



Universitat de Lleida

DEGREE CURRICULUM
**ESTRUCTURA DE
COMPUTADORS II**

Coordination: Francesc Giné

Academic year 2013-14

Subject's general information

Subject name	ESTRUCTURA DE COMPUTADORS II
Code	102003
Semester	2n Q Avaluació Continuada
Typology	Troncal
ECTS credits	6
Theoretical credits	0
Practical credits	0
Coordination	Francesc Giné
Department	Informàtica i Enginyeria Industrial
Important information on data processing	Consult this link for more information.
Language	Catalan
Distribution of credits	Fernando Guirado 7.2 Francesc Giné de Sola 6
Office and hour of attention	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

Subject's extra information

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"

Learning objectives

Veure apartat de competències.

Competences

Degree-specific competences

- Knowledge of the structure, organization, workings and inter-connexion of computer systems, the basis of their programming, and their applications in the resolution of engineering problems.

Goals

- Implement simple programs written in assembly language
 - Know the structure of a simple program in assembly.
 - Learn, differentiate and understand the operation and the components of the basic structure of von-Neumann computer.
 - Be able to propose a basic structure for a set of instructions.
 - Identify the components of the Control Unit and its interaction.
 - Know the memory hierarchy and understand how works the main memory of a computer.
 - Identify and understand the input/output system through the overall computer organization.
-
- Ability to know, understand and evaluate computer structures and architecture, as well as the basic components which constitute them.

Goals

- Know and understand the programmed and Interrupt-driven I/O.
- Understand the characteristics and function of the instruction sets.
- Know the execution phases of a single instruction.
- Know and identify the working and the components of a basic Von-Neumann computer.
- Know the formats and addressing modes of a instruction set.
- Be able to propose the basic structure of a instruction set.
- Identify the components of the Control Unit and its interaction.
- Understand the implementation of a microprogrammed and hardwired control unit.
- Be able to define the behaviour of the Control Unit.
- Know the memory hierarchy and understand how works the main memory of a computer.
- Be able to propose the basic structure of the main memory of a computer
- Identify and understand the input/output system through the overall computer organization.
- Identify the behaviour of the input/output appliances.

Degree-transversal competences

- Ability to resolve problems and elaborate and defend arguments inside their field of study.

Goals

- Justify the proposed solution.
- Find the best solution on a fixed time.
- Identify the needed knowledge to find the solution of a problem.

- Ability to work in a unidisciplinary and multidisciplinary team.

Goals

- Contribution level to the global aims of the project.
- Be able to share the knowlege with the rest of members of the team.

Subject contents

Subject contents

1.- Introduction

1.1. Structure of a Von-Neumann Computer

1.2. Instruction Cycle

2.- Instruction set

2.1. Introduction.

2.2. Formats

2.3. Addressing modes

2.4. Types of operations.

2.5. KIT Simulator.

3. Control Unit

3.1. CPU structure and Functions

3.2. Hardwired Control Unit.

3.3. Microprogrammed Unit.

4. Memory Unit

4.1 Global Concepts

4.2 Memory hierarchy.

4.3 Internal Memory

5. Input/Output System

- 5.1. General I/O system.
- 5.2. Programmed I/O.
- 5.3. Interrupt-Driven I/O.
- 5.4. Direct Memory Access.

Methodology

Cada setmana l'estudiant rebrà:

- Dos hores de classe en grup gran, on s'explicaran els continguts teòrics de l'assignatura, acompanyats d'exemples ilustratius. 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.

Development plan

- 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.

Evaluation

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.

Bibliography

Basical Bibliography

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

Recommended bibliography

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