los bloques básicos combinacionales y secuenciales y su función dentro de un computador.
- Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

Objetivos

- Aprender los formatos de representación de la información en un sistema computador y las reglas de tratamiento de esta información.

Competencias transversales de la titulación

- Capacidad de trabajo en equipo, tanto unidisciplinar como multidisciplinar.

Objetivos

- Resolución de circuitos de forma colaborativa con capacidad de analizar diferentes propuestas.
- Capacidad de resolución de problemas y elaboración y defensa de argumentos dentro de su área de estudios.

Objetivos

- Desarrollar los procesos de análisis y diseño de circuitos lógicos combinacionales y secuenciales.

Contenidos fundamentales de la asignatura

1. Representación digital de la información

- 1.1. Codificación de la información
- 1.2. Sistemas de numeración
- 1.3. Aritmética binaria
- 1.4. Representación de números con signo
- 1.5. Codificación alfanumérica

2. Funciones lógicas

- 2.1. Álgebra de conmutación
- 2.2. Operadores y puertas lógicas
- 2.3. Funciones lógicas
- 2.4. Simplificación de funciones lógicas
- 2.5. Funciones incompletamente especificadas

3. Circuitos combinacionales

- 3.1. Estructuras de puertas de dos niveles
- 3.2. Abálisis y síntesis de circuitos combinacionales
- 3.3. Bloques combinacionales básicos
 - 3.3.1. *Descodificador*
 - 3.3.2. *Codificador*
 - 3.3.3. *Multiplexor*
 - 3.3.4. *Demultiplexor*
 - 3.3.5. *Comparador*

4. Circuitos secuenciales

- 4.1. Elemento básico de memoria
- 4.2. Flip-flops
- 4.3. Entradas directas a un flip-flop
- 4.4. Análisis de circuitos secuenciales
- 4.5. Diseño de circuitos secuenciales
- 4.6. Módulos secuenciales básicos
 - 4.6.1. *Registros*
 - 4.6.2. *Contadores*

Sistema de evaluación

N_P1: nota examen primer parcial.

N_P2: nota examen segundo parcial.

N_Pr: nota de prácticas

La nota de la asignatura se calcula aplicando los siguientes porcentajes:

$$\text{NOTA_FINAL} = 30\% \text{ N_P1} + 50\% \text{ N_P2} + 20\% \text{ N_Pr}$$

Para tener superada la asignatura es necesario que NOTA_FINAL sea mayor o igual que 5.

En caso de no haber superado la asignatura, se puede ir a examen de recuperación. En este caso la nota se calcularà de la siguiente manera:

N_rec: nota de l'examen de recuperació.

$$\text{NOTA_FINAL} = 80\% \text{ N_rec} + 20\% \text{ N_Pr}$$

Bibliografía y recursos de información

- Lloris A., Prieto A., Parrilla L. *Sistemas digitales*. McGraW-Hill.
- Floyd T. *Fundamentos de sistemas digitales*. Prentice-Hall.
- Hammacher C., Vranesic Z., Zaky S. *Organización de computadores* (5ªedición). McGraw-Hill.
- Ercegovac M.D., Lang T. *Digital Systems and Hardware/Firmware Algorithms*. Jhon Wiley and Sons.
- Gascón M., Leal A., Peinado B. *Problemas pràcticos de diseño lògico*. Paraninfo.