

GUIA DOCENT CURS 2012-2013

Estructura de Computadors

Codi	Tipus	Curs / semestre	Crèdits ECTS
27023	Anual	2on Curs	10

Professors

<i>Nom</i>	<i>Dpt.</i>	<i>Despatx</i>	<i>Direcció e-mail</i>	<i>Telèfon</i>
Antonio Espinosa	Arquitectura de Computadors i Sistemes Operatius (DACSO)	S-253	aespinosa@caos.uab.es	3543

Objectius

Coneixements

- L'objectiu d'aquesta assignatura es conèixer el funcionament d'un computador, tant des del punt de vista del repertori d'instruccions com del camí de dades, la unitat aritmètico-lògica i la unitat de control, i aprendre el funcionament dels subsistemes d'Entrada/Sortida i memòria.
- S'aprofundeix en l'aspecte pràctic de l'entrada/sortida desenvolupant muntatges sobre sistemes basats en microcontroladors.
- Tots els components descrits en aquesta assignatura han de permetre a l'alumne comprendre el funcionament d'un computador convencional i fins a cert punt ser capaç de realitzar un disseny senzill.

Habilitats

- Analitzar les diverses alternatives de disseny d'un processador en funció de paràmetres tècnics (prestacions) i econòmics (costos).
- Analitzar les diferents possibilitats de connexió de dispositius perifèrics a un processador.
- Dissenyar i programar en llenguatge ensamblador.
- Dissenyar un computador convencional senzill.
- Treballar amb microcontroladors

Competències

- Qualitat
- Capacitat d'anàlisi i síntesi
- Resolució de problemes
- Capacitat d'organització i planificació
- Comunicació oral i escrita
- Treball en equip
- Raonament crític

Capacitats prèvies

- Encara que no hi ha prerequisits formalment establerts, és indispensable un bon coneixement de les bases del funcionament d'un computador (Fonaments de computadores).

Continguts

1. El Processador: Repertori d'instruccions. Tipus d'instruccions. Modes d'adreçament. Format de les instruccions. Camí de dades i unitat de control. Llenguatge ensamblador. Edició, ensamblatge i linkat de programes. Depuració de programes en ensamblador.
2. Entrada/Sortida i bussos: Mòdul d'Entrada/Sortida. Entrada/Sortida programada. Interrupcions. Accés Directe a Memòria. Bussos.
3. El sistema de memòria: Organització del sistema de memòria. Memòria estàtica i dinàmica. Memòria cau.
4. La unitat aritmètico-lògica: Sumadors. CLAs. CSAs. Multiplicació. Divisió.
5. La unitat de control : Camí de dades i unitat de control. Unitat de control cablejada. Unitat de control microprogramada.
6. Disseny d'un computador convencional: Disseny d'un computador convencional.

Metodologia docent

Aquest curs acadèmic 2012/2013 amb motiu de l'extinció de les carreres tècniques en informàtica de gestió i de sistemes, la docència d'aquesta assignatura serà del tipus tutoritzada, això introdueix canvis importants respecte a la manera de impartir l'assignatura els cursos passats.

- Clases magistrals: No s'impartiran durant aquest curs acadèmic, el material teòric de l'assignatura es situarà al campus virtual.
- Docència tutoritzada: es publicaran al campus virtual tots els materials de l'assignatura i es farà servir aquest mitjà per a les comunicacions amb els alumnes i el seguiment necessari.
- Els alumnes poden optar per seguir les classes de l'assignatura d'estructura de computadores del grau en informàtica. És necessari comunicar aquesta opció al professor a principi de curs i seguir l'especificat a la guia docent corresponent.
- Clases Pràctiques: Aquest curs acadèmic 2012/2013 es convalidaran les pràctiques de l'assignatura als alumnes que les hagin aprovat durant curs 2011/2012. Els alumnes que no hagin realitzat o aprovat les pràctiques durant el curs passat, s'hauran de posar en contacte amb el professor de l'assignatura (a principi de curs) per rebre la informació de com aprovar les pràctiques de l'assignatura aquest curs acadèmic.

Avaluació

L'avaluació de la part teòrica de l'assignatura serà del tipus continuada. Després de la realització de les classes tutoritzades de cada tema, es realitza una prova, formada per un conjunt d'exercicis teòrics i pràctics del tema en qüestió. La nota final de la 1^a convocatòria de la assignatura estarà formada per la nota mitja de proves (part teòrica, 70% de la nota final) més la nota de la part de pràctiques (30% nota final).

Per aprovar la nota de la part teòrica de la 1^a convocatòria cal tenir en compte les següents condicions:

- 1) La nota mitja de les proves ha de ser ≥ 5 .
- 2) La nota individual de cada prova ha de ser ≥ 4 (però la mitja de totes ha de ser ≥ 5)

Per exemple, les següents notes en les proves: 4, 6, 6, 4 $\Rightarrow$ nota mitja de 5, aprovarien la part teòrica, però les notes 7, 6, 8, 2 NO la aprovarien (l'última es ≤ 4).

Els alumnes que hagin suspès la part teòrica de 1^a convocatòria de l'assignatura s'hauran de presentar a l'examen teòric de 2^a convocatòria que, en un principi, es realitzarà el dia indicat per aquesta convocatòria en el calendari acadèmic de l'assignatura. La nota final de la 2^a convocatòria estarà formada per la nota de l'examen d'aquesta convocatòria (70%) més la nota de practiques (30%).

Bibliografia bàsica

- “Organización y Arquitectura de Computadores. Principios de estructura y funcionamiento”, William Stallings. Ed. .Megabyte. Noriega Editores.
- “Computer Organizatioon & Design. The hardware/software interface”, David Patterson/John L. Hennessy. Ed. Morgan Kaufmann Publishers.
- “Computer Systems Design and Architecture”, Vicent P. Heuring / Harry F. Jordan. Ed. Addison-Wesley