



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT
**ESTRUCTURA DE
COMPUTADORS II**

Coordinació: Francesc Giné

Any acadèmic 2013-14

Informació general de l'assignatura

Denominació	ESTRUCTURA DE COMPUTADORS II
Codi	102003
Semestre d'impartició	2n Q Avaluació Continuada
Caràcter	Troncal
Nombre de crèdits ECTS	6
Crèdits teòrics	0
Crèdits pràctics	0
Coordinació	Francesc Giné
Departament/s	Informàtica i Enginyeria Industrial
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.
Idioma/es d'impartició	Català
Distribució de crèdits	Fernando Guirado 7.2 Francesc Giné de Sola 6
Horari de tutoria/lloc	Francesc Giné: Dijous de 15h30' a 17h al despatx 3.09 de l'EPS Fernando Guirado: Dilluns de 17 a 18h al despatx 3.17 de l'EPS

Fernando Guirado
Francesc Giné de Sola
Marc Gonzalez

Informació complementària de l'assignatura

S'ha de haver cursat l'assignatura d'Estructura de Computadors I.
Assignatura que s'imparteix durant el 2on semestre del 1er curs de la titulació.
Corresponent a la Matèria "Informàtica" dins del Mòdul de "Formació Bàsica"

Objectius acadèmics de l'assignatura

Veure apartat de competències.

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.

Objectius

- Implementar programes senzill escrits en llenguatge ensamblador.
 - Coneixer l'estructura d'un programa senzill en ensamblador.
 - Saber identificar, diferenciar i entendre el seu funcionament, els components d'un computador, a més de la estructura bàsica de Von-Neumann.
 - Ser capaç de proposar una estructura bàsica per a un repertori d'instruccions.
 - Identificar les components de la unitat de control i la seva interacció.
 - Conèixer la jerarquia de memòria i entendre com i on actua la memòria principal d'un computador.
 - Identificar i entendre el sistema d'entrada i sortida dins de la estructura d'un computador.
-
- Capacitat de conèixer, comprendre i avaluar l'estructura i arquitectura dels computadores, així com els components bàsics que els conformen.

Objectius

- Entendre què és un repertori d'instruccions d'un computador.
 - Conèixer les fases d'execució d'una instrucció.
 - Saber identificar, diferenciar i entendre el seu funcionament, els components d'un computador, a més de la estructura bàsica de Von-Neumann
 - Conèixer i entendre els camps que componen una instrucció. Com s'accedeixen a les dades i com es codifica tota aquesta informació dins d'una instrucció.
 - Ser capaç de proposar una estructura bàsica per a un repertori d'instruccions.
 - Identificar les components de la unitat de control i la seva interacció.
 - Entendre i diferenciar la implementació cablejada i microprogramada d'una unitat de control.
 - Ser capaç de definir el comportament de la unitat de control.
 - Conèixer la jerarquia de memòria i entendre com i on actua la memòria principal d'un computador.
 - Ser capaç de proposar una estructura bàsica per a la memòria principal d'un computador.
 - Identificar i entendre el sistema d'entrada i sortida dins de la estructura d'un computador.
 - Diferenciar els comportaments dels dispositius d'entrada i sortida, així com la seva interacció amb la CPU en funció de si és aquesta és programada o fan servir interrupcions.
-
- Coneixer els mecanisme de sincronització i transferència d'E/S.

Competències transversals de la titulació

- Capacitat de treball en equip, tant unidisciplinari com multidisciplinari.

Objectius

- Grau de contribució als objectius comuns del projecte d'acord a les pròpies capacitats específiques
 - Ajuda rebuda/proporcionada a/d'altres membres del grup en cas de necessitat
-
- Capacitat de resolució de problemes i elaboració i defensa d'arguments dins de la seva àrea d'estudis.

Objectius

- Justificar d'una manera raonada la solució adoptada
- Cercar la solució més adequada en un temps determinat
- Identificar els coneixements implicats en la base de la resolució del problema

Continguts fonamentals de l'assignatura

1. Introducció (4h F + 4h TA)

- 1.1. Arquitectura de Von Neumann
- 1.2. Estructuras de Interconexión
- 1.3. Ejecución de Programa

2. Repertori d'instruccions (16 F+16h TA)

- 2.1. Introducció.
- 2.2. Repertori d'Instruccions
- 2.3. Format de les instruccions.
- 2.4. Modes de d'adreçament.
- 2.5. Tipus d'instruccions.
- 2.6. Anàlisi del repertori específic del Simulador KIT.

3. Unitat de Control (12h F+12h TA)

- 3.1. Introducció i funcions.
- 3.2. Senyals de Control.
- 3.2. Unitat de Control Cablejada

4. Unitat de Memòria (12h F+10h TA)

- 4.1 Conceptes Generals
- 4.2 Jerarquia de memòria
- 4.3 Memòria interna

5. Unitat d'Entrada/Sortida (12 h F+12 h TA)

- 5.1. Visió global del subsistema d'entrada/sortida.
- 5.2. Direccionament de l'E/S.
- 5.3. Control/sincronització de l'E/S: Consulta d'estat i interrupcions
- 5.4. Transferència de l'E/S: E/S controlada per programa i Accés directe a memòria.

F: Formatives TA:Treball Autònom

Eixos metodològics de l'assignatura

Cada setmana l'estudiant rebrà:

- Dos hores de classe en grup gran, on s'explicaran els continguts teòrics de l'assignatura, acompanyats d'exemples il·lustratius. Com a material de suport de la classe se seguiran les transparències de l'assignatura.
- Dos hores de classe en grups petit, on s'alternaran la resolució de la col·lecció de problemes associats a les explicacions teòriques de l'assignatura, juntament amb la realització de pràctiques dirigides.

L'avaluació serà continuada i està integrada per quatre diferents proves:

- 2 proves escrites.
- 2 proves pràctiques.

Pla de desenvolupament de l'assignatura

- Setmana 1: **Presentació Assignatura + Tema 1 Introducció.**
- Setmana 2-5: **Tema 2 Repertori d'Instruccions**
- Setmana 5-8: **Tema 3 Unitat de Control**
- Setmana 8: **Primera Pràctica avaluable**
- Setmana 9: **Primer examen parcial**
- Setmana 10-12: **Tema 4 Memòria**
- Setmana 12-15: **Tema 5 E/S**
- Setmana 15: **Segona pràctica avaluable**
- Setmana 16-17: **Segon examen parcial**
- Setmana 19: Examen Recuperació.

Sistema d'avaluació

L'avaluació serà continuada i està integrada per les següents quatre proves amb els corresponents percentatges respecte la nota final de l'assignatura:

- Primera pràctica avaluable: 15%
- Primer examen parcial: 30%
- Segona pràctica avaluable: 15%
- Segon examen parcial: 40%

Per tant, la nota final de l'assignatura serà:

NOTA Final= 15% Primera pràctica avaluable+ 15% Segona pràctica avaluable+30% Primer examen parcial+40% Segon examen parcial.

Les pràctiques del curs anterior es podran reconèixer conservant la mateixa nota obtinguda en el curs anterior.

L'estudiant que no superi l'avaluació continuada amb una nota igual o superior a 5 tindrà dret a l'examen de recuperació, que tindrà un pes del 70% de la nota final. En aquest cas la nota final serà:

NOTA Final= 15% Primera pràctica avaluable+ 15% Segona pràctica avaluable+70% Examen recuperació.

Bibliografia i recursos d'informació

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- *Organización y Arquitectura de Computadores*. (7^a edición)
Stallings W., EditorialPrentice Hall, 2006.
- *Apunts de l'Assignatura*.
Francesc Giné. Apartat de Recursos de Sakai

BIBLIOGRAFIA RECOMANADA

- *Estructura y Diseño de Computadores. La interfaz hardware/Software*.(4^a edición)
Patterson D.A., Hennesy J.L, Edit. Reverte, 2011.
- *The Principles of Computer Hardware*
Clements, A. Editorial OxfordUniversity Press.
- *Organización de computadores*(5^a edición)
Hammacher C., Vranesic Z.,Zaky S., McGraw-Hill.