GUIA DOCENT

ESTRUCTURA DE COMPUTADORS I

Coordinació: Concepció Roig Mateu

Any acadèmic 2014-15

ESTRUCTURA DE COMPUTADORS I 2014-15

Informació general de l'assignatura

Denominació	ESTRUCTURA DE COMPUTADORS I
Codi	102002
Semestre d'impartició	1
Caràcter	Troncal
Nombre de crèdits ECTS	6
Grups	1 grup gran (GG) part teórica, 3 grups mitjans (GM) problemes/práctiques del GEI, 1 GM problemes/práctiques del GEI-ADE
Crèdits teòrics	3
Crèdits pràctics	3
Coordinació	Concepció Roig Mateu
Horari de tutoria/lloc	Concepció Roig: divendres de 13:00 h. a 14:00 h. Josep M. Solà: divendres de 13:00 h. a 14:00 h.
Departament/s	Informàtica i Enginyeria Industrial
Modalitat	Presencial
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.
Idioma/es d'impartició	Català
Grau/Màster	Grau en Enginyeria Informàtica
Distribució de crèdits	La distribució de crèdits comptant el desplegament de grups que es fa a l'assignatura és la següent: Josep M. Solà 9 Concepció Roig Mateu 6
Horari de tutoria/lloc	Concepció Roig: divendres de 13:00 h. a 14:00 h. Josep M. Solà: divendres de 13:00 h. a 14:00 h.
Adreça electrònica professor/a (s/es)	jmsola@diei.udl.cat roig@diei.udl.cat

ESTRUCTURA DE COMPUTADORS I 2014-15

Josep M. Solà
Concepció Roig Mateu

Informació complementària de l'assignatura

Assignatura que s'imparteix durant el primer semestre del 1er curs de la titulació.
Correspon a la matèria "Estructura de Computadors" dins del mòdul de "Formació Bàsica".

Objectius acadèmics de l'assignatura

- Aprendre els formats de representació de la informació en un sistema computador i les regles de tractament d'aquesta informació.
- Estudiar el funcionament dels blocs bàsics combinacionals i seqüencials i la seva funció dins d'un computador.
- Desenvolupar els processos d'anàlisi i disseny de circuits lògics combinacionals i seqüencials.
- Resolució de circuits amb capacitat d'analitzar diferents propostes.

Competències

Competències específiques de la titulació

- Coneixement de l'estructura, organització, funcionament i interconnexió dels sistemes informàtics, els fonaments de la seva programació, i la seva aplicació per a la resolució de problemes propis de l'enginyeria.
- Capacitat de conèixer, comprendre i avaluar l'estructura i arquitectura dels computadors, així com els components bàsics que els conformen.

Competències transversals de la titulació

- Capacitat de treball en equip, tant unidisciplinar com multidisciplinari.
- Capacitat de resolució de problemes i elaboració i defensa d'arguments dins de la seva àrea d'estudis.

Continguts fonamentals de l'assignatura

1.Representació digital de la informació

1.1. Codificació de la informació

1.2. Sistemes de numeració

1.3. Aritmètica binària

1.4. Representació de números amb signe

1.5. Codificació alfanumèrica

2. Funcions lògiques

2.1. Àlgebra de commutació

2.2. Operadors i portes lògiques

2.3. Funcions lògiques

2.4. Simplificació de funcions lògiques

2.5. Funcions incompletament especificades

3. Circuits combinacionals

3.1. Estructures de portes de dos nivells

3.2. Anàlisi i síntesi de circuits combinacionals

3.3. Blocs combinacionals bàsics

3.3.1. Descodificador

3.3.2. Codificador

3.3.3. Multiplexor

3.3.4. Demultiplexor

3.3.5. Comparador

4. Circuits seqüencials

4.1. Element bàsic de memòria

4.2. Flip-flops

4.3. Entrades directes a un flip-flop

4.4. Anàlisi de circuits seqüencials

4.5. Disseny de circuits seqüencials

4.6. Mòduls seqüencials bàsics

4.6.1. Registres

4.6.2 .Comptadors

Sistema d'avaluació

N_P1: nota examen primer parcial.

N_P2: nota examen segon parcial.

N_Pr: nota de pràctiques

La nota de l'assignatura es calcula aplicant els següents percentatges:

NOTA_FINAL = màxim(30% N_P1 + 50% N_P2, 80% N_P2) + 20% N_Pr

Per tenir superada l'assignatura cal que NOTA_FINAL sigui major o igual que 5.

En cas de no haver superat l'assignatura, es pot anar a l'examen de recuperació. En aquest cas la nota es calcularà de la següent manera:

N_rec: nota de l'examen de recuperació.

NOTA_FINAL = 80% N_rec + 20% N_Pr

Bibliografia i recursos d'informació

· 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.